

11 (679-11)

Cruz Roja Chilena

Manual de Instrucción para sus enfermeras

—
Tomo I

~~FRANCISCA VARELA~~



Santiago de Chile
Comité Central de la Cruz Roja Chilena
Catedral 1572



BIBLIOTECA NACIONAL
DE CHILE.

Volúmenes de esta obra.....

2

Sala en que se encuentra.....

11

Tabla en que se halla.....

671

Orden que en ella tiene.....

11



Cruz Roja Chilena

17127

Manual de Instrucción para sus enfermeras

Tom o I

~~PRIMERA EDICIÓN~~

Santiago de Chile
Comité Central de la C. R. Ch.
Catedral 1572



DEDICATORIA

Este Libro está dedicado a las Enfermeras de la Cruz Roja, que, consagrando su vida al servicio de la Patria durante la guerra, se dedican en la paz, al estudio y a la preparación de su papel de enfermeras para servir mejor las grandes necesidades del pueblo, ya sea, aliviando sus dolores, curando sus heridas o mitigando sus miserias, con amor y con voluntad, infinita y desinteresada.

Santiago, Marzo de 1933.



P R E F A C I O

Las experiencias de la gran guerra que, tan profunda influencia han ejercido en el tratamiento moderno de las heridas, ha incorporado, en tal forma, el papel de las enfermeras a estos servicios, que se hace necesario poner al alcance de todas ellas un MANUAL DE INSTRUCCION que comprenda el ancho campo de conocimientos que ellas necesitan para ayudar, con acierto, al médico y al cirujano en su noble tarea de aliviar dolores y de curar heridas.

Por otra parte, las enfermeras de la Cruz Roja, después de las brillantes pruebas de heroísmo y de abnegación que demostraron en la guerra, se han adoptado tan admirablemente a las necesidades higiénicas, preventivas y de profilaxia que presentan las poblaciones, en tiempos de paz, que se hace necesario, también, ensanchar sus conocimientos en este nuevo terreno de su acción salvadora, a fin de hacer de cada una de estas enfermeras de la Cruz Roja, un nuevo elemento de trabajo para la obra de medicina preventiva que todos los países de la tierra tratan de intensificar para el mejoramiento de la salud pública.

Para las enfermeras de la Cruz Roja no puede ser suficiente el corazón y la voluntad, por grande que sea.

para servir; necesitan nutrir su espíritu con todas aquellas nociones y conocimientos que ensanchan su campo de acción y les permite servir mejor al médico y al enfermo: AL MEDICO, interpretando mejor las indicaciones recibidas, en cada caso particular y AL ENFERMO, aliviando mejor, en ausencia del médico, sus sufrimientos y sus necesidades.

Una enfermera, bien preparada y con alto espíritu de observación y de voluntad para servir, es la mejor ayuda que un médico puede encontrar al lado de un enfermo y la mejor garantía para su salud.

La enfermera de la Cruz Roja, que por su rol debe compartir con los médicos, los cuidados y atención de los heridos en la guerra, necesita, también, conocer todos los cambios y todas las innovaciones que son progresos; apreciar en la práctica de sus estudios y de sus servicios las nuevas modalidades en el arte de curar, a fin de estar cada vez más capacitada y mejor preparada para desempeñar su misión de enfermera, de modo que pueda ser, en todo caso, la mejor auxiliar del médico y una garantía de buena atención para el enfermo.

Para saber ser enfermera y buena enfermera basta, en muchos casos, la práctica constante y corriente del enfermo, en los hospitales, en las familias y en la clientela particular; pero, por grande que sea su preparación, la enfermera necesita también el estudio y el conocimiento de ciertas nociones y principios que son fundamentales para el arte de curar y de atender enfermos y que explican la razón de ser de ciertas medidas y tratamientos que parecerían empíricos para una persona que careciera de esta instrucción.

Las nociones de Anatomía y de Fisiología; de Química y de Física; de Higiene, de Bacteriología y de

Profilaxia, por rudimentarias que sean, son indispensables para poder formar el criterio científico de una enfermera y facilitar su labor, al lado de un enfermo: Tal es el objeto de ese libro y la finalidad de su publicación:

Poner a disposición de las Enfermeras de la Cruz Roja Chilena, un libro de estudio, un Manual de enseñanzas útiles que, comprendiendo la suma de conocimientos que puede necesitar una enfermera, le permita conservar y renovar los conocimientos adquiridos ya en su escuela, sin recargar su memoria con nombres técnicos excesivos, con conocimientos inútiles que no necesita o que no le sirven para el desempeño correcto de su papel de enfermera.

Desde hace muchos años, las socias de la Cruz Roja vienen siguiendo, con constancia y aplicación singular, LOS CURSOS DE INSTRUCCION para la formación de Enfermera de la Cruz Roja que se han dictado y se siguen dictando en todos sus dispensarios, convertidos en Escuelas prácticas para la enseñanza; son enfermeras que se preparan para las necesidades de la guerra y para la atención de toda clase de necesidades, en casos de calamidades públicas (terremotos, inundaciones, incendios, miserias, epidemias) etc. de acuerdo con los postulados de la Cruz Roja y con los Tratados y Convenios firmados por el país en la Convención de Ginebra y Congresos y Convenciones posteriores.

Hasta hoy, la instrucción de las enfermeras de la Cruz Roja se ha llevado a cabo, en todas partes, con éxito creciente cada día, debido al entusiasmo y buena voluntad de los Médicos, Profesores y al espíritu atento y entusiasta de las alumnas que, trabajando por la Cruz Roja y para sus obras, no han ahorrado esfuerzos ni

sacrificios para alcanzar el fin de sus aspiraciones; pero, hacía falta un libro; se hacía necesario un texto de estudio que facilitando esta enseñanza hiciera más precisa y uniforme la instrucción, dentro del Programa único, estudiado y aprobado ya por el Comité Central para el servicio especial de la Cruz Roja Chilena.

El Manual que se entrega hoy a las Enfermeras de la Cruz Roja Chilena contiene todas aquellas nociones elementales que una enfermera, consciente de su papel profesional, necesita tener al alcance de su mano para refrescar sus conocimientos; para recordar las lecciones recibidas y las observaciones anotadas a la cabecera de la cama de los enfermos asistidos y los métodos y procedimientos de curación más en uso; precisa también, la línea de conducta de la enfermera, en cada caso particular, ya sea obedeciendo las prescripciones del médico tratante o indicando, en su ausencia, aquellas medidas que pueden ser puestas en práctica en casos de urgencia inmediata, cuando pelagra la vida de un enfermo y no se encuentra o no existe, en el lugar del accidente, un médico a quien consultar.

Simple colaboradora y auxiliar del médico, la enfermera no deberá tratar de substituir al médico o de reemplazarlo, sino en aquellos casos de extrema urgencia y cuando pelagra la vida de un enfermo por falta de atención inmediata. Este es el objetivo que, en este libro se ha tratado de alcanzar: ilustrar el criterio de la enfermera en todos los detalles de una curación, para hacerla capaz de salvar una situación de emergencia; pero, hacerla comprender que, por mucho que sea su saber y su preparación, hay un límite marcado que la enfermera no debe franquear sin extramilitar sus atribuciones y faltar a su deber profesional.

Origen y finalidades de la Cruz Roja

Su organización en el mundo

LA CRUZ ROJA CHILENA

Las enfermeras de la Cruz Roja tienen necesidad de conocer primero y de recordar después, en todas las actividades de su vida profesional, el origen primitivo de la Cruz Roja y la finalidad generosa de su acción bienhechora, en todas partes, a fin de poder comprender mejor y en todo su alcance, el noble y desinteresado papel que a la Cruz Roja le corresponde en la vida de los pueblos y en la atención y curación de sus heridos, **en la guerra**, que fué el objeto primero de su creación y la razón de ser de su existencia en todas las naciones civilizadas.

Como es bien sabido ya, la Cruz Roja fué creada en todas partes, con el carácter de Sociedades voluntarias, para servir como auxiliares de los Servicios Sanitarios de los ejércitos combatientes, en los mismos campos de batalla y para recoger y curar a los numerosos heridos y enfermos que las guerras causan y que, casi siempre, son superiores a los recursos y elementos de Sanidad con que cuentan estos ejércitos.

La Cruz Roja fué creada, después de la sangriento batalla de Solferino (24 de junio de 1859), en la cual millares de heridos quedaron abandonados a su propia suerte en los campos

de batalla y en la pequeña Iglesia de Castiglioni, ciudad vecina al campo de batalla.

Henry Dunant, que, en su carácter de turista, visitaba Italia, fué testigo presencial de los horrores de esta batalla y de la triste suerte de los heridos abandonados, y concibió, entonces, la idea generosa de fundar, en todos los pueblos, algunas Sociedades voluntarias con personas que, queriendo ayudar a los heridos de la guerra, quisieran prepararse para servir como auxiliares de los servicios organizados que llevan los ejércitos y atender y curar a los heridos, después de las batallas.

De acuerdo con estas ideas, y para salvar las necesidades del momento, Henry Dunant hace un llamado a la población de Castiglioni, en cuya iglesia y casas vecinas se encontraban amontonados millares de heridos, faltos de toda atención: Con la damas y vecinos que se presentan, Dunant organiza los primeros servicios; distribuye a todos los vecinos en patrullas de enfermeras y de camilleros y procede a recoger y a curar a todos los heridos.

Con espíritu incansable para servir, improvisa alojamiento para todos; calma la sed y el hambre de los heridos con bebidas y alimentos conseguidos y entregados por la población y les proporciona cigarros y tabaco; más aún, para asegurar la atención permanente de sus heridos, obtiene de los Comandos Superiores de los ejércitos vencedores que le devuelvan su libertad a los médicos prisioneros del ejército vencido y les entreguen la curación de estos heridos.

De regreso a su patria, Ginebra, Dunant no descansa; le persigue como una obsesión el recuerdo de Solferino y la triste suerte de los heridos, después de las batallas; escribe un libro que titula "Recuerdos de Solferino", que hace circular con profusión por todos los países de Europa y en el cual narra los tristes episodios de esa batalla, los sufrimientos y el abandono de los heridos y la insuficiencia de recursos de los servicios sanitario de los ejércitos combatientes.

Henry Dunant quiere dar forma a su idea; trabaja por despertar, en todo el mundo, el ideal de servir y de ayudar a los heridos de la guerra, constituyendo, en cada país o pueblo,

un grupo de Sociedades voluntarias que, preparadas en la paz, se encuentren siempre listas para ayudar, como auxiliares, a los servicios sanitarios de los ejércitos, después de las batallas y sirvan para atender y curar a los heridos, sin distinciones ni diferencias, entre amigos y enemigos.

En Ginebra, consigue Dunant la ayuda y cooperación decidida de la Sociedad Ginebrina de Utilidad Pública, presidida por Gustavo Moynier; llama en su ayuda a todos los Gobiernos y pueblos de la tierra; conversa y habla con todos los Soberanos y Jefes de Estados, a quienes logra convencer sobre la importancia y utilidad de crear nuevos recursos para salvar la suerte de los heridos, después de las batallas; y después de cuatro años de tenaz campaña, sostenida sin desfallecimiento, consigue ver reunida en Ginebra, su ciudad natal, un Congreso en el cual se encontraban representados diez y siete Estados, independientes y soberanos. De este Congreso, habría de salir aprobada, el 22 de agosto de 1864, "LA CONVENCION DE GINEBRA", que marca el triunfo de la caridad humana sobre la fiera salvaje de la guerra y establece, sobre la fe sagrada de un Tratado Internacional, el respeto y la neutralidad de los heridos, cualesquiera que sea su nacionalidad, como uno de los más grandes postulados de la Cruz Roja y de la civilización.

CONVENCION DE GINEBRA (1)

22 de agosto de 1864

1. Las ambulancias y los hospitales militares serán reconocidos neutrales y, como tales, protegidos y respetados por los beligerantes mientras haya en ellos enfermos o heridos. La neutralidad cesará si estas ambulancias u hospitales estuvieren guardados por una fuerza militar;

2. El personal de los hospitales y de las ambulancias, incluso la Intendencia, los Servicios de Sanidad, de Administración, de transporte de heridos, así como los capellanes, participa-

(1) Texto de la Convención de Ginebra, tal como fué aprobada el 22 de Agosto de 1864.

rán del beneficio de la neutralidad cuando ejerzan sus funciones y mientras haya heridos que recoger o socorrer;

3. Las personas designadas en el artículo anterior podrán, aún después de la ocupación por el enemigo, continuar ejerciendo sus funciones en el hospital de ambulancia en que sirvan, o retirarse para incorporarse al cuerpo a que pertenecen: en este caso, cuando dichas personas cesen en sus funciones, serán entregadas a los puestos avanzados del enemigo, quedando la entrega al cuidado del ejército de ocupación;

4. Como el material de los hospitales militares queda sujeto a las leyes de la guerra, las personas agregadas a estos hospitales no podrán, al retirarse, llevar consigo más que los objetos que sean de su propiedad particular. En las mismas circunstancias, por el contrario, la ambulancia conservará su material;

5. Los habitantes del país que presten socorros a los heridos serán respetados y permanecerán libres. Los generales de las potencias beligerantes tendrán la misión de advertir a los habitantes del llamamiento hecho a su humanidad y de la neutralidad que resultará de ello. Todo herido recogido y cuidado en una casa le servirá de salvaguardia: El habitante que hubiese recogido heridos en su casa estará dispensado del alojamiento de tropas, así como de una parte de las contribuciones de guerra que se impusieren;

6. Los militares heridos o enfermos serán recogidos y cuidados, sea cual fuere la nación a que pertenezcan. Los Comandantes en Jefe tendrán la facultad de entregar inmediatamente a las avanzadas enemigas los militares heridos durante el combate, cuando las circunstancias lo permitan y con el consentimiento de las dos partes. Serán enviados a su país los que, después de curados, fuesen reconocidos inútiles para el servicio. También podrán ser enviados los demás, a condición de no volver a tomar las armas mientras dure la guerra. Las evacuaciones, como el personal que las dirija, serán protegidos por una neutralidad absoluta;

7. Se adoptará una bandera distintiva y uniforme para los Hospitales, Ambulancias y evacuaciones que, en todo caso, irá

acompañada de la bandera nacional. También se admitirá un brazal para el personal considerado neutral; pero la entrega de este distintivo será de la competencia de las autoridades militares: La bandera y el brazal llevarán cruz roja en fondo blanco;

8. Los Comandantes en Jefe de los ejércitos beligerantes fijarán los detalles de ejecución del presente convenio según las instrucciones de sus Gobiernos y conforme a los principios enunciados en el mismo;

9. Las altas partes contratantes han acordado comunicar el presente convenio a los Gobiernos que no han podido enviar plenipotenciarios a la Conferencia Internacional de Ginebra, invitándolos a adherirse a él, para lo cual queda abierto el protocolo;

10. El presente Convenio será ratificado y las ratificaciones serán canjeadas en Berna, en el espacio de cuatro meses o antes, si fuera posible.

Organización de la Cruz Roja

La Cruz Roja universal, se encuentra actualmente constituida por:

a) Las Sociedades nacionales de la Cruz Roja, establecidas y en funciones, en cada uno de los países, adheridos a la Convención de Ginebra;

b) Por el Comité Internacional de la Cruz Roja, en Ginebra;

c) Por la Liga de Sociedades de la Cruz Roja, en París; y

d) Por la Conferencia Internacional de la Cruz Roja, formada por la unión de todos los organismos de la Cruz Roja existentes en el mundo y adheridos a la Unión Internacional de la Cruz Roja.

LAS SOCIEDADES NACIONALES DE LA CRUZ ROJA

Cada sociedad nacional de un país, adherido a la Convención de Ginebra, está formada por la unión de todas las Asociaciones y Comités de Cruz Roja existentes en ese país, teniendo a su cabeza un Comité Central.

Las Sociedades nacionales de la Cruz Roja fueron en su principio todas aquellas Sociedades voluntarias, nacidas al calor de las ideas de Dunant para ayudar, en la guerra, a la curación y atención de los heridos; con el transcurso de los años y sus

grandes servicios, estas Sociedades fueron conocidas después con el nombre de Sociedades de la Cruz Roja, por el símbolo de su bandera. Esta bandera que lleva invertidos los colores y el signo de la bandera suiza, les fué otorgada como el emblema de la abnegación y desinterés de sus servicios y en honor y en recuerdo de la gran ciudad suiza, Ginebra, que acogió con cariño esta idea, hasta dar nacimiento a la Cruz Roja. (1)

La Sociedad Nacional de la Cruz Roja en un país, está formada por el Comité Central y por la unión de todos los Comités, sub-comités y asociaciones de la Cruz Roja establecidos en el país, al amparo de la Convención de Ginebra.

Para que una Sociedad nacional de Cruz Roja pueda ingresar al concierto de la Cruz Roja Internacional, necesita ser reconocida por el Comité Internacional de Ginebra; a su vez para que una Asociación de Cruz Roja en el país, pueda tener existencia legal, necesita también ser reconocida por el Comité Central de su país: Sin esta condición, no puede existir ni entrar en funciones una Asociación de Cruz Roja, ni una Sociedad Nacional de la Cruz Roja.

Aunque todas estas sociedades nacionales han sido constituidas con propósitos semejantes y finalidades iguales, su organización presenta diferencias que no afectan el principio generador de su constitución: Toda sociedad nacional, sin embargo, mantiene a su cabeza un Comité Central, al cual co-

(1) Esa bandera que es la insignia de la C. R. I., no puede ser enarbolada sino por la institución y en acto determinado de su servicio.

Contravienen abiertamente los estatutos de la Cruz Roja, en el mundo entero, las personas o asociaciones que, sin pertenecer a la Cruz Roja, enarboleen su bandera, lleven su insignia o utilicen el signo de su cruz en una marca comercial o de propaganda que no sea para la Cruz Roja. (Art. 7.º de la Conv. de Ginebra de 1864; art. 17 de la Conv. de Ginebra de 8—VII—1906 y art. 5.º de la Ley N.º 3,924, de 17 IV—1923, constitutiva de la Cruz Roja Chilena).

responde la dirección general y la supervigilancia de sus servicios.

El Comité Central es el organismo legal y representativo de la Sociedad nacional; sirve de lazo de unión entre todas las Asociaciones que la componen y las pone en contacto y relación con los poderes constituidos del Estado; mantiene vinculaciones con las Sociedades nacionales de los otros países y con los organismos superiores de la Cruz Roja Internacional, como son el Comité Internacional, en Ginebra; y la Liga de Sociedades de la Cruz Roja, en París.

Para que una Sociedad nacional pueda ser reconocida por el Comité Internacional en Ginebra, se necesita:

- 1) que pertenezca a un país que se haya adherido a la Convención de Ginebra;
- 2) que este país no cuente con otra sociedad nacional que haya sido reconocida, también por el Comité Internacional;
- 3) que esta Sociedad nacional haya sido reconocida antes y aceptada por su propio Gobierno, como auxiliar de los Servicios Sanitarios del Ejército Nacional;
- 4) que lleve el nombre de Sociedad Nacional de la Cruz Roja de su país;
- 5) que adopte como signo de su bandera, la Cruz Roja sobre fondo blanco;
- 6) que mantenga al frente de sus servicios un Comité Central;
- 7) que comprenda, en la esfera de sus actividades, a todo su país;
- 8) que admita en su seno, a todos sus connacionales sin ninguna diferencia de sexos, de clases, de culto o de opiniones políticas;
- 9) que comprenda, en su servicio, todas las ramas del servicio militar;
- 10) que ofrezca, en tiempos de paz, preparar sus elementos y servicios para el tiempo de guerra;
- 11) que preste su adhesión a los principios de solidaridad moral que une a todas las otras sociedades nacionales; y

12) que prometa el mantenimiento de relaciones de cordialidad con las otras sociedades nacionales y con el Comité Internacional.

Las sociedades nacionales forman, en todo el mundo, la fuerza viva de la Cruz Roja; son los ejércitos de la paz que, aunando voluntades, preparan sus elementos y sus recursos para salvar las grandes necesidades en su país y en el mundo entero.

Las Sociedades nacionales que, son una sólo para cada país, adherido a la Convención de Ginebra, empezaron a organizarse después de 1864, a imitación del Comité Internacional, establecido ese mismo año en Ginebra; su número fué aumentando año a año hasta alcanzar en el momento actual a **SESENTA SOCIEDADES** nacionales de la Cruz Roja, perfectamente organizadas y en servicio permanente, en todo el mundo.

A este número sería necesario agregar la Unión de Sociedades de Cruz Roja U. R. S. S. federación de ocho sociedades (Cruz Roja de Armenia, de Georgia, de Rusia, de la Rusia Blanca, Ucrania, de Ubekistan de Azerbaidjan y de Turkemenistan), considerada bajo el punto de vista internacional como una sola sociedad nacional.

Además, las Sociedades nacionales de Francia, Gran Bretaña, Bélgica, Holanda y Estados Unidos cuentan con importantes sociedades de Cruz Roja, formadas en sus Colonias que, han alcanzado un desarrollo considerable y autonomía propia.

EL COMITE INTERNACIONAL DE GINEBRA

En su origen, este Comité fué solamente una Comisión designada por la Sociedad Ginebrina de Utilidad Pública, en el mes de febrero de 1863, para estudiar y llevar a la práctica la realización de las generosas ideas de Henry Dunant: compuesto por cinco personas, en su principio, su número actual es de 25, de los cuales cinco, son miembros honorarios; este Comité que fué la base de la Cruz Roja en el mundo, se cons.

tituye por cooperación y sus miembros son todos de origen suizo.

Las Conferencias Internacionales de la Cruz Roja, han sancionado y confirmado, después, el espíritu que presidió a su organización y el nombre y composición de este Comité que da toda garantía de neutralidad, de imparcialidad y de independencia en sus funciones.

El papel del Comité Internacional ha sido durante todo su desarrollo, aquel, que con clara visión del porvenir, soñaron los fundadores de la Cruz Roja.

Desde el año 1863 hasta ahora, sus directivas y sus esfuerzos han contribuido a organizar la Cruz Roja Internacional, su obra constituye la base fundamental de la Cruz Roja y su nombre y su prestigio, han gozado siempre de una autoridad moral indiscutible, en el mundo entero.

Las actividades y funciones del Comité Internacional, han consistido:

a) en fundar, extender y desarrollar la Cruz Roja en todos los pueblos de la tierra;

b) en velar por el mantenimiento de los principios fundamentales de la Cruz Roja y en especial en la constitución y organización de las nuevas sociedades;

c) en pedir y obtener la adhesión de todos los Estados y naciones civilizadas, a la Convención de Ginebra;

d) en velar por la observancia y por el cumplimiento de las prescripciones imperativas de esta Convención, que es un Tratado de derecho internacional público; en denunciar sus violaciones y exhortar a los Gobiernos para asegurar su observancia, por medio de disposiciones legislativas, ordenanzas militares y por las instrucciones necesarias a los Jefes y Oficiales de sus ejércitos, para su conocimiento;

e) en crear agencias internacionales, en tiempo de guerra, para socorrer a las víctimas de la guerra y principalmente, a los prisioneros y para el mantenimiento de noticias y comunicaciones, entre ellos y con sus familias;

f) en visitar los sitios de detención o depósitos de prisione-

ros, llevándoles la asistencia moral y material que tanto se necesita;

g) en servir de intermediario benévolo, en tiempos de paz o de guerra, entre los gobiernos, los pueblos o grupo de naciones diferentes para cumplir o facilitar el desarrollo de obras humanitarias, de ayuda o de socorros en favor de las víctimas de la guerra, de calamidades públicas, epidemias, etc..., que afectan a la humanidad.

LIGA DE SOCIEDADES DE LA CRUZ ROJA

Esta Liga fué formada por la Asociación de las Sociedades nacionales de la Cruz Roja el 5 de mayo de 1919, a iniciativa de las sociedades nacionales de Gran Bretaña, Francia, Italia, EE. UU. y el Japón para servir las grandes necesidades sociales de los pueblos, durante la paz.

La Liga de Sociedades de la Cruz Roja, como el Comité Internacional y la Cruz Roja en general, no tiene carácter gubernamental ninguno, ni mantiene diferencias de razas, de clases sociales, de religión o de política; su finalidad consiste en estimular y facilitar, en todo tiempo, la acción humanitaria y de ayuda de la Cruz Roja, en beneficio de todo aquel que sufre.

Para cumplir estas finalidades, la Liga debe:

1) Estimular y favorecer, en cada país, la organización y el desarrollo de una Sociedad nacional de la Cruz Roja que sea independiente y autónoma y que se encuentre debidamente autorizada para trabajar dentro de los principios de la Convención de Ginebra;

2) Colaborar con las Sociedades nacionales, a fin de: **MEJORAR LA SALUD, PREVENIR LAS ENFERMEDADES Y ALIVIAR EL SUFRIMIENTO HUMANO;**

3) Hacer llegar a conocimiento de todas las poblaciones el beneficio de los hechos ya conocidos; de los nuevos descubrimientos, científicos y médicos y de sus aplicaciones prácticas;

4) Constituirse, como intermediaria entre las sociedades nacionales de la Cruz Roja para desarrollar, estimular y coordinar los esfuerzos de todas en las obras de asistencia social en casos de calamidades públicas, ya sean nacionales o internacionales.

El programa de la Liga, por otra parte, tiende desde el año 1922:

a) a desarrollar el espíritu y la acción de las Sociedades nacionales de la Cruz Roja en el sentido de impulsar y de aumentar el reclutamiento de sus socios, a fin de asegurarles una mayor influencia dentro del organismo social de su respectivo país;

b) a crear, en todas las clases sociales, el deseo y el interés por un conocimiento mayor de la higiene y de los medios prácticos para alcanzar estos resultados;

c) a estimular, con el concurso del Secretariado de la Liga:

1) La enseñanza popular de la higiene;

2) La preparación de Visitadoras de acción social, dentro del propio papel de los servicios de la Cruz Roja;

3) La formación de enfermeras de Cruz Roja, con la creación especial de Escuelas de Enfermeras; y

4) el desarrollo de la Cruz Roja Juvenil como un medio, particularmente propio, para asegurar el porvenir de la institución, ya que en esa edad los niños, libres de prejuicios y de egoísmos, son más accesible a la sugestión y al conocimiento de los ideales y principios que sustenta la Cruz Roja.

CONFERENCIA INTERNACIONAL DE LA CRUZ ROJA

Constituída por los Delegados del Comité Internacional de Ginebra, de la Liga de Sociedades de la Cruz Roja en París y de las Sociedades Nacionales de la Cruz Roja, en el mundo entero, la Conferencia Internacional de la Cruz Roja constituye la más alta autoridad y el poder supremo de la Cruz Roja Internacional y viene a ser su organismo deliberante: sus

deliberaciones regulan y reglan la existencia, las tradiciones y las finalidades de la Cruz Roja; pero, no afectan la autonomía ni la independencia de las Sociedades Nacionales, del Comité Internacional o de la Liga que conservan, en esta forma, las actividades y servicios que les confieren sus estatutos respectivos.

La Conferencia Internacional que es de carácter permanente, se reúne cada cuatro años; pero, en casos extraordinarios, puede reunirse antes, siempre que esta reunión sea solicitada por alguna de las partes constitutivas.

La creación y el funcionamiento de la Conferencia Internacional como organismo supremo y directivo de la Cruz Roja vino a dar forma a la Cruz Roja Internacional y a definir su constitución, dándole la unidad de servicios y de trabajos que la Conferencia coordina, dirige y controla.

Objeto y finalidades de la Cruz Roja, su acción en la guerra y en la paz

Las Sociedades de la Cruz Roja fueron creadas para la guerra; para servir sus necesidades, ayudando a la atención y curación de sus heridos y enfermos. En el momento actual la Cruz Roja conserva siempre, como su principal objetivo, su preparación para la guerra; pero, su acción social, durante la paz, ha tomado un desarrollo tan considerable en favor de las poblaciones menesterosas o necesitadas, que la Cruz Roja ocupa hoy el primer lugar entre las Instituciones, llamadas a contribuir por sus actividades y servicios, al bienestar de la Humanidad y al alivio de sus sufrimientos.

Sería imposible, al hacer el resumen breve de las actividades múltiples de la Cruz Roja, en este Libro, poder señalar todos los trabajos y servicios que la Cruz Roja desenvuelve en el mundo entero; pero, trataremos de pasar revista a sus principales actividades:

En todos los países, después de la guerra, la Cruz Roja se ha hecho cargo de la suerte posterior de los heridos, atendiendo: a la reducción de los heridos y grandes mutilados; a la asistencia de los antiguos combatientes; a la hospitalización de los soldados inválidos y al socorro de los habitantes de las regiones devastadas.

En otros países, fuera de su contribución al problema de la hospitalización de heridos, la Cruz Roja participa en la

lucha contra la tuberculosis, el cáncer, las enfermedades de trascendencia social, el paludismo y otras enfermedades epidémicas; presta su ayuda moral a los enfermos; crea dispensarios, policlínicos y hospitales; centros de puericultura y asilos maternos para las necesidades de las poblaciones.

Aparte de estas actividades, la Cruz Roja contribuye a la salud del pueblo, haciendo una propaganda de la higiene, en grande escala, en los campos y en las ciudades; forma, para este objeto, un gran personal de enfermeras voluntarias con las cuales organiza verdaderos equipos de personal preparado para toda clase de trabajos y de servicios.

En casos de calamidades públicas, nacionales o internacionales, la Cruz Roja ha creado la Unión Internacional de Socorros a la cual se han adherido ya muchos países, de acuerdo con la Convención de Ginebra y bajo los auspicios de la Liga de la Sociedad de las Naciones, en el año 1927. En este sentido, las Sociedades Nacionales, firmantes de esta Convención, se encuentran obligadas a contribuir y venir en socorro del país que sufra una calamidad pública (terremotos, maremotos, inundaciones), etc. que sea superior a los recursos del país y pida ayuda.

En estos últimos años las Sociedades Nacionales de la Cruz Roja han tratado de incrementar el desarrollo de la Cruz Roja Juvenil, organizada en todas partes, para cultivar en el niño, desde la Escuela, las prácticas de la higiene y el cuidado de la salud; y en especial, para desarrollar en esa edad, el sentimiento de la camaradería y de la amistad entre los niños, en la escuela y fuera de la escuela, entre los niños de un mismo país y de los otros países, con el fin de crear y de establecer vínculos de afectos y de acercamiento entre los pueblos, para el mejor conocimiento de sus hombres en el porvenir de estos países.

La Cruz Roja piensa que los niños que hoy se aproximan y se conocen con los otros niños de otros países, serán mañana los hombres dirigentes de esos países y que, con nuevo espíritu y mejor comprensión de los hechos y necesidades de

sus pueblos, estrechen los lazos de su amistad y laboren por la paz en el mundo.

El programa de acción y de actividades para la Cruz Roja es ilimitado y hermoso. Toda acción es buena, cuando trata de salvar una necesidad o aliviar un sufrimiento. Para la Cruz Roja no hay ni puede haber fronteras que limiten sus actividades y sus esfuerzos en favor de los necesitados. La Humanidad sufre, las necesidades de la población aumentan, cada día más; cumple, entonces, a la Cruz Roja, todo amor y voluntad, ayudar y servir, a todos sus hermanos en el dolor.

FINALIDADES Y PRACTICAS DE LA CRUZ ROJA

Durante la paz, las sociedades nacionales de la Cruz Roja deben trabajar por el bienestar del pueblo, prestando su ayuda y socorro al país en todas sus necesidades, ejercitando y entrenando su personal y sus servicios para sus propios fines y para las exigencias y necesidades de la guerra.

Para la realización de sus propósitos toda sociedad nacional de Cruz Roja debe:

- a) Incrementar en toda forma, el personal, el material y los elementos necesarios para la mejor atención de todos sus servicios, con sus medios propios;
- b) Dar instrucción conveniente y apropiada a todo su personal para el mejor desempeño de la misión que a la Cruz Roja le corresponde, en la paz y en la guerra;
- c) Propender a la formación de enfermeras especializadas, para la guerra, en Escuelas dedicadas a estos fines, para estar siempre preparadas y dispuestas a ofrecer y a prestar sus servicios;
- d) Reunir y acumular elementos y el material necesario para la realización y movilización de sus servicios, a fin de contribuir con su stock, en trabajos y en socorros, para casos de calamidades públicas, terremotos, inundaciones, incendios, miserias, epidemias, etc. . . . y en especial para la guerra;

e) Establecer dispensarios gratuitos para la atención y curación de los heridos, como una escuela para la enseñanza práctica de sus enfermeras y un servicio positivo y eficiente para la población pobre de un país;

f) Crear Escuelas de enseñanza especial para la formación de Visitadoras de la Cruz Roja y de enfermeras ayudantes de higiene escolar para el servicio de los niños, en la escuela y en su hogar;

g) Establecer y mantener servicios especiales para la distribución de socorros y atenciones a los necesitados, en casos de miseria pública;

h) Fomentar la enseñanza y el conocimiento de la higiene y de la medicina preventiva, en los medios proletarios, en el campo y en la ciudad, a fin de evitar el desarrollo y la propagación de las enfermedades contagiosas y en especial de la tuberculosis y de la sífilis, tan difundidas y decuidadas en la población menesterosa de un país;

i) Propiciar la creación y el mantenimiento de servicios de protección a la infancia para asegurar la conservación y el mejor desarrollo del niño; y en especial de Preventorios y Sanatorios para los niños, predispuestos o enfermos ya de tuberculosis y susceptibles de ser salvados;

j) Prestar ayuda incondicional y eficaz, en todo momento, a la autoridad pública, en casos extraordinario; o cuando ella lo solicite;

k) Fomentar en el público el mejor conocimiento y comprensión de las finalidades de la Cruz Roja a fin de obtener recursos propios para la realización de todos sus servicios.

ACCION Y ACTIVIDADES DE LA CRUZ ROJA EN LA GUERRA

Para poder servir en la guerra, la Cruz Roja debe prepararse, durante la paz, organizando servicios, disciplinando y adiestrando a su personal y acumulando los elementos y el

material necesarios para todos sus trabajos y servicios, en esta nueva forma de sus actividades.

Cuando un país decreta la movilización de sus ejércitos para la guerra, la Cruz Roja debe movilizar también su personal y sus servicios. En todos los países organizados y que mantienen ejércitos preparados para la defensa de sus fronteras, existen reglamentos secretos o reservados para el caso de una movilización; en esos reglamentos se contempla, también, el papel que a la Cruz Roja le corresponde en el desarrollo de las operaciones militares y cuando la Cruz Roja se presenta, encuentra determinado, de antemano, el sitio y el papel que le toca desempeñar en el terreno de las operaciones.

Al iniciarse la movilización del ejército nacional, la Cruz Roja también se moviliza y se hace representar en el Cuartel General del Ejército por un delegado que recibe las instrucciones necesarias para el servicio, a la vez que da cuenta a la autoridad militar respectiva (Ministerio o Alto Comando) de las fuerzas, de los recursos y elementos de que puede disponer la Cruz Roja para cooperar a los servicios sanitarios del ejército.

En virtud de estas circunstancias especiales que impone a la Cruz Roja y a su personal, la necesidad y los peligros de una campaña, las sociedades nacionales de la Cruz Roja tienen en todo el mundo, sin un carácter militar definido, el deber de estar afectas al Ministerio de Defensa Nacional para conocer las necesidades del servicio militar, la vida de un ejército en campaña, con sus distintos servicios y formaciones de sanidad y los elementos y el material sanitario de que se encuentran dotados, a fin de poderlo conocer mejor y poder adaptarse en la guerra, a todas las necesidades y modalidades de su nuevo servicio.

En la guerra, el papel de los servicios de la Cruz Roja es múltiple y de una importancia considerable para la suerte futura de los heridos y aún para el desarrollo posterior de las operaciones de un ejército que ha sufrido grandes pér-

didas. No se debe olvidar que en la guerra, los heridos, después de una batalla, constituyen las más graves preocupaciones para los Comandos y la más seria dificultad para su marcha, ya sea de avance o de retirada.

Los servicios de la Cruz Roja, ya sea en personal o en materiales, si son suficientes y están preparados, entran a reemplazar a los Servicios organizados, en la retaguardia, y dejan en libertad al personal sanitario del ejército, comprometido y retenido con la atención de esos heridos para volver al ejército.

Para poder comprender, con más facilidad, el papel que en la guerra le pueda corresponder a los servicios de la Cruz Roja nacional, considero necesario hacer una ligera reseña de los servicios sanitarios de un ejército en campaña y de la forma y acción de sus servicios, en la guerra, es decir, después de una batalla. Un ejército va a la guerra con sus servicios sanitarios organizados, durante la paz, y de acuerdo con el porcentaje probable de pérdidas que puede sufrir en las batallas; estos servicios se dividen en:

- a) servicios de primera línea o servicios móviles; y
- b) servicios de retaguardia, o servicios fijos.

Los servicios de primera línea están organizados, en tal forma, que van encuadrados entre las tropas combatientes y se encuentran listos para prestar su atención a los heridos, en los campos mismos de batalla; estos servicios, que son móviles y están destinados a seguir al ejército en todos sus movimientos, están compuestos, por: los servicios sanitarios de los regimientos de tropa (enfermerías en tiempo de paz) y las compañías sanitarias, entre nosotros (ambulancias, en otros países), y los hospitales de campaña.

Los servicios regimentarios que funcionan, desde el primer momento en una batalla, se establecen buscando los accidentes del terreno para proteger a sus heridos y en las trincheras o galerías subterráneas, en la guerra moderna, instalando los puestos de curaciones de tropa.

Cuando el número de los heridos es muy grande y sobre-

pasa la capacidad de trabajo de esos servicios, entran a funcionar las formaciones sanitarias, como se llaman en lenguaje técnico, las ambulancias o compañías sanitarias, que son servicios afectos a una División y que disponen de elementos, en personal y en material, suficientes para la atención de doscientos o más heridos.

Desde las ambulancias o compañías sanitarias, en las cuales los heridos encuentran y reciben las primeras curaciones o intervenciones de importancia y que son de urgencia inmediata, estos heridos son evacuados (transportados) hacia atrás, a los hospitales de campaña; o más atrás aún, según la topografía del terreno o las comodidades de los servicios de transporte hacia los hospitales de guerra o hacia la Patria.

Las evacuaciones se hacen por FF. CC., en trenes sanitarios o de pasajeros; en convoyes organizados con coches ambulancias, especiales para este servicio o en los carros de administración, que todo ejército lleva consigo, para el acarreo de los víveres, forraje y municiones y que son aprovechados para el transporte de heridos, cuando vuelven vacíos, desde el campo de operaciones y hay un número grande de heridos que evacuar.

Los servicios sanitarios de los ejércitos combatientes, son numerosos y completos; disponen de toda clase de recursos y cuentan con personal, elementos y material especializados para la atención y curación de todos los heridos y para su hospitalización y evacuación posterior.

Los servicios de la Cruz Roja, considerados como auxiliares de los Servicios Sanitarios de los ejércitos, en la guerra, necesitan estar formados y dotados con personal, elementos y material de sanidad que corresponda, a los que se encuentran en uso, en el ejército, y no originen perturbaciones ni cambios, en el engranaje de estos servicios.

Para evitar este tropiezo, de gran importancia en el desarrollo del servicio sanitario en la guerra, el Comité Internacional de la Cruz Roja tiene establecido en Ginebra, con

el acuerdo y la ayuda de la Cruz Roja universal y de los ejércitos en muchos países, una Sección de estudio para la standardización del material sanitario en uso en todos los ejércitos del mundo, a fin de poder llegar, en época no lejana, al empleo de un modelo universal de material sanitario para todos los ejércitos y para la Cruz Roja: en camillas, en artolas, en cantinas, mochilas y bolsones de sanidad, en carpas, tiendas, barracas de campaña, carro de transporte para heridos y toda clase de material y elementos de sanidad en forma tal, que, llegado el caso, todo este material pueda ser intercambiable, entre las distintas secciones o formaciones sanitarias, sin necesidad de mover, o sacrificar a los enfermos o heridos, en el reemplazo o cambios de servicios.

Contando con personal preparado y con elementos propios para sus servicios, la Cruz Roja puede ser un auxiliar poderoso y salvador en muchos casos para un ejército en campaña.

El servicio de la Cruz Roja durante la guerra, se hace, simultáneamente, en la Patria y en el territorio de las operaciones.

En la Patria, el personal que no va a la guerra, toma a su cargo todas las actividades necesarias para mantener los servicios de la guerra, buscando y acumulando recursos, reuniendo y preparando el material y los elementos que se necesitarán después para el reemplazo de los que se han consumido en el servicio de los heridos en el frente y preparando nuevo personal médico y de enfermeras para las nuevas necesidades.

Fuera de estas actividades, la Cruz Roja, en el territorio de la Patria, está encargada de proporcionar abrigo y hospitalización a los heridos, mutilados y enfermos graves que vuelven del frente y tienen necesidad de reposo y tratamiento especial para regresar de nuevo a los campos de batalla.

En el territorio de las operaciones, la Cruz Roja empieza sus actividades en los servicios sanitarios de la segunda lí-

nea, es decir, en los hospitales de guerra que son formaciones fijas, es decir, más estable y en los cuales los heridos graves, no transportables, pueden permanecer mayor tiempo y pueden sufrir intervenciones quirúrgicas de mayor importancia.

La acción y las actividades de las enfermeras de la Cruz Roja en la guerra, puede acomodarse a las siguientes situaciones:

A)—EN LA PATRIA:

a) Alistar hospitales, escuelas y otros establecimientos que se presten para el objeto, a fin de recibir y atender convenientemente a los enfermos y heridos de la guerra;

b) Tener listo y preparado el personal médico, de enfermeros y de los distintos servicios para la atención de estos hospitales;

c) Pedir y acumular recursos en dinero, alimentos, ropas y elementos de curación para todas las necesidades de estos servicios y para las nuevas exigencias de la Cruz Roja en el territorio de las operaciones;

d) Alistar el material necesario para los trenes y buques sanitarios que faciliten el traslado de los heridos, desde los campos de batalla a la Patria y en ésta, de un punto a otro de la República, con el máximo de comodidades y de seguridad;

e) Mantener listo y preparado el personal de médicos, de practicantes y enfermeras para que reciban a los heridos y enfermos y los acompañe y cuide en sus traslados;

f) Reunir y mantener, siempre listos, los trenes, buques camiones, carros y toda clase de elementos de transporte que puedan servir para el acarreo o traslado de enfermos o de material y de elementos de sanidad, para las necesidades de estos servicios, en casos de emergencia.

B.—EN EL TERRITORIO DE LAS OPERACIONES, las enfermeras pueden prestar los siguientes servicios:

a) En la "Sección Recepción y Limpieza" de un Hospital de Guerra, para recibir y atender, como enfermera ayudante

del servicio a los heridos para clasificarlos y distribuirlos, anotando la naturaleza y región de la herida; su nombre, el número y orden de su ficha de identidad y de la unidad militar a que pertenece y del inventario de las especies militares y particulares que llevan consigo;

b) En las salas de hospitales, como enfermeras ayudantes de los médicos para la atención y cuidado de los enfermos y curación de los heridos;

c) En el Pabellón de Operación como enfermeras ayudantes del médico operador; ya sea en la anestesia; en la operación misma, ayudando al cirujano o encargada del instrumental que se vaya necesitando;

d) En este mismo Pabellón, las enfermeras de la Cruz Roja pueden hacerse cargo de la preparación de la sala de operaciones, de la limpieza y conservación del instrumental y de la esterilización de todo el material para las operaciones;

e) En la ropería, limpiando, repasando y arreglando la ropa del hospital y de los heridos, que llega, generalmente, en muy mal estado;

f) Estableciendo y manteniendo al día una Sección de noticias sobre la salud del enfermo o herido hospitalizado, para informar al Ministerio o a la familia del herido;

g) Servir de acompañante a los heridos graves o convalecientes, a los mutilados y ciegos que no pueden leer o escribir, para recibir y transmitir sus últimos encargos y peticiones a la familia; levantar la moral y el espíritu de los heridos que se encuentren abatidos o desmoralizados y servirles como secretarías, lectoras o damas de compañía;

h) Acompañar a los heridos en los convoyes de evacuaciones, ya sea en los trenes o buques sanitarios o en los convoyes que se organizan de emergencia, con camiones o carros de subsistencia;

i) Atender y servir los puestos de alojamiento, de alimentación, de curación, de vendajes y de refrescos que las auto-

ridades militares establecen, a lo largo del trayecto que tienen que recorrer estos convoyes de heridos;

j) En los hospitales y en aquellos casos de enfermos o de heridos agónicos, la enfermera velará porque el moribundo no sea molestado con preguntas o visitas inoportunas; lo aislará con biombo de las miradas de los otros enfermos. Cuando el enfermo ha muerto, será ella quien dé cuenta de su fallecimiento, dando las órdenes correspondientes para el levantamiento del cadáver y su traslado a la morgue del establecimiento; hará retirar la cama y catre para su desinfección.

DE LAS ENFERMERAS

EL PAPEL DE UNA ENFERMERA; TENIDA INDIVIDUAL DE UNA ENFERMERA; SUS CUALIDADES MORALES; DEBERES Y OBLIGACIONES DE UNA ENFERMERA PARA CON EL ENFERMO; PARA CON EL MEDICO; PARA CON LA FAMILIA DEL ENFERMO Y PARA CON ELLA MISMA. —FIN ESPECIAL DE LA ENSEÑANZA DE UNA ENFERMERA DE LA CRUZ ROJA.

Papel de una enfermera.

La enfermera es la persona que, al lado del enfermo, tiene la misión de ejecutar, con puntualidad y precisión, todas las órdenes y prescripciones que el médico, encargado de su tratamiento, ha dejado indicadas en su visita: El médico entrega, en esta forma, los cuidados, la salud y la vida del enfermo a la enfermera, confiando en sus cualidades morales y en su preparación profesional.

En la ausencia del médico, la enfermera asume la total responsabilidad del enfermo y le debe toda su atención y cuidados, a fin de evitar un olvido o negligencia que pudiera comprometer el tratamiento o agravar el estado del enfermo.

Cualidades morales de una enfermera.

Las enfermeras necesitan estar dotadas de condiciones morales sobresalientes para el mejor desempeño de su misión: Sus principales cualidades morales deben ser: paciencia, suavidad y dulzura; puntualidad y energía para cumplir las órdenes del médico; aseo y limpieza; buen humor para con el enfermo y con todos.

La enfermedad y el sufrimiento, altera y modifica, a menudo, el carácter y la manera de ser de los enfermos que suelen ser injustos e ingratos con las enfermeras, llegando en algunos casos, hasta la insolencia; las enfermeras deben soportar, con resignación y paciencia, estos arranques de mal humor, no contestando ni formando diálogos ni discusiones con los enfermos y mostrándose siempre atentas y cariñosas.

La enfermera no debe demostrar en su semblante la inquietud o temor que el estado del enfermo le inspire; por el contrario, deberá aparecer tranquila y en calma, para infundir confianza y levantar el ánimo del enfermo, aún en los casos más desesperados: Los enfermos, intranquilos por su estado, estudian siempre el semblante del médico o de la enfermera, tratando de conocer en su cara, el estado de peligro en que se encuentran.

La luz, los movimientos del catre y el trajín en la pieza, molesta mucho a los enfermos graves; y una enfermera, práctica y consciente de su deber, debe evitar estas molestias: andará lo menos posible y con el menor ruido, evitando el sonido de los tacos, el movimiento de las sillas y del catre y todo ruido que perturbe el sueño o tranquilidad del enfermo.

Toda buena enfermera debe pisar de lleno y despacio; no andar lenta ni apresuradamente, con movimientos suaves y fáciles; hablará con voz claramente perceptible y evitará siempre el cuchicheo que tanto desagrada a los enfermos.

Cuando la enfermera se dirija al enfermo, se le colocará

de frente, le hablará con voz llena y clara, evitando cargar el lecho y mover el catre.

La enfermera tendrá siempre presente que los enfermos tienen horror al ruido; a la voz fuerte, a las preguntas y respuestas bruscas y a los movimientos del catre; que los enfermos viven pendientes de sus acciones; que estudian sus menores movimientos; que la siguen en su trajines y espían en su semblante sus menores gestos para descubrir lo que se piensa de ellos, de su estado y de su enfermedad.

Tenida individual de la enfermera.

La enfermera en interés propio, como en interés de sus enfermos, debe estar siempre en un estado de aseo y limpieza irreprochable. Sus vestidos irán cubiertos siempre con un largo delantal blanco con mangas, protegido, en casos especiales, por un cuadro de lienzo doblado en cruz y anudado en la cintura. El peinado deberá mantenerse siempre con el uso de una gorra o toca blanca.

El aseo de las manos será de escrupuloso rigor, usando las uñas siempre cortas y limpias. Cuando se cuida a un enfermo contagioso es indispensable redoblar el aseo de las manos, completándolo con la desinfección por medio de soluciones antisépticas (de sublimado, de oxicianuro o de alcohol). Estos cuidados son necesarios para evitar contagios a las personas que nos rodean y a nosotras mismas. Para atender al cuidado de los enfermos contagiosos o para proteger las manos, cuando están enfermas, se puede hacer uso de **guantes**.

Hay guantes de **goma** y de **hilo**; los primeros se conservan difícilmente, son caros y muy escasos; en cambio, los de hilo se encuentran con facilidad, son baratos y se lavan y esterilizan muy fácilmente.

La enfermera deberá usar un zapato cómodo, silencioso y limpio; Lo más recomendable es el uso de zapatillas de lona blanca con suela delgada y taco de goma.

Toda enfermera deberá llevar en su ajuar de trabajo un par de zapatillas para levantarse.

DEBERES DE LA ENFERMERA PARA CON EL MEDICO

La enfermera debe obediencia ciega a las órdenes del médico y lealtad absoluta a su confianza; ejecutará sus órdenes sin protestas ni comentarios, cualquiera que ellas sean, evitando gestos o palabras que pudieran despertar las sospechas o la desconfianza del enfermo. Si en cualquier momento, ella pudiera creer que tal o cual tratamiento no fuera conveniente al enfermo, por haber cambiado el estado de éste, su deber es hacerlo presente al médico, exponiendo las razones de su conducta.

Por regla general, la enfermera debe ser obediente; pero, hay casos en los cuales una enfermera consciente de su papel, puede deliberar, suspendiendo momentáneamente el tratamiento indicado por el médico: al hacerlo, su deber es avisar en el acto al médico, dando cuenta de las observaciones que han motivado su conducta; por ejemplo, en el cuidado o atención de un enfermo grave de tífus o fiebre tifoidea, el médico ha instituido el tratamiento por los baños fríos o tibios, enfriados paulatinamente, y una alimentación especial para estos casos. Durante la ausencia del médico, la enfermera observa y conoce que han aparecido en su enfermo los síntomas característicos de una hemorragia o de una perforación intestinal, complicaciones ambas que contra-indican el uso de los baños: ¿qué debe hacer la enfermera? ¿debe dar el baño?, ¿debe obedecer y cumplir las indicaciones del médico? No, por el contrario, debe abstenerse de todo movimiento, instituyendo y mientras llega el médico, a quien dará aviso inmediato, todo aquello que ella debe saber y que el médico habrá previsto ya, para estos casos de apuro.

La enfermera deberá ser discreta y reservada, guardando para sí las opiniones del médico y todo aquello que ella pue-

da haber observado en ese enfermo y en todos los otros que haya cuidado antes; no emitirá opinión ni se hará eco de las opiniones de otras personas cerca del médico ni del enfermo. De esta manera contará siempre con la confianza y el aprecio de los enfermos y con las consideraciones de los médicos con quien trabaje.

DEBERES DE LA ENFERMERA PARA CON EL ENFERMO

La enfermera se debe toda a su enfermo, a sus cuidados y a la satisfacción de sus menores necesidades; estará atenta y vigilante, tratando de adivinar, si ello fuera posible, sus deseos. En los casos graves, los enfermos no tienen valor ni voluntad para hablar, mucho menos para pedir y es entonces cuando la enfermera debe adivinar los deseos del enfermo, evitando las preguntas que molestan y fastidian siempre. La enfermera mantendrá a su enfermo, constantemente aseado y limpio, evitando los sacudimientos y movimientos bruscos que molestan y perjudican.

Usará para el aseo el agua fría o tibia, según el gusto del enfermo. Toda enfermedad, por grave que sea, es susceptible de estos cuidados de limpieza que son necesarios y útiles.

La enfermera anotará en una libreta las prescripciones del médico y las observaciones de importancia que haga en su enfermo; vigilará las condiciones del sueño, ya sea tranquilo o con sobresaltos; las condiciones de la respiración y el carácter del pulso apuntando sus variaciones, y sus irregularidades; tomará nota de la temperatura, teniendo cuidado de examinar antes el termómetro para ver si se encuentra bajo. Cuando la temperatura marcada no guarde relación con el estado del enfermo, con la respiración ni con el pulso,

la tomará nuevamente para rectificarla y hacerlo presente al médico. (1)

El examen del desgarro, de la orina y de los excrementos o deposiciones fecales es de suma importancia para el diagnóstico y tratamiento de muchas enfermedades y debe ser, frecuentemente, verificado por las enfermeras, guardando, para mostrar al médico, todo aquello que crea de interés. Este examen debe comprender el color, el olor y la forma de los desgarros, de la orina y de los excrementos, en cada vez y en 24 horas.

El arreglo del enfermo y de su cama; la administración de los remedios y alimentos serán la preocupación y el deber de toda enfermera y en todo momento, teniendo presente que debe levantar el ánimo y la moral del enfermo y de su familia, combatiendo sus temores y manteniendo sus ilusiones y sus esperanzas, aún en medio de los casos más desesperados.

¡El rostro de la enfermera no debe reflejar jamás los temores y angustias que el estado del enfermo le inspire!

DEBERES DE LA ENFERMERA PARA CON LA FAMILIA DEL ENFERMO

La enfermera deberá tener, además de sus conocimientos especiales, mucho tacto y tino social para no herir las susceptibilidades de los deudos o parientes del enfermo; será atenta y respetuosa con todos, siendo firme en su papel; tratará de cumplir las disposiciones del médico sin dureza, teniendo presente que muchas veces las personas de la familia consideran como un deber ayudar y cuidar ellas mismas a sus enfermos.

(1) Muchas veces los termómetros están malos; descienden cuando se les retira del cuerpo y no acusan fiebre. Hay necesidad de comparar siempre los termómetros y observar su marcha.

Será exigente para hacer respetar por todos las órdenes del médico respecto a las visitas, conversaciones y movimientos en las piezas del enfermo, cargando a la cuenta del médico estas medidas, a fin de evitarse odiosidades que no alcanzan a estos profesionales.

DEBERES DE LA ENFERMERA PARA CONSIGO MISMA

La enfermera debe estar en todo momento dispuesta a sacrificarse por su enfermo; pero, debe saber, al mismo tiempo, cuidar de su salud y de sus fuerzas, guardando el descanso necesario. Los enfermos son, generalmente, egoístas, y cuando se encuentran contentos con sus enfermeras, no se preocupan de su descanso ni consienten con gusto que se alejen de su lado. La enfermera debe alimentarse bien, comiendo a sus horas reglamentarias y siempre fuera de la pieza del enfermo; deberá lavarse las manos, desinfectándolas antes de cada comida; dormirá lo suficiente para su reposo, aprovechando todos los momentos disponibles para su descanso.

Sólo de esta manera puede conservar con sus fuerzas, la libertad de espíritu que necesita para la observación de todo momento en la cabecera del enfermo: ¡Enfermera cansada y con sueño, ni cuida ni observa bien!...

FIN ESPECIAL DE UNA ENFERMERA DE LA CRUZ ROJA

Las Sociedades de la Cruz Roja tienen en todos los países cierto carácter militar y están afectas al servicio sanitario de los ejércitos en campaña; sus servicios son solicitados y esperados por todos aquellos que en los campos de batalla caen heridos o enfermos, en defensa de la Patria. Las enfermeras de la Cruz Roja necesitan tener cualidades de orden superior a las otras enfermeras y estar dotadas de valor y de abnegación hasta el sacrificio. El papel de estas enfermeras empieza y se desarrolla en la paz para seguir y

terminar en la guerra, llevando a todas partes el consuelo, las atenciones y los cuidados de su humanitaria misión.

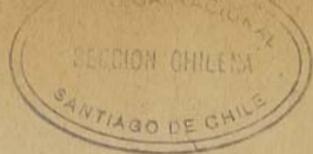
Para cumplir debidamente su fin, la enfermera de la Cruz Roja deberá adiestrarse en la paz, adquiriendo los conocimientos necesarios para cuidar enfermos y curar heridos; conocerá y aprenderá la manera de emplear los útiles de curación, estudiando el modo de prepararlos, mantenerlos y conservarlos; contribuirá a la formación de Depósitos o Almacenes de materiales y elementos de sanidad que, sirviendo las necesidades de la paz, sean garantías y recursos para sus servicios en la guerra; organizará y mantendrá Dispensarios, Lazaretos y Hospitales, con medios y elementos propios, que sean, en la paz, asilos para la atención de los necesitados y escuela para la instrucción de su personal; estará siempre lista y dispuesta para ofrecer y prestar sus servicios en casos de epidemias, siniestros o cataclismos; deberá ser, en fin, y para terminar, toda enfermera de la Cruz Roja, la obrera infatigable de la propaganda que, con su ejemplo, su trabajo y su acción, forme, organice y mantenga siempre listo el material sanitario que, movilizado en caso de guerra, llevará hasta el campo de las operaciones un contingente precioso en personal y elementos de sanidad que contribuya a curar y a aliviar los sufrimientos de los heridos que son la consecuencia cruel y necesaria de la guerra.

Durante la guerra las enfermeras de la Cruz Roja estarán siempre dispuestas para abandonar sus comodidades, a fin de correr en auxilio de los heridos y enfermos: En la Patria o fuera de ella, en las regiones de Etapa o en las formaciones más avanzadas, según las circunstancias, las enfermeras tendrán una pesada y constante labor; pero todas, cualesquiera que sea el papel que les corresponda en la distribución de sus puestos, pueden estar ciertas que cumplirán siempre sus deberes de enfermeras y de patriotas.

No todas las enfermeras de la Cruz Roja deberán trasladarse al campo de las operaciones; muchas de ellas deberán quedarse en la Patria misma, preparando y alistando asilos

y hospitales para los enfermos y heridos que lleguen; buscando, reuniendo y mandando elementos y material de curación; creando, formando y organizando nuevos cuerpos con material y personal necesario para el transporte de heridos y de enfermos; organizando en el trayecto, puestos de alimentación, de curación y de vestuario para los heridos y enfermos que vuelven; formando depósitos de ropa para los convalecientes o heridos inutilizados que quedan fuera del servicio y, por último, creando fondos y fuentes de recursos para la asistencia de los huérfanos y familias de los que han caído en los campos de batalla.

Las enfermeras que se trasladen a las regiones de **Etapa** deberán ingresar a los Hospitales y Lazaretos de guerra y a los Hospitales y Lazaretos de **Etapa**; deberán recibir y cuidar de los heridos que lleguen, procediendo a su limpieza, curación y hospitalización; deberán servir de ayudantes a los médicos en sus operaciones, preparando al enfermo, la sala y los instrumentos necesarios para cada operación; deberán preparar, desinfectar y esterilizar las ropas y útiles de curación, como también limpiar, componer y desinfectar la ropa de los enfermos y de los heridos; deberán acompañar y cuidar en los convoyes especiales a los heridos o enfermos o se transporten por tierra o por mar, en los **trenes o buques-lazaretos**, organizando en su trayecto y sirviendo ellas mismas, los puestos de descanso, de curación, de alimentación y de alojamiento que haya sido necesario establecer.



PRIMERA PARTE

Nociones elementales de la Anatomía y Fisiología del Cuerpo Humano

CONSIDERACIONES GENERALES

La anatomía, nos enseña la forma y la estructura del cuerpo humano; y la Fisiología nos da a conocer la función de cada órgano y las relaciones que ellos guardan entre sí para realizar, en la mejor forma, el funcionamiento normal del organismo humano.

El más elemental examen del cuerpo humano, nos va a demostrar la complejidad de su composición y de sus funciones: Encontramos, en primer lugar, una armazón de huesos que es el esqueleto, destinado a servir de sostén a todo el cuerpo; sobre él se fijan o insertan los músculos que rigen, principalmente, todos los movimientos y en medio de los cuales corren las arterias, las venas y los nervios. (1).

(1) El interior de las cavidades, se encuentra ocupado por órganos y aparatos que tienen forma, composición y funciones distintas, y que regulan su trabajo y sus actividades, de acuerdo con las necesidades generales del organismo para el cual trabajan, de una manera sinérgica.

Por encima y por fuera, existe una membrana resistente y elástica que lo envuelve por completo, y que lo aísla del exterior; es la piel.

Todo este material complejo y variado, trabaja, se desarrolla y se transforma, es decir, vive; produce energías, acción y movimientos; luego, tiene necesidad de combustible para alimentarse y para nutrirse y los encontrará en los alimentos que serán digeridos y asimilados, gracias al aparato digestivo.

Por tratarse de combustiones, se necesitará oxígeno, que es el gas que las mantiene; el aparato respiratorio se lo proporcionará al organismo, tomándolo del aire, de la atmósfera.

El oxígeno necesita llegar hasta la intimidad de la célula y de los tejidos para alimentar sus combustiones que se transforman en energías y en calor; el torrente sanguíneo que impulsa el corazón a través de sus numerosas arterias y venas, hará llegar el oxígeno a todas partes, recogiendo, al mismo tiempo, los productos resultantes de estas combustiones (desperdicios) para arrojarlos al exterior: Este es el papel del aparato circulatorio.

Todas estas funciones necesitan ser reguladas y dirigidas por un centro director que responda de la armonía general, en el funcionamiento total del organismo, y este es el papel del Sistema Nervioso.

En consecuencia, el cuerpo humano, compuesto por tejidos, órganos y aparatos, tan diferentes en forma y en composición, tiene, sin embargo, un lazo de unión, un punto de contacto que es la célula, elemento primitivo y figurado de la vida orgánica, y que se encuentra como principio vital en todos los tejidos y en todos los órganos y de lo cual resultan estas analogías características.

LAS CELULAS

Las células son elementos anatómicos muy pequeños y cuyo estudio puede, solamente, hacerse por medio del microscopio.

La célula está constituida por una masa granulosa, formada por una sustancia llamada protoplasma, en la cual el examen químico señala la presencia del agua, de una sustancia semejante a la albúmina del huevo y sales diferentes.

La célula presenta una membrana de envoltura y contiene en su interior uno o varios núcleos que son corpúsculos pequeñísimos y redondeados, que ciertas sustancias colorantes hacen distinguir del resto de la célula.

La célula es un ser vivo; se alimenta, absorbiendo distintas sustancias que encuentra en los medios en que vive, y elimina los productos de la combustión que tiene lugar, en su interior; las granulaciones que ella contiene son susceptibles de movimientos.

Algunas células presentan, aun, movimientos de conjunto; en especial, bajo la acción de algunas sustancias químicas.

Las células se reproducen por división, dando nacimiento a células semejantes: Un ser organizado, como el organismo humano, puede ser considerado como una colonia de células, en la cual cada una tiene funciones distintas y todas concurren a la vida de conjunto.

LOS TEJIDOS

La forma de las células, su agrupación, ya estrechándose las unas a las otras o separadas por una sustancia intermedia, entre la cual se encuentran encerra-

das y la diferente composición de esta sustancia, da nacimiento a los distintos tejidos que se encuentran en el cuerpo humano y entran en la composición de los órganos y aparatos que lo componen.

Se distinguen en el organismo los tejidos siguientes:

Téjido epitelial o epitelio

Este tejido forma el revestimiento liso de la piel y de las membranas llamadas mucosas, que tapizan las cavidades que se comunican con el exterior, p. ej., la mucosa de la boca, de las narices o fosas nasales.

Se encuentra, igualmente, el tejido epitelial, como elemento constitutivo de algunos órganos, destinados a elaborar ciertos productos necesarios a la vida del organismo y a la eliminación de desperdicios: el hígado y los riñones.

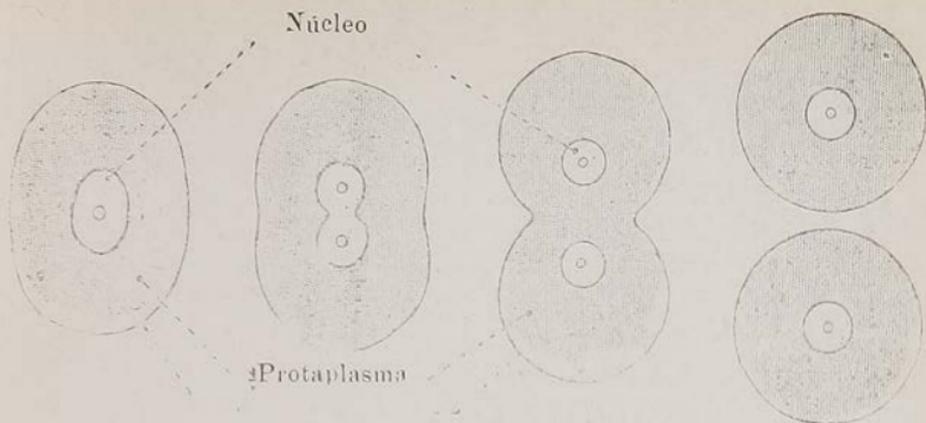
Hay, en consecuencia, dos variedades de tejido epitelial:

El epitelio de revestimiento y el epitelio glandular, en los cuales, las células son de formas muy diferentes: planas, cúbicas, cilíndricas; dispuestas sobre una o sobre varias capas; pero siempre acomodadas de una manera característica y especial para cada situación.

Tejido conjuntivo

En este tejido, las células, generalmente estrelladas, se encuentran colocadas en una red de filamentos o fibras que pueden ser finas y reunidas en manojos, llamados "manojos conjuntivos" o más gruesos y apretados y entonces se habla de fibras elásticas.

Este tejido está muy repartido en el cuerpo huma-



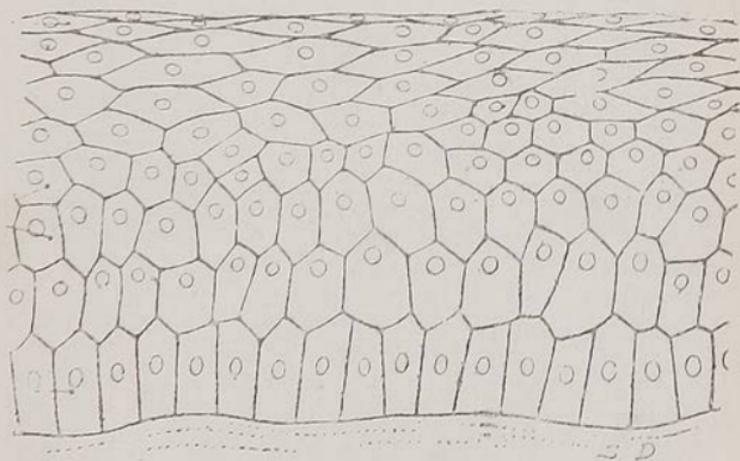
Envoltura
 Una célula con su núcleo, protoplasma y envoltura. Multiplicación de la célula por división

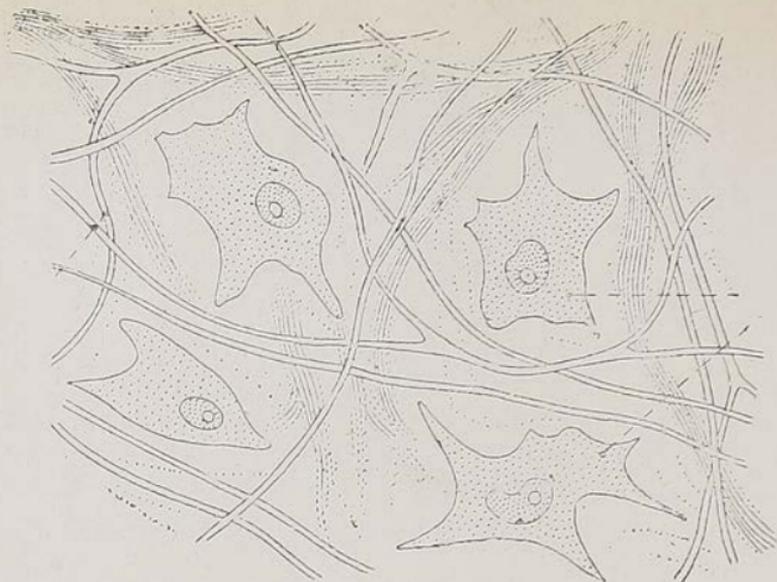
EPITELIO DE REVESTIMIENTO

Células superficiales aplastadas.

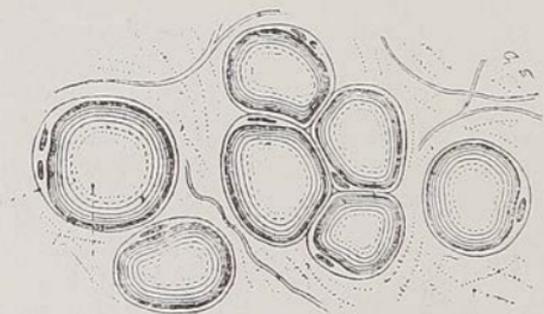
Células cúbicas.

Células profundas prismaticas.





Tejido conjuntivo.--Células conjuntivas.--Fibras conjuntivas o fibras elásticas



Tejido grasoso o adiposo.—Células adiposas, núcleos-membrana de envoltura.—Fibras elásticas.--Fibras conjuntivas.

no; forma una especie de acolchado, debajo de la piel y de cojinete a muchos órganos y entra, aun, entre los elementos constitutivos de muchos órganos.

Cuando las células grasosas que hay infiltradas entre sus mallas, se multiplican, se constituye en tejido adiposo o graso.

Otras veces, el tejido conjuntivo se condensa para formar membranas resistentes que rodean a ciertos órganos, los mantienen en su lugar y los separan de los órganos vecinos; estas membranas se llaman, entonces, **aponeurosis**.

Este mismo tejido, cuando forma cordones resistentes y sólidos que hacen un papel de fijación, se llama **ligamentos** y cuando terminan un músculo y le sirven para insertarse en un hueso, se llaman **tendones**.

Este tejido que se encuentra en la pared de todos los vasos sanguíneos y de los conductos huecos que tienen los órganos y aparatos, es un tejido de sostén, de fijación y de relleno: es el armazón de muchos órganos y hace las veces de unión o de cemento entre todos sus elementos.

Tejido óseo

Diferente por su aspecto, a todos los otros tejidos del organismo, este tejido es notable por su dureza y por su color blanco que recuerda más bien los caracteres de las sustancias minerales.

En este tejido, las células, ramificadas, como las del tejido conjuntivo, se encuentran sumergidas en una sustancia fundamental, llamada **oseína**, infiltrada de sales calcáreas, análogas a las que se encuentran en mu-

chos minerales y que le dan sus cualidades de resistencia y de dureza tan propias a su papel y a su función.

En el tejido óseo, la sustancia fundamental se encuentra dispuesta en forma de láminas concéntricas, entre las cuales hay algunos pequeños intersticios llamados **osteoplastos**, que contienen las células óseas.

El tejido óseo, a pesar de su aspecto, es un tejido vivo que se alimenta y se encuentra dotado de vasos sanguíneos, en abundancia.

En el tejido óseo se encuentran grandes cavidades, llenas de sustancia grasa y de células óseas: son las cavidades medulares, conteniendo la médula ósea.

Tejido cartilaginoso

Este tejido está compuesto por una sustancia lisa, traslúcida que se encuentra en diferentes partes del organismo, y, en especial, como revestimiento de la extremidad articular de muchos huesos.

Tejido muscular

Este tejido se presenta bajo dos aspectos, muy diferentes:

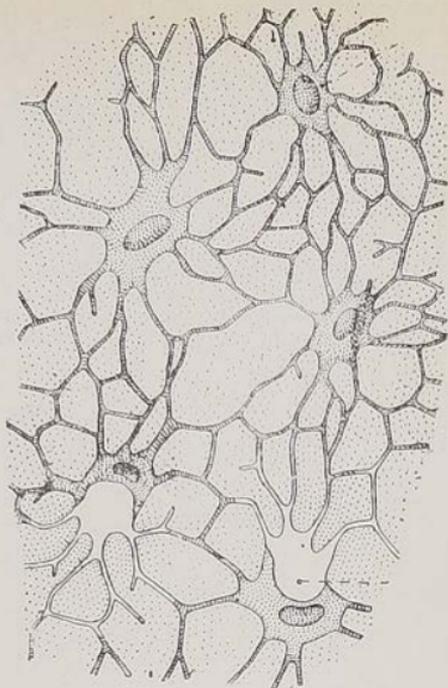
El tejido muscular estriado que forma los músculos, la carne roja, propiamente hablando, del hombre, y está formado de manojos de fibras muy finas, cuyo aspecto estriado, característico, bajo el microscopio, se debe a su constitución en discos, alternativamente claros y oscuros, dispuestos unos al lado de los otros, como las filas de las monedas.

El tejido muscular liso está formado de fibras, en forma de manojos muy alargados y provistos de un

Tejido óseo.—1. Sustancia fundamen-
tal.—2. Células óseas.—3. Célula ósea
retraída, dejando vacía una parte de
su cavidad de alojamiento u osteo-
plasto.

2

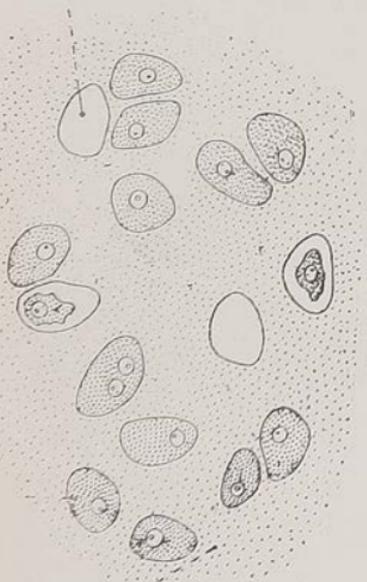
3



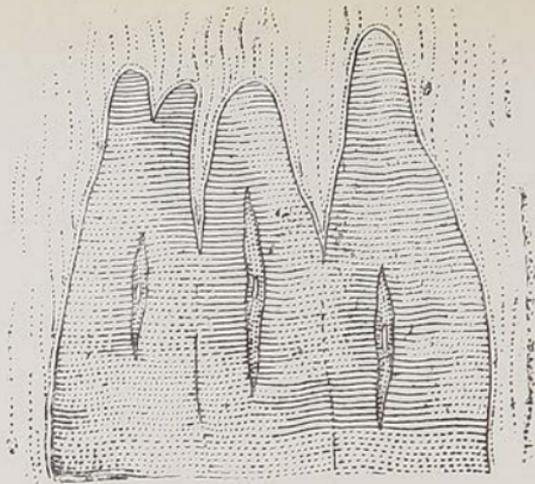
1

2

3



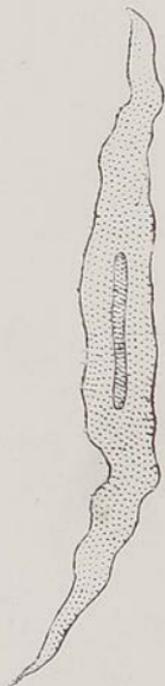
Tejido cartilaginoso.—1. Cavidad de
sustancia fundamental, sin célula.—2.
Célula cartilaginosa.—3. Sustancia
fundamental.



Fibras musculares estriadas.



Fibrilla muscular estriada fuertemente aumentada de tamaño



Fibra muscular lisa.

FIBRAS MUSCULARES

rúcleo; se encuentra este tejido en la pared de los vasos sanguíneos, del tubo digestivo y en otros conductos.

Las fibras musculares, estriadas o lisas, tienen una propiedad característica que es la contractilidad: La contracción del músculo es su trabajo y la contracción depende de la voluntad en los músculos estriados; y de una excitación especial, propia de su función, en los músculos de fibras lisas.

Cuando un músculo estriado trabaja, se contrae; se acorta y aumenta de grueso, aproximando las extremidades o distancias de los huesos en que se inserta.

Cuando se trata de un músculo de fibras lisas que entra en la pared de un tubo hueco (intestino) al contraerse, tiende a estrechar el lumen de este conducto.

Los músculos estriados, están sometidos a la acción de la voluntad, son músculos voluntarios o de la vida de relación; los músculos de fibras lisas no obedecen a la voluntad y corresponden a la vida orgánica o vegetativa.

Tejido nervioso

Este tejido está formado por dos elementos esenciales: las células nerviosas, de grandes núcleos, sumergidas en una masa de protoplasma estrellado con numerosas prolongaciones; y las fibras nerviosas, muy largas, muy finas, raras veces, ramificadas, que nacen de una de las prolongaciones de la célula nerviosa, y terminan por el otro extremo, en una serie de ramificaciones.

La mayoría de las fibras nerviosas se encuentran rodeadas por una vaina de sustancia grasosa que se llama **mielina**.

Las células nerviosas constituyen el elemento esen-

cial de los órganos que forman los **centros nerviosos**; las fibras nerviosas constituyen los nervios o sirven para unir las diferentes partes de los centros nerviosos.

Los centros nerviosos son órganos de comando, de recepción y de regulación de todas las funciones del organismo: los nervios, comparables a los hilos conductores de la electricidad, son elementos de transmisión.

Tejido sanguíneo (sangre)

La sangre que baña todos los tejidos del organismo, puede ser comparada a un tejido, en el cual la sustancia intermedia entre las células, sería líquida. Esta sustancia intermedia o intersticial, líquida, es el plasma o suero sanguíneo, compuesto de agua, diversas sales, principalmente cloruro de sodio (sal común) y sustancias albuminoideas (semejante a la clara del huevo), y entre las cuales la más importante es la **Fibrina**, que es la sustancia coagulable de la sangre.

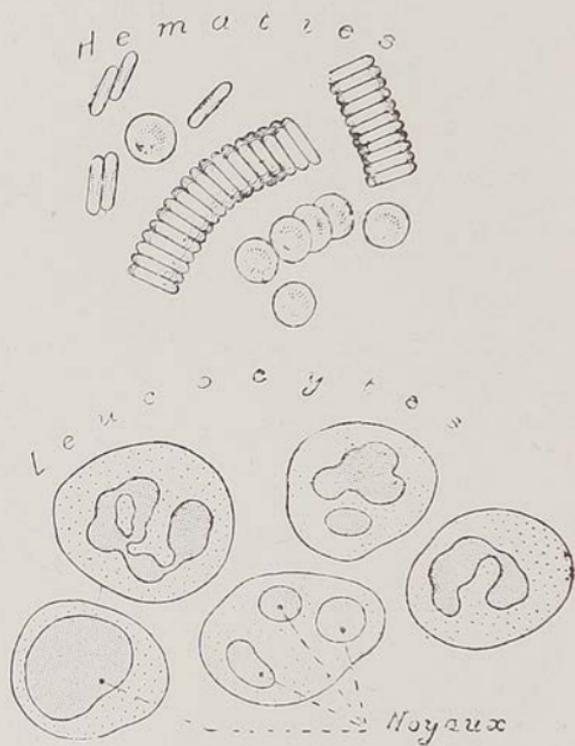
Contiene, además, la sangre normal, ciertos productos elaborados en el organismo, entre los cuales las sustancias nutritivas y algunos detritus o desperdicios y además, los productos fabricados por las diferentes glándulas

Las células de este tejido son los glóbulos sanguíneos: glóbulos rojos y glóbulos blancos.

Los glóbulos rojos o hematies, son extremadamente numerosos: se les estima en cinco millones por milímetro cúbico de sangre; estos glóbulos son células que no tienen núcleo; su protoplasma está impregnado por una sustancia que se llama hemoglobina, de color rojo y que da su coloración a la sangre: Esta sustancia, la hemoglobina, es notable por su afinidad para el oxígeno, y es, gracias a esta propiedad, a la cual deben los



CELULA Y FIBRA NERVIOSA



Sangre.--glóbulos rojos o hematies.--Glóbulos blancos o leucocitos.

ELEMENTOS FIGURADOS DE LA SANGRE

glóbulos rojos la virtud de poder fijar el oxígeno en los pulmones (durante la respiración) y transportarlo a todo el organismo .

Los glóbulos blancos o leucocitos, son mucho menos numerosos que los rojos; se estima su número en ocho mil, más o menos, por milímetro cúbico de sangre. Más grande que los hematies o glóbulos rojos, los leucocitos o glóbulos blancos, están provistos de núcleo y pueden tener uno o varios .

Los leucocitos, son células dotadas de propiedades muy activas, capaces de englobar y de destruir otros corpúsculos o células extrañas, como son los microbios: a esta acción o propiedad de los leucocitos, se la llama, **fagocitosis** y constituye un acto de defensa para el organismo humano .

CAPITULO I

Los grandes aparatos del Cuerpo Humano

ESTUDIO DEL ESQUELETO

El esqueleto está formado por la reunión de todos los huesos que entran en la composición del cuerpo humano, y le sirve de armazón, de resistencia y de sostén.

Estos huesos son muy numerosos y se diferencian en su forma y en sus dimensiones: Se distinguen en el esqueleto, huesos largos, huesos planos y huesos cortos.

Los huesos largos, forman parte, generalmente de los miembros, y se estudia en ellos, un cuerpo y dos extremidades o cabezas articulares: el cuerpo se llama *diafisis* y las extremidades, *epifisis*.

Los huesos planos se presentan en forma de láminas o de placas, y presentan para su estudio las caras y los bordes; pertenecen a este grupo, los de la bóveda del cráneo, la escápula u omóplato y el esternón.

Los huesos cortos no se diferencian entre sí; la mayor parte corresponden a la mano y al pie, y están formados, casi en su totalidad, por tejido esponjoso.

El color de los huesos es blanco-rosado. Su superficie presenta numerosos orificios pequeños, por los cuales pasan los nervios y los vasos sanguíneos, que le llevan su nutrición.

Salvo en las cabezas articulares, revestidas de cartílagos, nacarados y brillantes, el hueso está cubierto por una membrana conjuntiva, más o menos espesa y adherente, según las regiones y que se llama el **periostio**; es la membrana nutricia del hueso y por su intermedio recibe la sangre que necesita para su crecimiento y conservación: Sobre el periostio se insertan las aponeurosis y tendones musculares.

El cuerpo o diafisis es un hueso largo, de forma cilíndrica, prismática, y está surcado por un canal central que se encuentra lleno de una sustancia blanda, semifluida, y amarillenta que es la médula ósea.

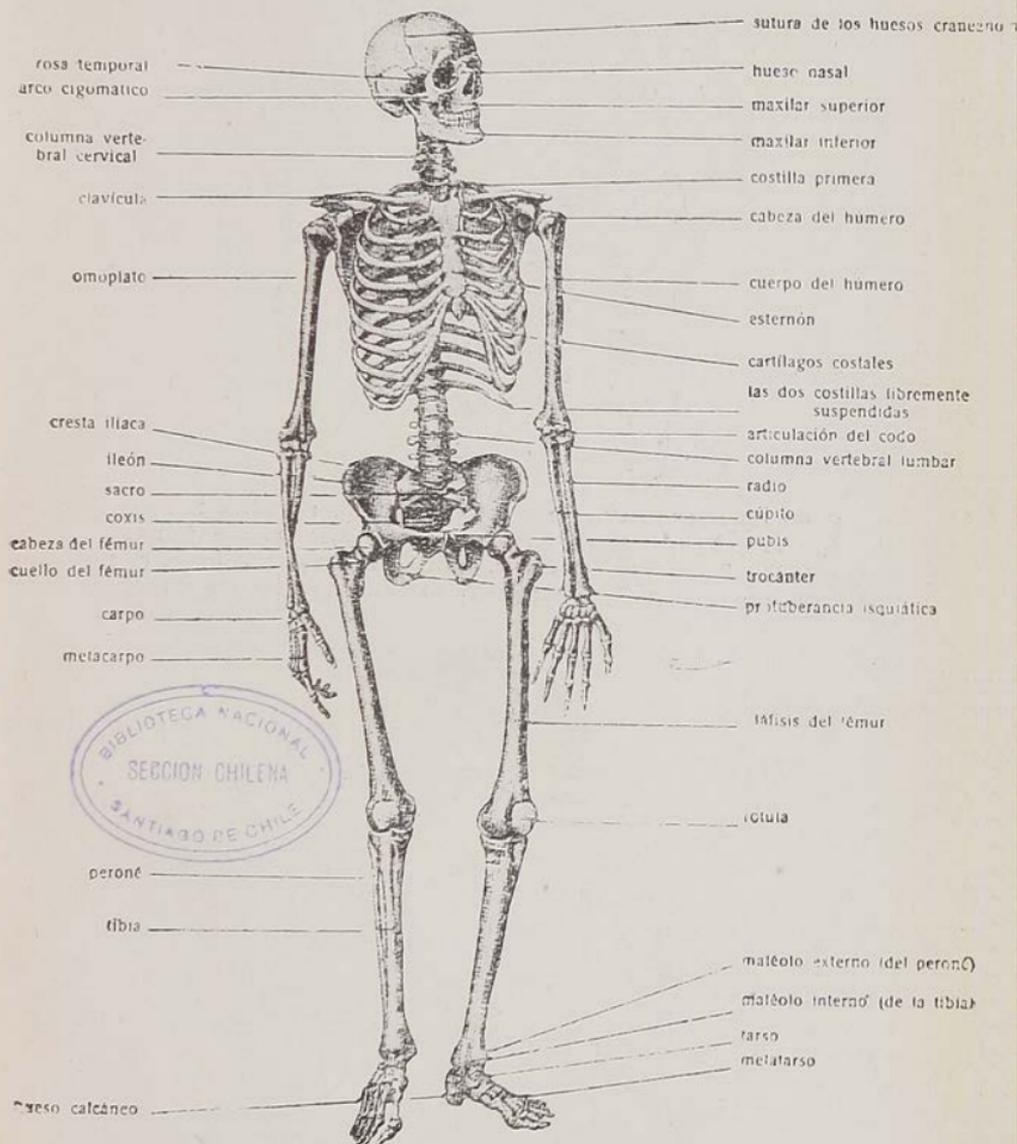
Las epifisis o cabezas articulares están formadas por una delgada lámina de tejido duro y compacto, rodeando otro tejido esponjoso que contiene una médula rojisa.

Los huesos se forman a expensas del tejido cartilaginoso y la osificación completa de un hueso largo no se lleva a cabo sino entre los 20 y 25 años de edad.

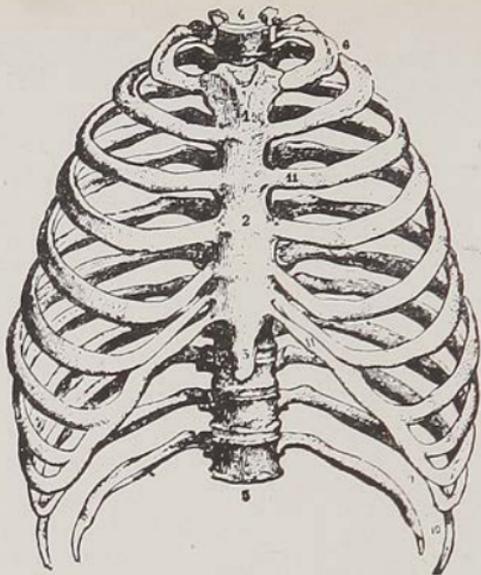
Hasta esa edad, existe entre la diáfisis osificada y la epifisis, igualmente osificada, una zona cartilaginosa llamada **cartílago de conjugación**: esta zona, relativamente ancha, en los primeros años de la vida, va adelgazándose, poco a poco, durante el crecimiento del individuo, hasta desaparecer, cuando el crecimiento está terminado.

Es a expensas de este cartílago de conjugación, especialmente a nivel de su cara diafisaria, que tiene lugar el crecimiento en longitud de los huesos.

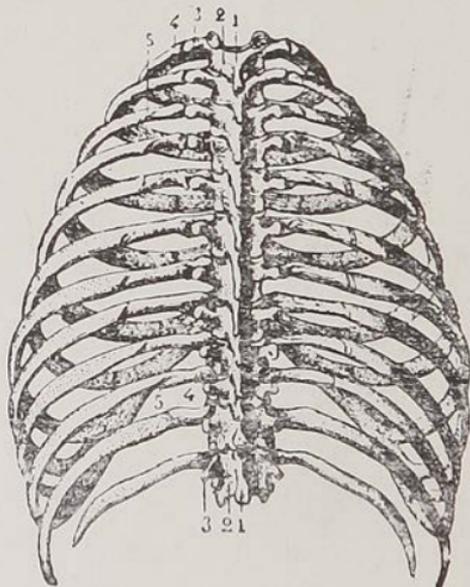
En consecuencia, corresponde al periostio el creci-



Esqueleto humano
SISTEMA OSEO



1, puño esternal; 2, cuerpo del esternón; 3, apéndice xifoides; 4, abertura superior del tórax; 5, abertura inferior; 6, primer costilla; 7, segunda costilla; 8, costillas esternales; 9, falsas costillas; 10, costillas flotantes; 11, cartílagos de las costillas.



1, cresta espinosa; 2, canales vertebrales; 3, apófisis transversas; 4, parte dorsal de las costillas; 5, ángulo de las costillas.

miento del hueso en espesor (grueso); y al cartílago de conjugación, su crecimiento en longitud.

Para su estudio, el esqueleto se divide en cabeza, tronco y extremidades (superiores e inferiores).

Esqueleto del tronco

El eje del tronco está constituido por la columna vertebral que se extiende desde la cabeza, por arriba, a la cintura pelviana por abajo.

La columna vertebral está formada por la reunión de veinticuatro vértebras, superpuestas y articuladas entre sí, y por dos huesos o falsas vértebras soldadas y atrofiadas: el sacro y el coxis.

Las vértebras, son diferentes en detalles, según sea la región en que se encuentran; pero todas tienen una masa ósea cilíndrica y redondeada hacia adelante que es el cuerpo de la vértebra: la reunión de todos estos cuerpos superpuestos, forma la parte resistente de la columna que viene a ser así, el verdadero eje mecánico del cuerpo humano.

Hacia atrás del cuerpo, la vértebra presenta un orificio, llamado el orificio raquídeo o medular limitado en sus costados y hacia atrás por una arcada ósea irregular que es el arco vertebral.

Estos arcos presentan hacia atrás y sobre sus lados fuertes prominencias o protuberancias óseas que sirven para la inserción de los músculos y ligamentos, fuertes y poderosos que dominan los movimientos de la columna: las espinas posteriores que, son muy pronunciadas, y se marcan bajo la piel, son las apofisis espinosas, llamadas, vulgarmente, en su conjunto, la espina dorsal del cuerpo humano; las espinas laterales se llaman apofisis transversas de las vértebras.

Al mismo nivel que estas apófisis, se destacan, verticalmente, otras pequeñas que se llaman apófisis articulares, con facetas superiores e inferiores para su articulación con las vértebras vecinas.

La superposición de las vértebras, con sus meniscos cartilagosos intermedios, constituye una verdadera columna maciza hacia adelante y hueca en el centro, en donde se forma el canal raquídeo que contiene la médula, la raíz de los nervios raquídeos, las membranas de envoltura de la médula y los vasos sanguíneos.

En la partes laterales, las vértebras presentan los **agujeros de conjugación**, por donde salen los nervios raquídeos que tienen su origen en la médula.

Las 24 vértebras que componen la columna, tienen distintos nombres y forma, según sea la región en que se encuentran: La región cervical o del cuello, está formada por siete vértebras, de las cuales la primera y superior, llamada atlas, se articula con la cara inferior del hueso occipital.

La segunda vértebra cervical se llama axis, y tiene sobre su cara anterior una espina o apófisis odontoidea; la séptima vértebra cervical, tiene una apófisis espino-sa muy saliente, y señala el límite de la región.

La región dorsal está formada por doce vértebras (dorsales), en las cuales se insertan las costillas; y la región lumbar por cinco.

Las vértebras sacras y coccyjeas no existen, aisladamente, se presentan soldadas entre sí, para formar un hueso unido y compacto: el hueso sacro y el coccyx o hueso de la cola.

La columna vertebral no es recta; describe sinuosidades o inclinaciones, en estado normal, que suelen exagerarse o modificarse en ciertas ocasiones y enfermedades.

La columna presenta una convexidad hacia adelante, en la región cervical y en la región lumbar; y una concavidad anterior en la región dorsal y sacra, es decir, convexidad anterior cervical; concavidad anterior dorsal, convexidad anterior lumbar, y concavidad anterior sacrococcygea.

La curvatura lumbar es más pronunciada en la mujer.

Tórax

La caja torácica o tórax está formada por la columna vertebral dorsal por detrás; por las costillas, los cartílagos y el esternón, por los lados y hacia adelante.

Las costillas se articulan hacia atrás por su cabeza con el cuerpo vertebral y por su tubosidad, a las apófisis transversas; y por adelante, directamente o por cartílagos al esternón, hueso plano, impar y mediano, situado en la parte anterior y superior del tórax.

En el esternón se distinguen tres partes; una superior, ancha y aplastada, el puño o manubrio; una media, el cuerpo y otra inferior, y más pequeña, afilada y con punta que se llama el apéndice xifoide.

Las costillas, son huesos planos en forma de arcos y en número de doce por cada lado, del tórax.

Las siete primeras que se articulan directamente al esternón por intermedio de sus cartílagos se llaman *costillas verdaderas*; las tres siguientes cuyos cartílagos no llegan al esternón, se llaman *costillas falsas*; y las dos últimas, cuyos cartílagos quedan libres, son las *costillas flotantes*.

Los espacios que quedan entre las costillas, entre sí, son los espacios intercostales, ocupados por músculos nervios y vasos sanguíneos que llevan ese mismo nombre.

Esqueleto de la cabeza

El esqueleto de la cabeza comprende: El esqueleto del cráneo que contiene el cerebro; y

El esqueleto de la cara, formando distintas cavidades (orbitarias, nasales, bucales), etc.

El cráneo es una caja ovoídea, de extremidad posterior abultada y aplastada en los costados y que comprende dos partes: una bóveda, formada hacia adelante por el frontal, hueso impar y mediano; los dos parietales y el occipital, hueso también impar y mediano y que ocupa la parte posterior y dos temporales.

La base del cráneo, está dividida en tres pisos: superior, medio e inferior, y está formada por el hueso frontal, el **esfenoides**, **ethmoide**, los dos temporales y la parte inferior del occipital.

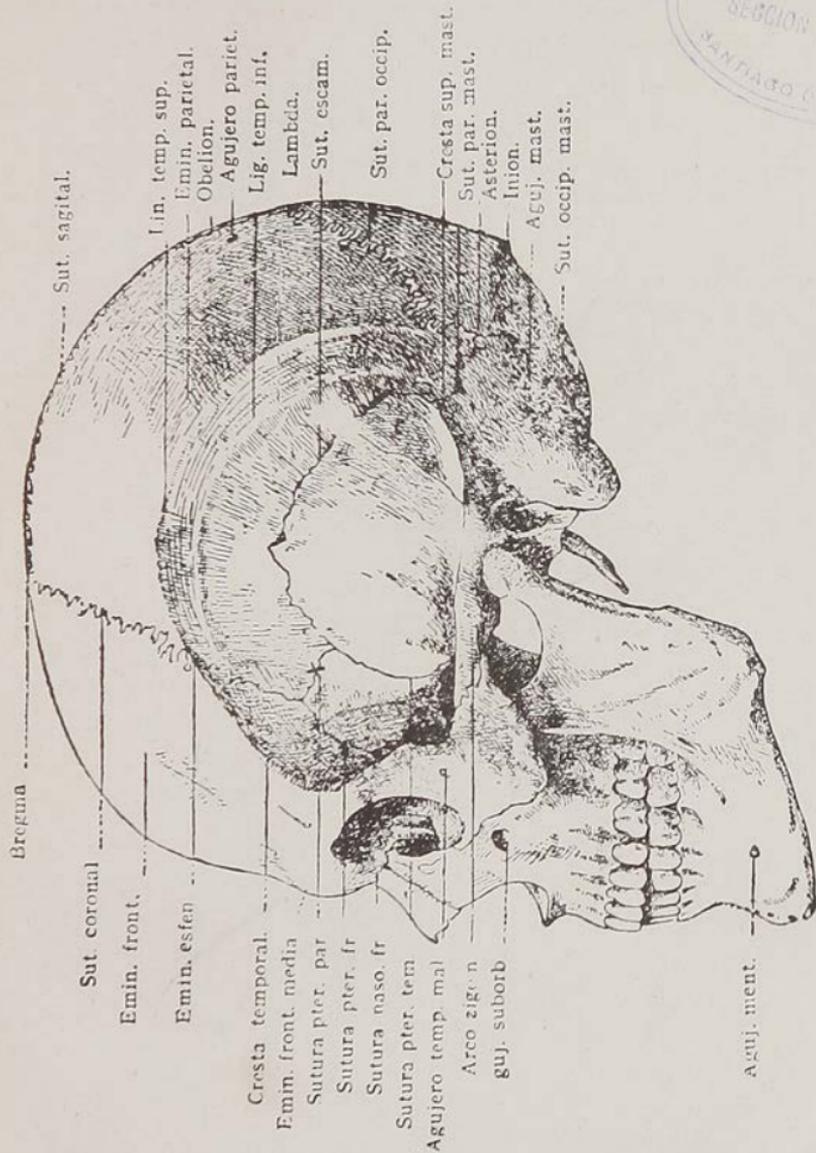
En el frontal se encuentran las cavidades orbitarias con las arcadas superficiales que las coronan y por encima de éstas, las eminencias frontales.

En el oxipital se nota el agujero que comunica al cráneo con el canal medular y que da paso a la porción del sistema nervioso que desciende del cerebro, y que se llama, en esa parte, **bulbo raquídeo**, a vasos y nervios.

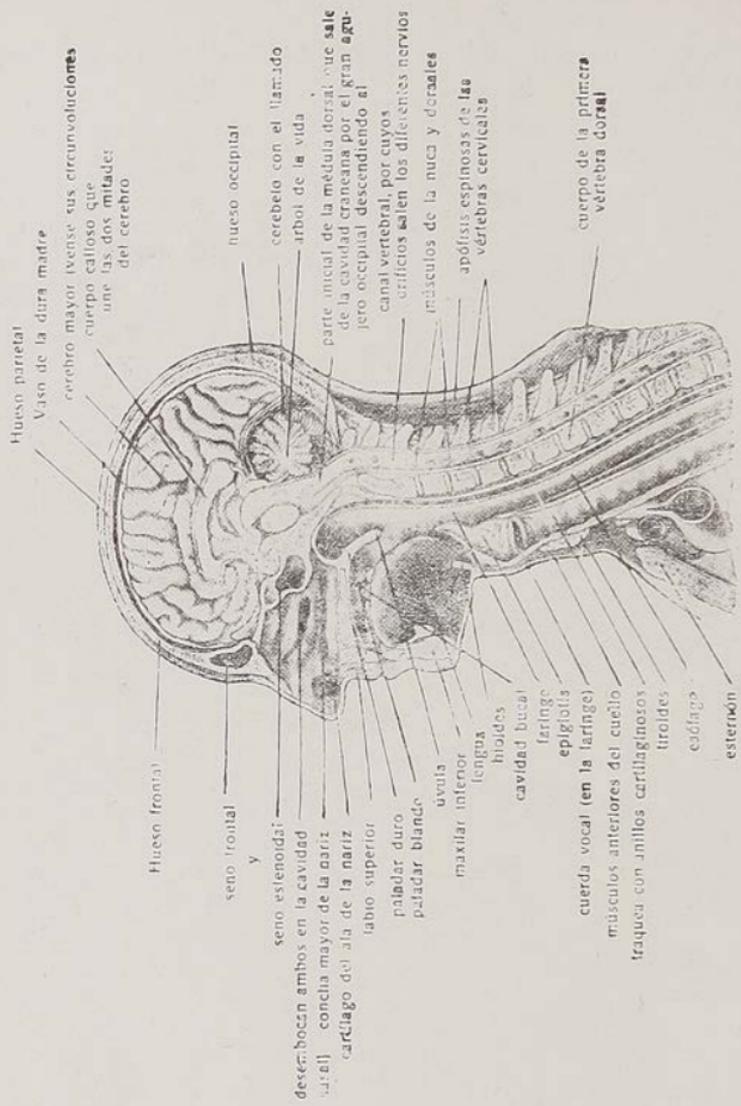
El hueso temporal presenta dos partes, muy diferentes: una lámina delgada que es la escama del temporal y forma la parte lateral del cráneo (región temporal) y una parte espesa y piramidal que es el peñasco y en cuyo interior se alojan los órganos del oído.

A este hueso pertenece la apófisis mastoide, situada detrás de la oreja, inmediatamente por debajo de la piel y en comunicación con el oído medio.

En la unión del frontal y de los parietales se encuentra, en los primeros años de la vida la **fontanela**



Esqueleto del cráneo y de la cara, visto de lado



Corte esquemático de la cabeza y cuello

anterior que desaparece antes de los dos años, al terminarse la osificación de la sutura de estos huesos.

Huesos de la cara

El esqueleto de la cara, comprende dos partes bien diferentes: El maciso del maxilar superior, compuesto de los dos huesos maxilares, unidos íntimamente, en la línea media y alrededor del cual se agrupan los otros huesos: (huesos molares, nasales o propios de la nariz, palatinos, cornetes), etc.

El maxilar inferior, hueso impar, mediano y con movimiento libre e independiente.

En el interior de los huesos maxilares superiores, se encuentra una cavidad que se comunica con las fosas nasales y que se llama el **seno maxilar**.

Las dos apófisis palatinas, soldadas sobre la línea media y continuadas hacia atrás por los huesos palatinos, propiamente dichos, forman la **bóveda palatina**.

Esta bóveda palatina que es el paladar duro, óseo, se continúa hacia atrás por una prolongación músculo-membranosa que es el **velo del paladar** (paladar blando).

El maxilar inferior se articula con el temporal y constituye por sí solo la mandíbula inferior.

Este hueso tiene la forma de una herradura: la parte media que soporta los dientes, constituye el cuerpo y presenta hacia adelante una eminencia que es el mentón; las extremidades que se articulan arriba con el temporal son las ramas ascendentes.

Las cavidades orbitarias, situadas a cada lado de la raíz nasal, alojan al globo ocular, los músculos, nervios y vasos que le pertenecen y las glándulas lacrimales.

Las fosas nasales, constituyen dos cavidades, separadas por un tabique mediano y que se abren hacia atrás, en la porción superior de la faringe.

En la parte superior de las fosas nasales se encuentran unas láminas óseas, enroscadas sobre si misma y que se llaman cornetes; están tapizadas por una mucosa que está destinada, en sus dos tercios superiores, a la función del olfato.

Esqueleto del miembro superior o torácico

Este miembro adosado o suspendido a la parte antero-lateral del tórax está constituido por cuatro secciones o segmentos: El hombro, el brazo, ante-brazo y mano. El hombro se compone de dos huesos que forman la cavidad escapular, con la cual se articula el húmero; estos huesos son la clavícula, y el omóplato.

La clavícula es un hueso delgado y frágil, colocada en la parte anterior y superior del tórax, se articula hacia adentro con el esternón y con el primer cartílago costal y en la porción externa, con el acromión del omóplato.

El omóplato es un hueso plano, delgado y de forma triangular, de ángulo inferior agudo;—su cara posterior dorsal presenta una fuerte lámina ósea que es la espina del omóplato y que se termina hacia afuera en el **Acromión** que entra en la formación de la cavidad articular.

El esqueleto del brazo lo constituye el húmero, hueso largo, que por su extremidad superior, de forma esférica (cabeza) se articula con el omóplato y la clavícula para formar la articulación del hombro; y por su extremidad inferior, entra a formar la articulación del codo con los huesos del ante-brazo.

La cabeza articular inferior del húmero presenta

dos superficies en forma de rodillos y se llaman los cóndilos del húmero.

El esqueleto del ante-brazo está formado por dos huesos: el radio en la parte externa, correspondiente al dedo pulgar; y el cúbito, en el lado interno, correspondiendo al dedo pequeño.

El cúbito presenta en su extremidad superior, un gancho o prominencia que es el **Olecrano** y que forma la parte posterior y saliente del codo.

Por su extremidad inferior, estos huesos se articulan con los huesos del carpo para formar la articulación radio-carpiana.

Los huesos del ante-brazo por sus articulaciones especiales, gozan de ciertos movimientos que se llaman: pronación y supinación.

Pronación es el movimiento por el cual la cara palmar se vuelve hacia atrás, pasando el pulgar a ser interno, es decir, mirando al cuerpo.

En la **Supinación**, la palma de la mano mira hacia adelante y el pulgar pasa a quedar externo.

Para apreciar estos cambios, hay que tener presente que, estando el cuerpo en posición firme, la cara palmar está vuelta hacia el cuerpo y el dedo pulgar hacia adelante.

El **Carpo** se compone de 8 pequeños huesos, agrupados en dos filas: Una superior que se articula con los huesos del ante-brazo y la inferior con los huesos del **Metacarpo** o **Metacarpianos** que, en número de cinco se articulan, a su vez, con los primeros huesos de los dedos.

En los dedos se distinguen tres pequeños huesos que, partiendo de la mano, se designan con el nombre de **Falanges**, **Falangina** y **Falangetas**. El dedo pulgar no tiene más que dos falanges: la falangina y la falangeta.

Esqueleto del miembro inferior o pelviano

El miembro inferior presenta para su estudio: la cintura pelviana o **Pelvis**; el muslo, la pierna y el pie.

La cintura pelviana está formada por los dos huesos **Ilíacos** que se articulan entre sí, en la sínfisis pubiana, por delante y hacia atrás con el hueso sacro que se encaja entre ellos.

El hueso **Ilíaco**, es un hueso plano y voluminoso que tiene la forma de una hélice. Cada hueso ilíaco (son dos) está compuesto por tres partes: el **Pubis** que se articula con el del lado opuesto en la parte anterior; el **Iilion** parte media y el **Isquion** que es la porción ósea y resistente sobre la cual descansa el cuerpo en la posición sentada.

En la unión de estas tres partes, se encuentra por fuera la **Cavidad Cotiloidea** en la cual se articula el miembro inferior. (Articulación coxo-femoral).

El esqueleto del muslo está formado por el hueso más fuerte y más largo del organismo: **El Fémur**.

La extremidad superior del **Fémur** presenta una cabeza articular esférica, unida por un cuello al cuerpo y dos tuberosidades que se llaman los **Trocanteres**; uno externo y más grande es el **Trocanter** mayor que se nota fácilmente, en el muslo y sirve de punto de referencia en esa región.

El cuello que une la cabeza al cuerpo es aplanado de adelante hacia atrás, está formado por tejido esponjoso y no tiene canal medular.

La extremidad inferior del fémur, muy voluminosa, está dividida en dos rodetes articulares que se llaman **Cóndilos** y de los cuales, uno es interno y el otro, externo.

Las articulaciones de este hueso con los de la pierna constituye la articulación de la rodilla (**Fémur** o **Tibial**).

En la pierna se encuentran dos huesos; uno grueso y resistente que está situado en la parte interna y se llama tibia y otro delgado y frágil, en la parte externa, que se llama **peroné**.

Solamente la tibia se articula con el fémur; el peroné lo hace con la tibia.

Los huesos, con sus extremidades inferiores, abultadas y llamadas **Maleolos** (interno o tibial y peroneo o externo) constituyen la mortaja que se articula con el **Astrágalo** para formar la articulación tibio-tarsiana o de los tobillos.

En el pie, como en la mano, se distinguen los huesos del tarso, del metatarso y de los dedos.

Los huesos del tarso son (7) entre los cuales, el más importante es el **Calcáneo** que forma el talón, después del **Astrágalo** que entra en la articulación del tobillo.

El metatarso está constituido por cinco huesos, llamado los metatarsianos y con los cuales se articulan los pequeños huesos de los dedos u **Ortejos** que, a semejanza de la mano, se llaman, también, **Falanges**, **Falanginas** y **Falangetas**.

ARTICULACIONES

La unión de los huesos entre sí o por intermedio de ligamentos o de cápsulas resistentes, se llama articulación.

Se distinguen varias clases de articulaciones o medios de unión, en el esqueleto:

a). La sutura, articulación que sólo existe en el

cráneo y en la cara y en la cual, las superficies articulares de los huesos se engranan por medio de dientes para constituir una unión inseparable, (parietales entre sí, parietal con frontal o con occipital); o la unión se hace por intermedio de láminas en bisel, (temporal y parietal).

b). La *sinfisis*, en la cual los huesos se unen por intermedio del tejido fibroso o fibro-cartilaginoso, ejemplo, la *sinfisis pubiana*.

c). La *diartrosis* o articulación móvil en la cual, las extremidades óseas, en contacto, revestidas por cartílagos, están mantenidas por ligamentos o cápsulas articulares, de tejido conjuntivo resistente, que le permite el juego y deslizamiento de un hueso sobre el otro.

Este es el tipo más perfecto de una articulación; se compone generalmente, de una cavidad articular bien determinada; la extremidad ósea está revestida de un cartílago articular y el todo está rodeado de una cápsula que, en ciertos puntos, presenta espesamiento en su pared, como son los ligamentos de refuerzos.

Según las regiones, las cápsulas son estrechas o sueltas y entonces, hay limitación o exageración en los movimientos articulares: p. ej., el puño, es ejemplo de articulación estrecha o apretada; y el hombro, de articulación suelta.

La superficie interna de la cápsula que mira al interior de la cavidad articular, está revestida por una membrana delgada que se llama *synovial* y que se refleja sobre los huesos en el punto de su inserción para prolongarse hasta el cartílago.

La *synovial* secreta un líquido que baña las superficies articulares y facilita el deslizamiento de los huesos que se articulan.

En otras articulaciones, en la rodilla p. ej., se

interponen discos de tejido fibroso-cartilaginoso entre las superficies articulares y aseguran su contacto (meniscos).

MUSCULOS

Al estudio y descripción de los músculos, se llama **miología**.

Recordemos que existe dos variedades de tejido, muscular: el tejido muscular estriado y el tejido muscular liso. Cuando se estudia al músculo como órgano, sólo se refiere al músculo de fibras estriadas que está sometido a la acción de la voluntad (músculo de la vida animal o de relación); por oposición al músculo de fibras lisas que no obedece a esta influencia, y por esto se les llama músculo de la vida orgánica o vegetativa.

Los músculos, son los órganos motores activos del cuerpo; su papel esencial es el movimiento.

Los músculos están formados por una sustancia roja; blanda cuando el músculo está en reposo y que se endurece cuando el músculo trabaja (se contrae).

Cuando se secciona un músculo, perpendicularmente, a la dirección de sus fibras, se comprueba, en el corte de sección, que cada músculo está formado por un gran número de manojos, redondeados, acomodados los unos sobre los otros y envueltos, cada uno, por una lámina de tejido conjuntivo.

Los músculos tienen dimensiones y formas muy variadas; los hay muy pequeños, de algunos centímetros de largo (músculos de la cara y de la mano) hay otros muy largos; unos se presentan bajo la forma de manojos o de bandas alargadas; otro, en forma de capas aplastadas, más o menos espesas y anchas; algunos tienen forma triangular o de abanico; otros revisten

forma de anillos, completos o incompletos, como los músculos de los labios y del esfínter anal.

La mayor parte de los músculos se insertan sobre los huesos por sus dos extremidades; pero, hay también algunos que se fijan, por una de sus extremidades, sobre aponeurosis: este es el caso para los músculos planos que forman la parte resistente, elástica y contráctil de la pared abdominal.

Otros músculos se insertan en la piel: son los músculos llamados cutáneos, particularmente, muy numerosos en la cara y que sirven para dar la expresión a la fisonomía, son los agentes esenciales de la expresión.

Hay, también, músculos que se fijan sobre el órgano mismo para darle sus movimientos, p. ej. los músculos de los ojos y de la lengua.

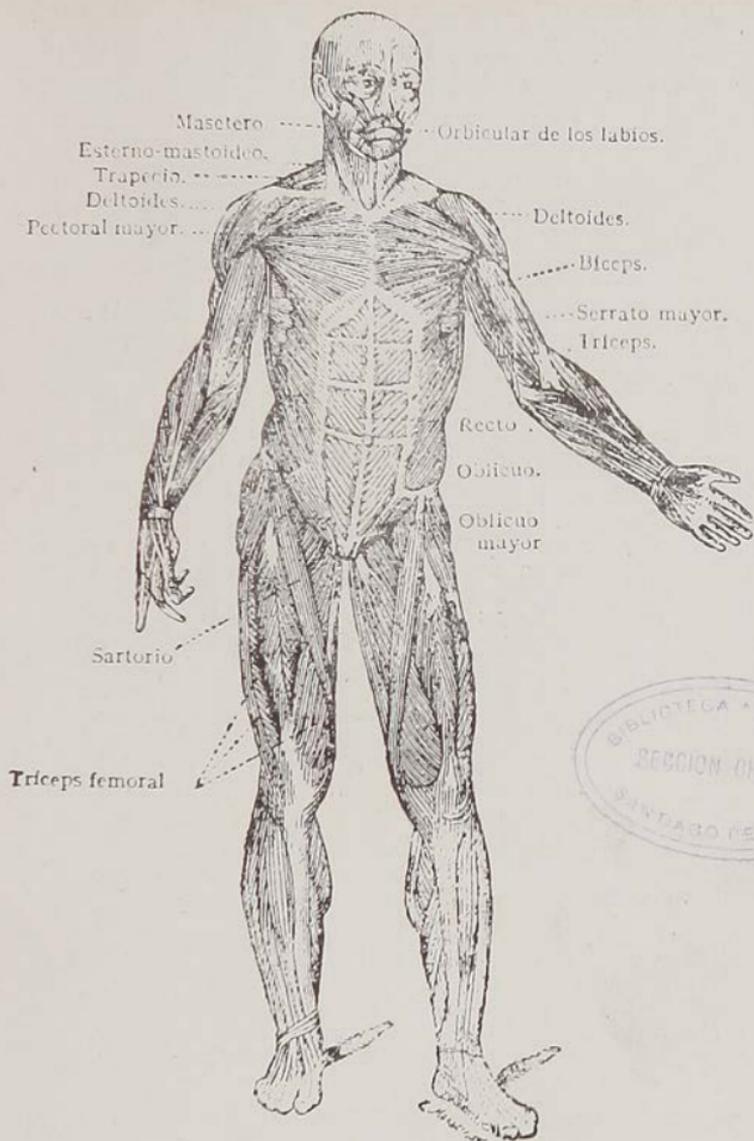
La inserción de los músculos, se hace, directamente, sobre el hueso, o bien, por intermedio de un tendón. Los tendones, son especies de cuerdas o cintas, más o menos largas, anchas y espesas, formadas por tejido conjuntivo muy denso: los manojos musculares se terminan sobre el tendón, continuándose con los manojos de tejido conjuntivo.

Los tendones se insertan en los huesos sobre las superficie rugosas, las crestas o las apófisis que los huesos presentan para estos fines.

Un músculo está formado, muchas veces, de varios cuerpos o manojos de músculos que se reúnen, para su inserción, sobre un mismo tendón: de aquí su denominación de *biceps* o *triceps* que se les da.

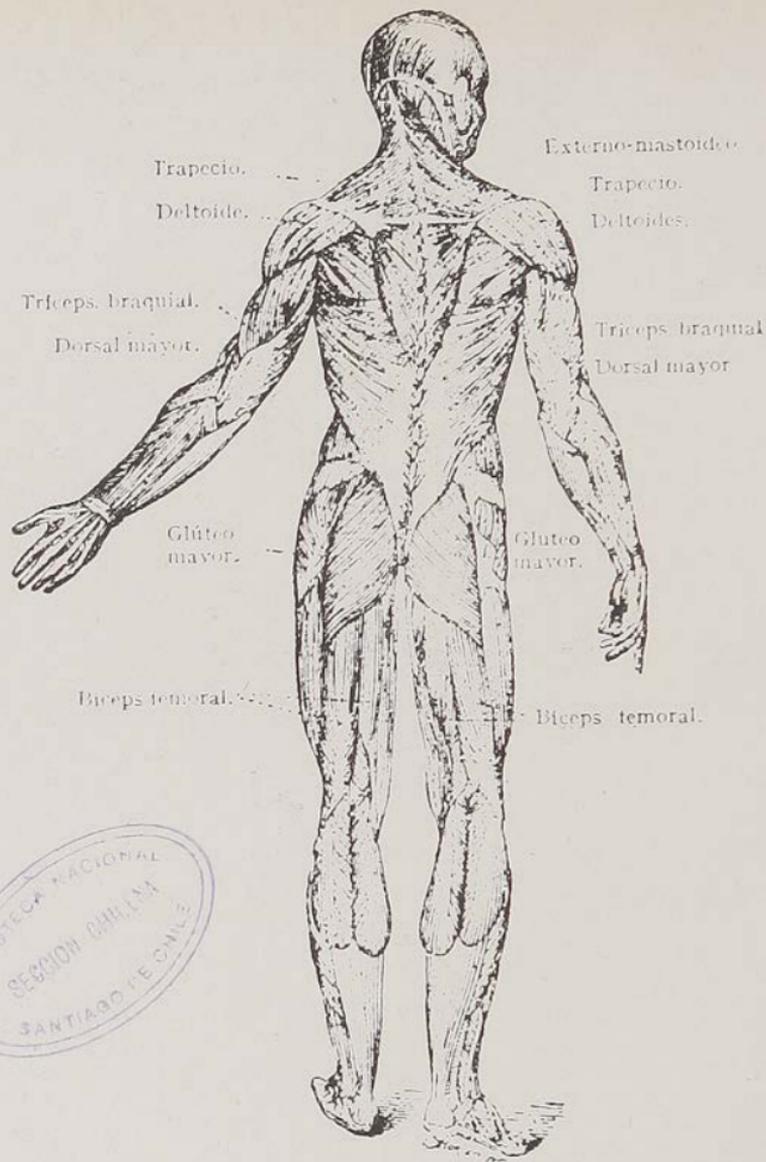
La acción de los músculos es muy diferente, según sea su forma y su inserción.

Cuando un músculo se contrae, tiende a la aproxi-



Músculos de la cara anterior del tronco y de los miembros.

SISTEMA MUSCULAR



Músculos de la cara posterior del tronco y de los miembros

SISTEMA MUSCULAR

mación de los puntos de inserciones de sus extremidades.

Para los músculos que tienen sus dos inserciones en el esqueleto, una de ellas es fija y la otra movable, p. ej., cuando el bicep braquial se contrae, su inserción en el hombro queda fija, es el antebrazo el que se mueve.

En los miembros, los músculos obran como cuerdas susceptibles de hacer mover las palancas, representadas por los huesos, en el sentido y límites permitidos por las respectivas articulaciones: Estos diferentes movimientos son ejecutados por músculos o por grupos de músculos: músculos extensores, flexores, aductores, abductores y rotadores.

Para que la acción de los músculos, pueda ejercerse libre y fácilmente, es necesario que los frotamientos, entre ellos y los órganos vecinos, sean muy débiles o se amortigüen por medio de disposiciones especiales: A esto, obedece la presencia de bolsas serosas o de vainas synoviales en el trayecto de muchos músculos y que facilitan su deslizamiento, p. ej., en la mano y en el pie los músculos flexores y extensores que dominan los movimientos de los dedos y que se agrupan para pasar por un desfiladero, como son las vainas synoviales, están protegidos por una serosa que los envuelve y lubrica su deslizamiento.

El número de músculos en el organismo es muy grande; pero, la naturaleza y fin de este estudio, no nos permitirá señalar, sino los más importantes o necesarios, por su función o su ubicación.

Músculos del miembro superior

En el hombro, se encuentra el músculo que forma su muñón, y que se llama **deltoides**, por su forma.

En el brazo, se encuentran los músculos de la cara anterior, flexores del antebrazo sobre el brazo y entre los cuales el biceps, bien conocido, indica, por su borde interno, el trayecto de la arteria humeral; en la cara posterior están los músculos extensores del antebrazo sobre el brazo (**Triceps braquial**). En el antebrazo, fuera de una región externa, hay que notar una región anterior (músculos flexores del puño y de los dedos; y una región posterior) (músculos extensores).

En la mano, se distinguen dos eminencias musculares, separadas por el hueco de la mano: la región palmar externa o eminencia **ténar**; y la región interna o eminencia **hipo-ténar**. La eminencia **ténar** comprende los músculos del pulgar, y la **hipotenar**, los del dedo menor o pequeño.

Músculos del miembro inferior

En la pelvis se debe señalar, de preferencia, los músculos **glúteos** que se encuentran en la parte posterior (nalgas) y que son tres: **glúteo mayor** o superficial, **glúteo medio** y **glúteo menor**.

En el muslo, el plano muscular anterior está constituido por los músculos extensores de la pierna sobre el muslo (**triceps crural**), este músculo que es muy potente, se compone de cuatro manojos musculares que se insertan, por medio de un ancho tendón, en la tuberosidad anterior de la tibia, comprendiendo entre sus

fibras a la rótula en cuyo vértice y base también se inserta (1).

En la cara interna del muslo, se encuentran los músculos adductores, que juegan un gran papel en la equitación; sirven para estrechar al caballo y sostenerse sobre la silla.

En la cara posterior, los músculos flexores, doblan la pierna sobre el muslo.

En la pierna, en su cara anterior se encuentran los músculos extensores de los ortijos y que son flexores del pie sobre la pierna, al mismo tiempo.

En la cara posterior, se encuentran los músculos extensores del pie sobre la pierna y flexores de los dedos. Estos músculos que son los gemelos en la parte superficial y el solar, profundamente, se terminan en el tendón de Aquiles, que se inserta en la cara posterior del calcáneo y extiende, fuertemente, el pie sobre la pierna.

Músculos de la cara

Los músculos de la cara son músculos cutáneos, es decir, inmediatamente, debajo de la piel y adheridos o insertos en su cara profunda y sirven como músculos de expresión: son ellos los que dominan las diferentes expresiones o gestos de la fisonomía. Encontramos en la cara, el músculo frontal; los músculos **super-ciliares**; orbitales de los párpados; **dilatadores** de la nariz; **elevadores** del labio superior; **orbicular** de los labios; **bucinales**; y los músculos masticadores: **máseteros**, **temporal** y **Pterigoideos** que dominan la masticación.

(1) En primer término, se presenta, en esta cara, el músculo **sartorio** que es el músculo satélite de la arteria femoral.

Músculos del cuello

En esta región, el músculo más importante es el **esterno-cleidomastoideo** que toma su nombre de sus puntos de inserción; se inserta por arriba en la apófisis mastoide del hueso temporal, atraviesa la región del cuello, de arriba hacia abajo y de atrás hacia adelante, para insertarse en la parte superior del **esternón**. Este músculo, cubre la región que atraviesa la arteria **carótida** y rige, en gran parte, los movimientos laterales y de rotación de la cabeza sobre el tronco.

Músculos del tórax

La región antero-lateral del tórax está formada esencialmente por los músculos pectorales, el mayor y el menor, que se insertan, en forma de abanico, sobre el esqueleto costal del tórax y por su parte externa, por medio de un tendón, grueso y resistente, en el tercio superior del cuerpo del húmero.

Por delante y por encima del gran pectoral, se encuentra la glándula **mamaria**.

Los espacios entre las costillas están ocupados por los músculos interscostales: internos y externos.

Músculos del abdomen

Los músculos de la pared antero-lateral del abdomen son: los dos grandes rectos, verticales, que atraviesan de arriba hacia abajo la pared abdominal a cada lado de la línea media y separados por una intersección **aponeurótica** que se llama línea blanca; sobre los lados

se encuentran los músculos oblicuos, el mayor y el menor, y más profundamente, el músculo transverso.

En medio de la línea blanca se encuentra un orificio voluminoso aponeurótico, que es el ombligo.

En la parte inferior del abdomen, en la unión de la región inguinal con la crural, la pared anterior del abdomen presenta dos orificios que son: el anillo crural y el conducto inguinal, destinados, en la vida normal, a facilitar la salida de conductos o cordones necesarios a la vida de relación; pero, que tienen otra importancia aquí, porque, en ciertas circunstancias y esfuerzos, dejan pasar o salir porciones de asas intestinales que constituyen las hernias crurales o inguinales.

Músculos esfínteres

Alrededor de ciertos orificios naturales que necesitan mantenerse, constantemente cerrados y que sólo pueden abrirse bajo la influencia de la voluntad, existen músculos especiales que son los esfínteres: en el cuello de la vejiga y en el ano.

Estos esfínteres son de dos especies: un esfínter de fibras lisas que mantiene cerrado el orificio por su tonicidad normal y un esfínter de fibras estriadas que, bajo la influencia de la voluntad, viene en su ayuda, si aquel tiende a debilitarse.

NOCIONES DE LA TOPOGRAFIA DE LAS REGIONES

El estudio, aunque sea somero, de las regiones del cuerpo humano, es indispensable para grabar mejor la situación y la forma de los distintos órganos y tejidos que se encuentran en estas regiones y servir mejor sus ne-

cesidades, en casos de heridas, de golpes o traumatismos violentos.

El nombre de cada región, arranca del nombre del hueso, órgano o asociación de elementos anatómicos, de mayor importancia, en cada región.

Para comprender mejor y facilitar el estudio de las regiones, hay que suponer siempre al individuo en la posición vertical, (de pie y de frente). En esta situación, se distingue, una cara anterior, una cara posterior y dos costados o caras laterales: derecha e izquierda.

Ahora, si en esta situación, hacemos descender una línea que, partiendo de la parte superior o vértice de la cabeza, pase por entre las dos cejas, parta la nariz en dos y atravesese la parte media del esternón y del ombligo para caer en el medio de la **sinfisis pubiana**, nosotros habremos dividido al individuo en dos partes iguales y simétricas que serán la cara anterior y lateral, derecha o izquierda.

Cabeza y cara

En la cabeza, tenemos tantas regiones como huesos entran en su composición o resultan de sus relaciones entre sí: región frontal, temporal, parietal o bien fronto-parietal: **Parieto-parietal**, etc.

En la parte posterior de la cabeza y detrás de las cejas, en el peñasco del hueso temporal, se encuentra la **apófisis mastoide** que tiene relaciones con la caja del oído medio y suele inflamarse cuando el oído se enferma, dando lugar a fenómenos dolorosos y graves, la **mastoiditis**.

En la cara, las regiones siendo derechas o izquierdas, toman generalmente el nombre del hueso o cavidad

que las constituye, por ej., región maxilar, superior o inferior, región malar, auditiva, parotidea, etc.

En la región **parotidea**, situada detrás de la rama ascendente del maxilar inferior, por delante del conducto auditivo externo, y por debajo de la articulación del maxilar inferior con el temporal, se encuentra la glándula **parótida**, una de las glándulas que secreta la saliva que vierte en la cavidad bucal, por medio del conducto de **Stenon**, que desemboca al nivel del segundo molar.

En el cuello

La cabeza se encuentra unida al tronco por una región de mucha importancia que es el cuello, y en el cual se distinguen una cara anterior, una posterior y dos lados o costados.

La cara posterior que se llama **nuca**, está formada por las **apófisis** espinosas de las vértebras cervicales, músculos y ligamentos, el tejido celular sub-cutáneo y la piel.

La apófisis espinosa de la séptima vértebra cervical, muy prominente, marca el límite inferior de esta región.

La cara anterior del cuello contiene, debajo de la piel y del tejido celular sub-cutáneo, las glándulas **tiroideas**, en la cual se desarrolla el **bocio** o coto y que es una glándula de secreción interna; por detrás, la laringe y la tráquea. Más atrás, aun, va el esófago, el conducto torácico y la columna vertebral, con sus músculos y ligamentos.

En la parte lateral, entre estos órganos y el músculo **esterno-cleídomastoideo** que la cierra y protege por afuera, se encuentran, los gruesos vasos arteriales y ve-

nosos que llevan y traen la sangre a la cabeza, y también los grandes troncos nerviosos que dan la sensibilidad y el movimiento a toda esa región.

Esta es una de las regiones más peligrosas del organismo, por la importancia de los órganos que la atraviesan y por su falta de protección ósea.

Tronco

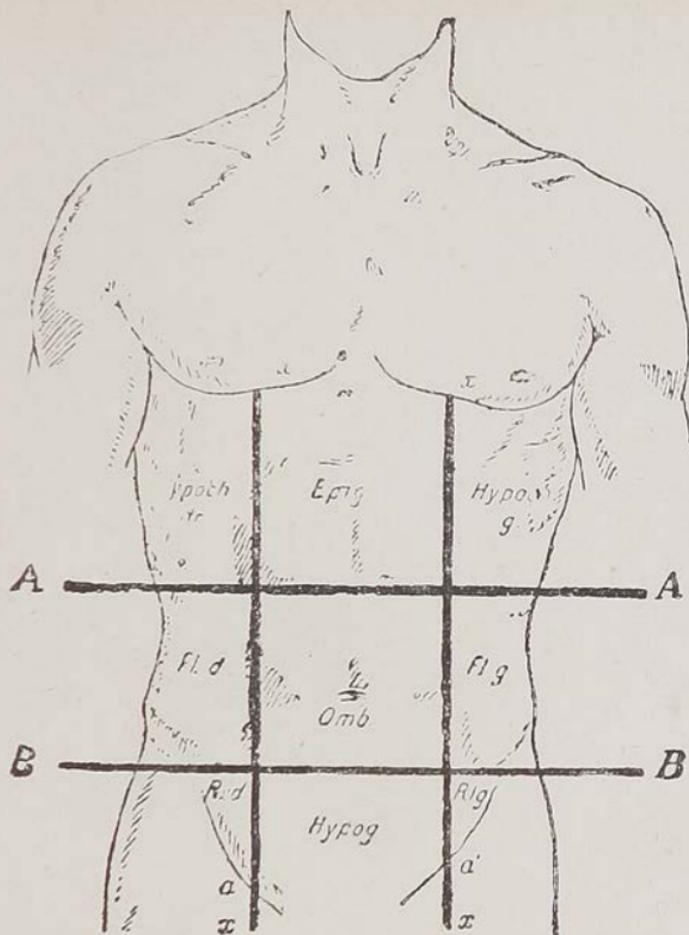
Si, partiendo de la parte media de la clavícula, hacemos descender dos líneas verticales que, pasando por los **mamelones**, llegan a la parte media de la arcada crural, nosotros dividimos la parte anterior del tronco en tres secciones: una media y dos laterales, derecha e izquierda.

Ahora bien, si manteniendo estas líneas imaginarias, las cruzamos con otras dos horizontales que pasen, una al nivel de los bordes inferiores de las últimas costillas, y la otra al nivel de las crestas ilíacas, vamos a dividir la cavidad abdominal en nueve secciones o compartimentos que son otras tantas regiones, de mucha importancia para el estudio y de mucho interés para la alumna.

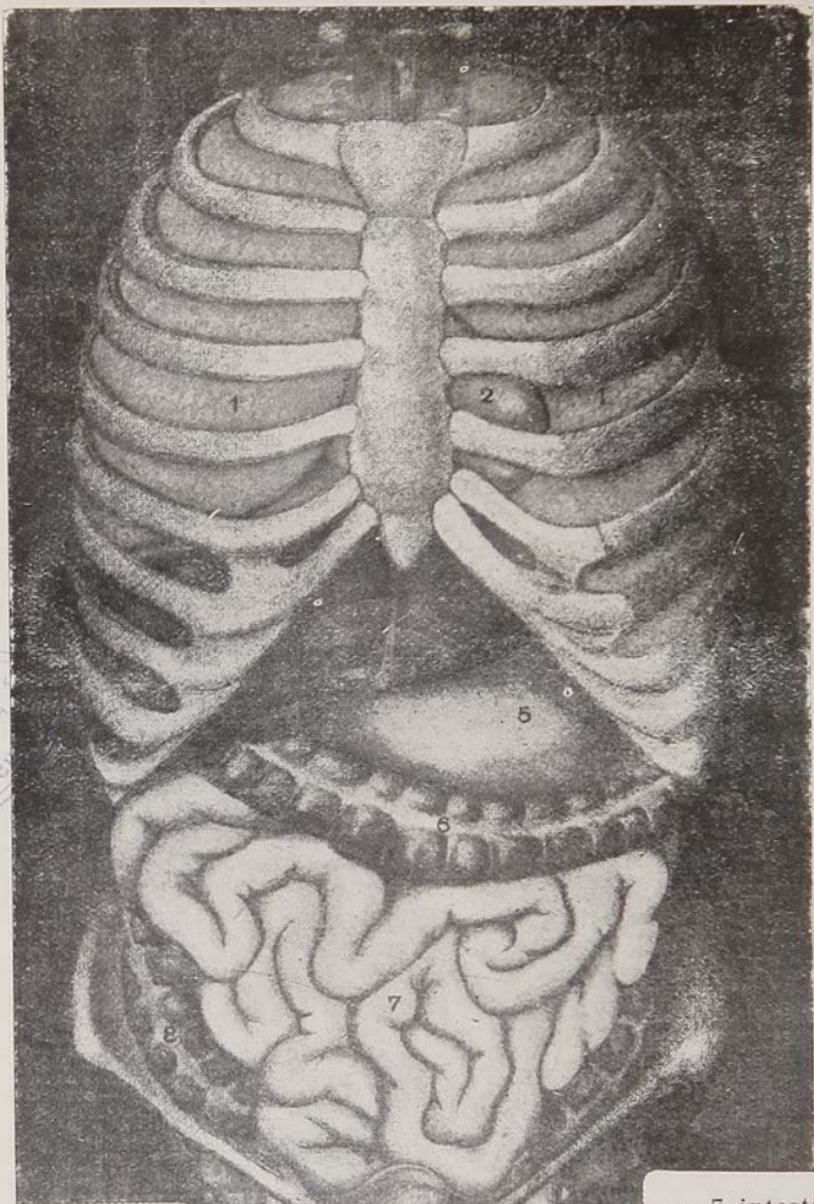
Esta división virtual, nos presenta en la cavidad torácica tres regiones: una media, **mediastino** y dos laterales: derecha e izquierda.

En el mediastino hay que distinguir dos planos superpuestos, de adelante hacia atrás: en el plano superficial, el mediastino se encuentra ocupado, en su totalidad, por el corazón y los grandes troncos arteriales y venosos que salen y que entran al corazón.

En el segundo plano del mediastino, separado del anterior, por la bifurcación de la tráquea, se encuentran el conducto torácico, el esófago y la aorta descendente o



Regiones abdominales (división imaginaria para el estudio)



1, pulmón; 2, corazón; 3 hígado; 4, vejiga biliar; 5, estómago; 6, colon transver-

so; 7, intestino delgado; 8, porción ascendente del intestino grueso, (colon descendente)

PLANO SUPERFICIAL DE LAS VISCERAS TORAXICAS Y ABDOMINALES

torácica, descansando sobre la cara anterior de la columna vertebral.

Los costados o caras laterales de la cavidad torácica, están ocupados totalmente por los pulmones, revestidos por la pleura.

La pleura, es una membrana serosa que, como todas las serosas del organismo, está formada por dos hojas que se acomodan, una sobre la otra, sin soldarse y de las cuales, una, la hoja parietal tapiza el interior de la cavidad; y la otra, la hoja visceral, envuelve por completo al pulmón; entre las dos hojas hay un espacio virtual que sólo se pone de manifiesto en casos de enfermedad: (Pleurésia serosa, hemorrágica o purulenta).

En la cavidad abdominal, las líneas horizontales, la han dividido en tres regiones superiores; inmediatamente, por debajo del diafragma y por detrás del borde de las costillas, están los **hipocondrios**, derecho e izquierdo y el **epigastrio**, en el medio.

El hipocondrio derecho está completamente ocupado por el hígado; el hipocondrio izquierdo contiene el **bazo** y la curvadura mayor del estómago; y en el epigastrio encontramos, de adelante hacia atrás, el lóbulo izquierdo del hígado; la unión del estómago con el **duodeno** que se llama **píloro**; y por detrás al **páncreas**, glándula anexa del aparato digestivo.

Por debajo de esta línea y por encima de la línea que pasa al nivel de las crestas ilíacas, se encuentran otras tres regiones que corresponden a la región umbilical, en el medio y a los flancos o vacíos en los lados.

En la región umbilical se encuentra casi todo el intestino delgado y en la parte superior el **colon transverso** del intestino grueso.

Las regiones laterales de esta región están ocupadas por una parte del intestino delgado y por otra del intestino grueso: el colon ascendente y el ángulo con el colon transverso, en el flanco derecho y el colon descendente y ángulo respectivo con el colon transverso, en el flanco izquierdo.

Por debajo de la línea que se ha pasado entre las crestas ilíacas y la parte inferior de la pelvis, se encuentra el **Hipogastrio**, en la región media, entre el ombligo y la sinfisis pubiana y las dos fosas ilíacas, derecha e izquierda.

El hipogastrio está ocupado por la vejiga urinaria que es un depósito del aparato eliminador; por el recto, terminación del intestino y por los órganos de la generación.

La fosa ilíaca derecha está ocupada por el **ciego**, dilatación del intestino grueso y sitio en el cual el intestino delgado se pone en comunicación y vierte su contenido en él (colon ascendente).

En la parte posterior del ciego, se encuentra implantado, en comunicación con su cavidad, un órgano rudimentario que es el apéndice, y que se enferma con cierta frecuencia, poniendo en serio peligro la vida de los enfermos.

La fosa ilíaca izquierda está ocupada por la terminación del intestino grueso que es la S. ilíaca, y el sitio frecuente para la formación de depósitos **estercoreos**, en las personas que padecen de **estitiquéz**.

En la parte posterior del abdomen, tenemos la región lumbar limitada hacia adentro por la columna vertebral, hacia arriba, por una línea oblicua que bordea la última costilla; hacia abajo por una línea oblicua hacia arriba y hacia afuera, y que partiendo de la base del sacro, termina en la cresta ilíaca: Esta región responde, en

su parte superior; al alojamiento y situación de los riñones.

En la raíz de los miembros, se encuentran también, regiones de suma importancia que es conveniente estudiar:

LA REGION DE LA AXILA o hueco axilar es la región situada, en la parte interna e inferior de la articulación del hombro y sirve de región de paso para los gruesos vasos y nervios que llegan o salen del miembro superior o torácico. Toda la cavidad se encuentra ocupada por un tejido celular, infiltrado por substancia grasosa y conteniendo un gran número de ganglios linfáticos.

Región del codo. — Esta región corresponde a la unión del brazo con el antebrazo, y está formada por la articulación del húmero con el radio y cúbito.

Cuando el antebrazo está doblado sobre el brazo, se ve en la cara anterior una línea transversal que, es tanto más marcada cuanto más acentuada es la flexión: es el pliegue del codo; en la parte posterior, una eminencia angulosa o punta del codo que es el **Olécrano**, del cúbito.

En esta región se encuentran venas voluminosas en el tejido celular sub-cutáneo y que son muy visibles, bajo la piel.

Estas venas son múltiples y presentan disposiciones que varían mucho, según las personas; entre ellas se distinguen dos principales o más importantes y que forman, a la altura del pliegue del codo, una especie de V abierta hacia arriba; la rama interna de esta V, sigue, superficialmente, el mismo trayecto de la arteria humeral que se encuentra, inmediatamente por debajo; de este modo, cuando se practica una punción venosa en esta región, para lo cual es muy solicitada (sangrías, inyecciones intra-venosa), debe elegirse la otra rama de la V, la rama o vena externa.

Al nivel del pliegue del codo, la arteria humeral, pasa, exactamente, por el medio del espacio que separa la punta de la epitróclea de la del cóndilo, hacia adentro del tendón del biceps y hacia afuera del nervio mediano.

Pliegue de la ingle. — En la unión del miembro inferior con la pelvis se encuentra el pliegue de la ingle o pliegue inguinal. Por debajo del arco crural, se encuentra una región muy importante que es el triángulo de **Scarpa**, limitado hacia arriba por la arcada crural, su borde externo por el músculo sartorio y su borde interno por uno de los aductores del muslo: Este triángulo está recorrido hacia abajo por los vasos femorales que se dirigen desde el medio de la arcada-crural hacia la punta del triángulo.

Región posterior del muslo, región glútea (Nalgas). — Esta región está formada por gruesos músculos entre los cuales se encuentran los músculos glúteos, superpuestos y separados por una depresión, en la cual se aloja el nervio ciático que es el nervio más voluminoso de la economía, y que sigue por la parte posterior del muslo.

El tejido celular sub-cutáneo de esta región es abundante y suelto (laxo); circunstancia que suele aprovecharse para las inyecciones.

Por otra parte, las capas musculares de esta región, espesas y macisas, se prestan para las inyecciones intravenosas, y por eso esta región es la preferida; pero, tomando en consideración la presencia del nervio ciático y de la arteria izquiática, se deberá elegir, de preferencia para hacer las inyecciones el espacio de la región glútea, situado a dos traveses de dedos por encima y cuatro, por detrás del Trocánter mayor y utilizando aguja de 4 a 5 centímetros de largo.

Hueco popliteo (hueco de la corva). — Es la región intermedia entre el muslo y la pierna y que co-

responde a la parte posterior de la articulación de la rodilla.

Su cavidad, llena de tejido celular sub-cutáneo, da paso a los gruesos troncos vasculares y nerviosos que van a la pierna o vuelven hacia el muslo.

Doblando fuertemente la pierna sobre el muslo, en flexión forzada, se consigue comprimir la arteria poplitea, sobre los cóndilos femorales de la articulación y detener una hemorragia de la pierna o del pie.

Región diafragmática. — Esta región, corresponde al diafragma, músculo membranoso, interpuesto, entre la cavidad torácica y la cavidad abdominal, y que se encuentra en íntimas relaciones con los órganos de la parte superior de la cavidad abdominal por su cara inferior.

El diafragma es convexo, por su cara superior y cóncavo en su cara inferior, formando una especie de cúpula que llenan los órganos abdominales.

El diafragma, presenta en su parte media, los orificios necesarios para el paso de las gruesas arterias y venas que lo atraviesan, de una cavidad a la otra, y para el esófago.

APARATO DIGESTIVO

Anatomía y Fisiología

El aparato digestivo, está formado por el conjunto de órganos que sirven para la ingestión, digestión, absorción y asimilación de los alimentos necesarios para la nutrición del organismo.

El aparato digestivo comprende:

1) El tubo digestivo, propiamente dicho, que se extiende de la boca al ano y está formado por una serie de segmentos o partes, dilatadas como la boca y el estómago o restringida y estrecha como la faringe y el intestino delgado;

2) Las glándulas anexas que forman parte integrante del aparato digestivo y contribuyen a sus funciones:

a) Las glándulas salivares, situadas en la cavidad bucal, que secretan la saliva y sirven a la digestión, y en especial, a la deglución;

b) La glándula hepática o Hígado, anexo al intestino delgado (duodeno): que produce la bilis (líquido que es útil a la digestión, y a la vez, sirve para la limpieza del intestino): que almacena el glicógeno y destruye o retiene los venenos que vienen del intestino;

c) El Páncreas, glándula anexa, igualmente, al duodeno que secreta el líquido pancreático, líquido utilísimo en la digestión;

d) Finalmente el bazo que es un órgano linfoide, colocado antes entre las glándulas vasculares-sanguíneas y que se encarga de producir glóbulos blancos y destruir y producir los glóbulos rojos o hematies.

La longitud del tubo digestivo fluctúa entre 8 y 9 metros; de los cuales, ocho, más o menos, corresponden al intestino delgado.

Boca. — La parte inicial del tubo digestivo lo constituye la cavidad bucal, en cuyo interior se encuentran los dientes, la lengua y las glándulas salivares.

La boca tiene funciones múltiples y variadas: sirve para la masticación por sus dientes: a la gustación, por la lengua; a la formación y digestión del bolo alimenticio

por la saliva y accesoriamente, a la articulación de los sonidos.

La boca está cerrada en la parte anterior por los labios, dos repliegues músculo-membranosos que le sirven para la aprehensión de los alimentos y para la modulación de las palabras.

Inmediatamente, por detrás de los labios, se encuentran las arcadas dentarias, cubiertas por una mucosa espesa y resistente que son las encías y provistas de cavidades o alvéolos, en los cuales se implantan los dientes.

Los dientes sirven para la masticación y se dividen en incisivos, caninos y molares: los incisivos, cortan; los caninos, desgarran, y los molares trituran.

El hombre presenta en su vida dos denticiones: la primera, es temporal y, particular a la primera infancia; principia a los seis o siete meses después del nacimiento (fecha de la aparición de los primeros dientes, los incisivos medianos inferiores), se termina, alrededor de los tres años, y se compone de 20 dientes: 8 incisivos (4 medianos y 4 laterales); 4 caninos y 8 molares. Estos dientes se llaman *caducos* o dientes de leche; caen sucesivamente, de seis a doce años y son reemplazados por los dientes permanentes.

La segunda dentición, aparece a los seis o siete años, y dura hasta los doce, saliendo los dientes en el mismo orden en que aparecieron los dientes provisorios: Esta segunda dentición, se caracteriza por la aparición de doce dientes nuevos (tres grandes molares a cada lado de cada arcada dentaria).

La dentición permanente, comprende 32 dientes: 8 incisivos, 4 caninos, 8 pre-molares y 12 grades molares.

La tercera gran molar o la muela de la sabiduría o del juicio, aparece entre los 20 y 30 años; y a menudo, sale enferma o no sale.

La parte superior de la cavidad bucal está formada por el paladar (bóveda palatina) que la separa de la nariz. El paladar, duro y óseo en su parte anterior (maxilar sup.) se continúa hacia atrás por el velo del paladar, tabique músculo-membranoso que separa la boca de la faringe nasal. El borde libre del paladar presenta, en su parte media una prolongación cónica que es la úvula o campanilla.

De cada lado del velo del paladar, descienden dos repliegues membranosos que son los pilares: los unos, anteriores se terminan a los costados de la base de la lengua (pilares anteriores); los otros, posteriores, se dirigen hacia la faringe (pilares posteriores).

Entre el velo, por arriba, la lengua, por abajo y los pilares por los lados, se encuentra formado el **istmo de las fauces** que separa la boca de la faringe.

Entre los pilares anteriores y posteriores, se encuentra una excavación que llena por completo la **amígdala o tonsila**, glándula linfoide, encargada de formar glóbulos blancos.

Las amígdalas son dos, una derecha y otra izquierda; tienen la forma y el volumen de una almendra y superficie irregular (criptas de la amígdala).

La **lengua**, es un órgano músculo-membranoso que ocupa la parte inferior de la cavidad bucal, revestida por una mucosa que, sobre su cara dorsal, presenta una superficie aterciopelada, cubierta de papillas que dicen relación con sus funciones gustativas.

La lengua, aunque retenida por múltiples ligamentos a los órganos vecinos, goza de una gran movilidad.

Glándulas salivares

Además de la inmensa cantidad de glándulas que contiene la mucosa de la boca, se encuentran en su cavi-

dad tres grupos de grandes glándulas salivares, situadas a cada lado de su línea media:

Las parótidas, las sub-maxilares y las sub-linguales.

Las parótidas, las más voluminosas, se encuentran en la región parotidea, situada por delante de la oreja y por detrás de la rama ascendente del maxilar inferior y secreta un líquido, muy fluído; su canal excretor, se abre en la cara interna de la mejilla (carrillo), al nivel del segundo gran molar (conducto de Stenon).

Las sub-maxilares, están situadas por debajo y hacia atrás del cuerpo maxilar inferior, en la región supra-hyoidea lateral; su conducto excretor se abre en un pequeño orificio, a los lados del freno de la lengua, y vierte una saliva que sirve, especialmente, para la gustación.

Las sub-linguales, están situadas sobre el piso inferior de la boca a los lados de la lengua que las cubre y sus conductos excretores se abren en el suelo de la cavidad bucal.

Faringe

La faringe es una especie de embudo, abierto hacia adelante, de manera a establecer comunicación hacia arriba con la cavidad nasal y hacia abajo, con la boca, la laringe y el esófago.

La faringe se encuentra separada de la boca por el istmo de las fauces y sirve, al mismo tiempo, dos funciones distintas: sirve al paso del aire que, entrando por la nariz, se dirige a la laringe para llegar a los pulmones, en el acto de la respiración; y da paso, también, al bolo alimenticio que, preparado por la saliva y por los dientes, desciende en el acto de la deglución, al esófago, para caer al estómago.

Se distinguen en la faringe: una Faringe nasal (naso-faringe, cavidad posterior de las fosas nasales)

extendida desde la base del cráneo (hueso occipital) al velo del paladar y en comunicación hacia adelante con las fosas nasales; una **faringe bucal**, separada de la boca por el istmo de las fauces; una **faringe laríngea**, desde el nivel del hueso **Hyoides**, hasta el borde superior del **cartílago Cricoide** de la laringe (corresponde al nivel de la sexta vértebra cervical) y en comunicación con la laringe por su orificio superior que, durante la deglución se cierra por la **epiglotis**, especie de válvula cartilaginosa, muy movable y que descendiendo, obtura ese conducto.

Esófago

La faringe, se continúa hacia abajo por el esófago, conducto músculo-membranoso que se extiende hasta el estómago, en el cual penetra por un orificio, llamado **cardias**.

El esófago, desciende aplicado a la parte anterior de la columna vertebral, desde el cuerpo de la sexta vértebra cervical, atraviesa la región del cuello (porción cervical del esófago); va por detrás de la tráquea (porción torácica); atraviesa el diafragma, por un orificio especial, para entrar en el estómago (porción abdominal).

La extremidad superior del esófago se encuentra a quince (15) centímetros de la arcada dentaria superior, de tal modo, que para llegar al estómago una sonda esofágica, necesita tener de 45 a 50 centímetros de largo o más, para penetrar en el estómago, tomando en cuenta esa distancia y los veinticinco (25) centímetros de largo que tiene el esófago.

Estómago

Este órgano, intermediario entre el esófago y el intestino delgado, es un saco músculo-membranoso, muy variable, en su forma y en sus dimensiones, en el mismo individuo, según las horas y las etapas de su trabajo; y ha sido comparado, por su forma, con una calabaza.

Se encuentra colocado, inmediatamente por debajo del diafragma, ocupando una parte del epigastrio y del hipocondrio izquierdo, y presenta para su estudio: una cara anterior y otra posterior; dos bordes, uno derecho y corto o pequeña curvatura y el otro, izquierdo o gran curvatura: dos orificios, el cardias, orificio superior que lo pone en comunicación con el esófago y el píloro que lo comunica con el duodeno; y una tuberosidad mayor o fondo de saco mayor y la pequeña tuberosidad o fondo de saco menor, llamada, también, el antro del píloro.

Para la mayor parte del estómago, su dirección es vertical.

El estómago, con el intestino y las otras vísceras, se encuentra cubierta por una membrana serosa que se llama peritoneo.

Esta serosa, como todas las serosas (pleura y pericardio) es un saco, sin abertura, y cubre todas las vísceras contenidas en la cavidad abdominal. La hoja parietal está adherida a la pared anterior y posterior del abdomen y en las fosas ilíacas; la hoja visceral cubre los órganos digestivos, ya sobre una sola de sus caras o totalmente, que es el caso más frecuente, salvo en el punto en que penetran los vasos. En este punto, las hojas parietal y visceral del peritoneo se juntan para formar el mesenterio, es decir, un repliegue membranoso que fijando el intestino a la cavidad, le permite cierta movili-

dad y le facilita la circulación de la sangre para su nutrición; hay tantos mesos, como partes tiene el intestino; **mesenterio**, **meso-colon**, etc.

Los **epiplones**, son otros repliegues membranosos que van de un órgano digestivo a otro, p. ej., **epiplon gastro-hepático**; **gastro eplénico**, etc., es decir, un repliegue que va del estómago al hígado, en el primer caso; y del estómago al bazo, en el segundo.

El **gran epiplon**, va de la gran curvatura del estómago al colon transversal, formando una especie de delantal grasoso, por delante del intestino delgado.

Intestino delgado

Tubo cilíndrico, extendido desde el estómago hasta el ciego (primera parte del intestino grueso) el intestino delgado, se compone de dos porciones: el **duodeno** y el **yeyuno-ileon**. Anteriormente, el yeyuno y el ileon, formaban porciones apartes, y se describían, en forma separada; pero, ni su composición, ni sus funciones, aconsejan esta división.

El **duodeno**, es una porción fija, en medio de las asas intestinales, flexuosas y movibles que forman el intestino delgado; se encuentra situado profundamente, por delante de la pared posterior de la cavidad, continuándose con la porción yeyuno-ileon, en un ángulo que corresponde al costado izquierdo de la segunda vértebra lumbar.

El **duodeno** forma un anillo alrededor de la glándula pancreática y está abierto, principalmente, por el hígado.

En el interior de la cavidad, del duodeno, desembocan los canales biliares y pancreáticos, vertiendo el **colédoco** la bilis que secreta el hígado y el otro, el **wirsung**, el jugo pancreático que produce el páncreas.

La porción yeyuno-ileon, mucho más larga que el duodeno, que tiene solamente veintisiete (27) centímetros, describe, en su trayecto, un gran número de flexuosidades que tienen el nombre de asas o circunvoluciones intestinales.

La masa yeyuno-ileon, ocupa casi todo el abdomen (región umbilical, hipogastrio, los flancos, las fosas ilíacas, una parte de la pequeña cavidad de la pelvis, etc.), y se encuentra cubierto por el epiplon mayor y encuadrada por el intestino grueso.

Intestino grueso

Esta parte es la última porción del tubo digestivo y se extiende de la desembocadura del ileon al ano.

Se le divide en tres secciones: el ciego, el colon y el recto. A su vez, el colon se subdivide: en colon ascendente, colon transverso y colon descendente.

El ciego

El ciego es una especie de saco o de bolsa, situada en la fosa ilíaca derecha y formando, como su nombre lo indica, un fondo de saco, por debajo de la desembocadura del ileon en el colon.

Del ciego se desprende el apéndice, órgano pequeño y rudimentario, cuya cavidad tiene relación con la cavidad del ciego y que presenta, en sus paredes, glándulas semejantes a las de las otras partes del intestino.

Es un órgano pequeño (8 a 10 centímetros) y dada su situación y dimensiones, no se le considera necesario para las funciones del organismo. Se cree sea el vestigio de un ciego más amplio, existente en otras especies animales.

Colon ascendente

Primera parte del intestino grueso, el colon ascendente sube verticalmente, desde el ciego hasta el ángulo con el colon transverso, en la región del hipocondrio derecho, ocupandò el flanco derecho.

Colon transverso

Esta porción del colon, tiene su dirección horizontal y va desde el hipocondrio derecho, por debajo del hígado, hasta el hipocondrio izquierdo, en la cara interna del bazo, atravesando la región umbilical.

Colon descendente

Desciende verticalmente, ocupando la flanco izquierdo para terminar en la S. ilíaca que ocupa la fosa ilíaca izquierda.

Recto — Porción terminal del intestino grueso, se compone de dos partes: una porción superior, dilatada, depósito en que se acumulan las materias fecales y que se llama la **ampolla del recto**; y una porción inferior, un canal de evacuación que se abre en el fondo de un embudo, por medio de un orificio que lo pone en comunicación con el exterior y que es el **ano**.

El largo total del intestino grueso, mide alrededor de un metro cincuenta centímetros y en su recorrido y situación le forma una especie de marco al intestino delgado.

Fisiología del aparato digestivo

Los alimentos, destinados a reparar la pérdida y a

proporcionar los elementos de vida y de trabajo que el organismo necesita, son:

1) **Alimentos azoados, nitrogenados o cuaternarios**, porque se componen de cuatro elementos: **ázo**, **oxígeno**, **hidrógeno** y **carbono**. A este grupo pertenecen las carnes, la leche, los huevos y los cereales;

2) **Alimentos hidro-carbonados o ternarios**, porque se componen de tres elementos: **oxígeno**, **hidrógeno** y **carbono**, a este grupo pertenecen los azúcares, el almidón y la fécula;

3) **Alimentos grasos o ternarios** porque se componen de tres elementos como el anterior: **oxígeno**, **hidrógeno** y **carbono**, pero asociados, en distinta forma y proporción.

A este grupo pertenecen las grasas, los aceites y la manteca;

4) **Alimentos minerales**.— **Agua**.

A este grupo pertenecen las sales minerales, absorbidas en natura o incorporadas a las otras sustancias alimenticias: cloruro de sodio (sal común) cloruro de potasio, sales de fierro, etc.

Para que una sustancia pueda servir de alimento al organismo humano, tiene necesidad de ser transformada por la intervención de los jugos digestivos, a fin de hacerla asimilable.

El acto de la alimentación comprende cuatro tiempos: **ingestión**, **digestión**, **asimilación** y **desasimilación**.

Se entiende por **ingestión** el acto primero de la alimentación; aquel por el cual los alimentos se ponen en contacto con los jugos digestivos, y que empieza en la boca.

La **digestión**, es la acción continuada de todos los órganos y de todos los jugos digestivos sobre los alimentos, hasta su transformación completa en **quilo**.

La **asimilación** es la absorción de los alimentos

transformados y su incorporación, por intermedio de la sangre, a la vida animal.

Se entiende por **desasimilación**, el acto final de la digestión, aquel que tiende a liberar al organismo de las sustancias impropias para la alimentación y que son un peligro para la salud.

Masticación y digestión bucal

Los alimentos introducidos en la boca, deben ser masticados, reducidos a papilla e impregnados por la saliva: La saliva, producto de secreción de todas las glándulas de la boca, comienza ya un principio de digestión, merced a un fermento soluble que contiene la saliva, la **ptyalina** y que, obrando sobre los almidones de los alimentos, los transforma en dextrina, sustancia intermedia y que facilita después, en el intestino, su transformación definitiva en glucosa.

Deglutición-deglución

Formado en la boca, el **bolo alimenticio**, se acomoda en el dorso de la lengua que se encarga de llevarlo hasta la faringe, flanqueando el istmo de las fauces.

Una vez en la faringe, el bolo alimenticio debe evitar dos escollos: la entrada en las fosas nasales si el velo del paladar y los pilares anteriores plegándose, no cierran esta unión y lo impiden, oportunamente; y la caída en la laringe, si la epiglotis no cierra a tiempo, la entrada de la glotis.

Bajo la sola influencia de las contracciones peristálticas del esófago, el bolo alimenticio desciende y franquea el **cardias** y cae al estómago.

Digestión estomacal o gástrica

Los músculos del estómago, con sus contracciones, mezclan los alimentos entre sí y con el jugo gástrico que secretan las glándulas de la pared del estómago.

El jugo gástrico, es de reacción ácida, fuertemente ácida, contiene ácido clorhídrico y un fermento soluble, que es la pepsina, secretada por glándulas especiales.

En el estómago y bajo la acción del jugo gástrico, las albúminas principio fundamental de las carnes, son transformada en peptonas.

La leche sufre la acción de un fermento especial que es el **fermento Lab** que desagrega la caseína (que es la albúmina de la leche), y la coagula en pequeños grumos.

Después de la digestión gástrica que dura de tres a cuatro horas, el contenido del estómago, en forma de una crema ácida pasa al duodeno, atravesando el píloro.

Digestión intestinal

En el duodeno, primera parte del intestino delgado, tiene lugar el acto más importante de la digestión; se encuentran en esta cavidad tres jugos digestivos: el jugo intestinal o jugo entérico, secretado por las glándulas del intestino y que obra un poco sobre las materias albuminoideas, especialmente sobre la fibrina, neutralizando el exceso de ácido con que sale del estómago; el jugo pancreático, que por varios fermentos solubles que contiene, obra, a la vez sobre los albuminoideos que termina de transformar en peptonas; sobre

las grasas que emulsiona (1) y saponifica (2); sobre los amiláceos (almidones) que sacarifica (convierte en azúcar); y por último, la bilis que facilita la digestión y absorción de las grasas.

Absorción

La absorción de los alimentos así transformados, tiene lugar en todo el intestino delgado.

La superficie de absorción se encuentra aumentada en virtud de los numerosos repliegues que forma la mucosa, y que se llaman **válvulas conniventes**.

La mucosa intestinal presenta el aspecto de una superficie aterciopelada, aspecto que se debe a la presencia de innumerables papillas, **vellosidades intestinales** y que son los órganos de absorción.

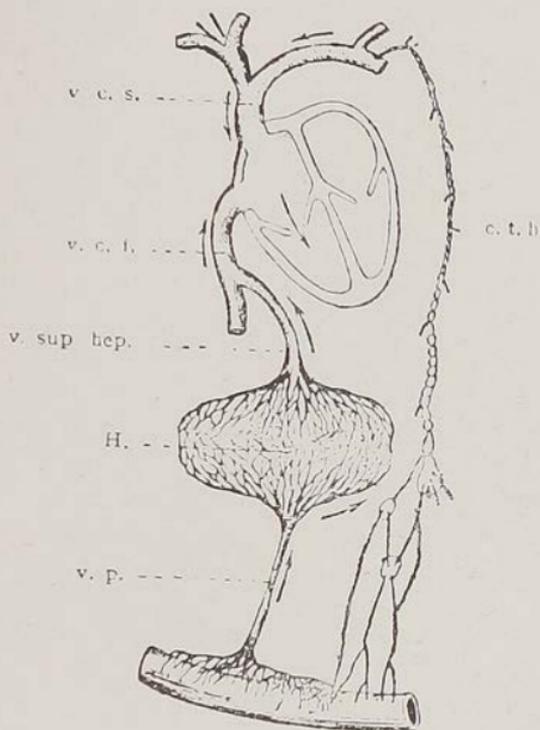
Estas vellosidades, absorben las grasas emulsionadas o saponificadas, y en este estado pasan a los vasos quilíferos y de éstos al sistema venoso del intestino; absorben igualmente, las otras sustancias que son productos de la digestión y que, como las sales, el agua, los azúcares y las peptonas, penetran a la circulación, por las raíces de la vena porta.

Los **quilíferos** y la **vena porta** constituyen, entonces, las dos vías generales de absorción para el intestino delgado.

Las materias alimenticias caminan dentro del intestino, bajo la acción de las contracciones peristálticas de las paredes músculo-membranosas; y a medida que la

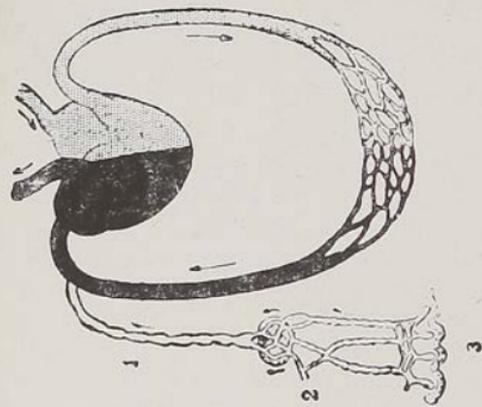
(1) La emulsión es un acto mecánico, físico, la división de la gasa, en partículas muy finas; directamente absorbibles, en natura, por la mucosa del intestino.

(2) La saponificación es un acto químico; es la transformación de las grasas en jabones solubles.



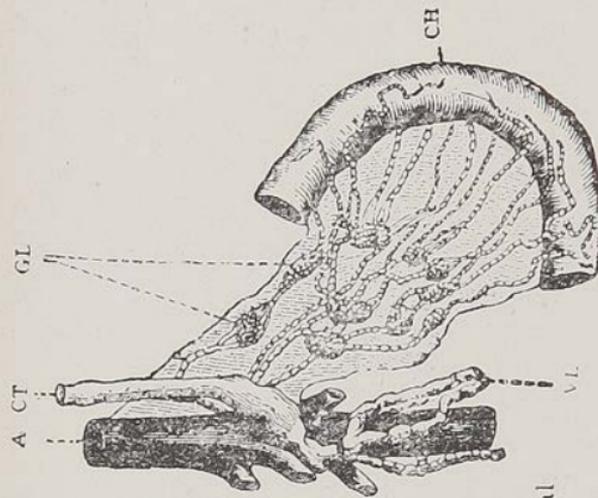
(Morat Doyon).—Vías de absorción

Int., asa intestinal; *c. t. h.*, conducto torácico; *v. p.*, vena porta;
H., hígado; *v. sup. hep.*, vena suprahepática; *v. c. i.*, vena
cava inferior; *v. c. s.*, vena cava superior.



Esquema de la disposición general del sistema linfático.

1, origen cerrado subepitelial de los capilares; 2, redes de donde parten los troncos colectoros que se hacen capilares en el ganglio; 3, troncos eferentes más gruesos y menos numerosos, que vierten la linfa en la sangre venosa. (G. Delamarre, in Poirier-Charpy).



Vasos quilíferos contenidos en el mesenterio.

A, aorta; CT, conducto torácico, GL y VL, ganglios y vasos linfáticos; CH, origen de los quilíferos en el intestino.

CIRCULACION LINFATICA

absorción aumenta, el contenido intestinal va tomando consistencia, por la pérdida en agua que la absorción del quilo significa.

En el intestino grueso, en el cual se acumulan estos desperdicios, formados por la celulosa, el tejido elástico y otras sustancias, impropias para la alimentación, vienen a constituir las materias excrementicias o **heces fecales** que deben ser eliminadas al exterior, en el acto voluntario de la defecación.

Al nivel del intestino grueso, la mucosa posee, también, algunas propiedades de absorción; circunstancias que la medicina aprovecha, en algunas ocasiones y enfermedades, para la introducción de alimentos, agua y sustancias medicamentosas: En todo caso, la absorción existe, pero en forma débil.

GLANDULAS ANEXAS AL APARATO DIGESTIVO

Hígado

El hígado, es una glándula voluminosa (1,500 gramos de peso) que ocupa la totalidad del hipocondrio derecho, una parte del epigastrio y del hipocondrio izquierdo; que se encuentra inmediatamente, por debajo del diafragma y por encima del estómago y del intestino.

De color rojo vinoso, el hígado presenta al estudio, una cara superior, convexa, en relación con el diafragma; una cara inferior ligeramente cóncava, en su parte media y por donde penetra la vena porta, en el surco transversal o **hilio**; una pequeña bolsa piriforme, la vesícula biliar, destinada a servir de depósito a la bilis.

El hígado llena en el organismo humano dos funciones, de capital importancia: secreta la bilis que sirve para la digestión de las grasas, en el duodeno, y en el

cual se vacía por el conducto **colédoco**, y forma el **Glycogeno** o almidón animal que transformándose en glucosa, proporciona los materiales para el trabajo de los músculos.

El hígado desempeña, también, un papel anti-tóxico.

Páncreas

El páncreas es una glándula grande, envuelta, casi por completo, en el anillo que le forma el duodeno, y que se encuentra acostada transversalmente, por delante de la segunda vértebra lumbar, y por detrás del estómago.

En su espesor, formando su eje, se encuentra el canal excretor de la glándula que vierte en el duodeno, por debajo del colédoco del hígado, el jugo pancreático, encargado de terminar la digestión de las albúminas, de emulsionar las grasas y transformar los feculentos.

Bazo

Organo linfoideo, de color rojo oscuro, el bazo está alojado en el hipocondrio izquierdo, por detrás de la gran tuberosidad del estómago y por delante de la extremidad superior del riñón.

La cara interna presenta, en su parte media el hilio que presenta dos orificios, por donde entran y salen las arterias y venas que mantienen su circulación interior.

Organo linfoide, no tiene ninguna participación conocida en la digestión; su trabajo consiste en producir glóbulos blancos y glóbulos rojos.

APARATO CIRCULATORIO

Corazón

El órgano central de la circulación es el corazón, músculo hueco rodeado por una membrana que se llama **pericardio** y que es un saco fibroso que lo envuelve, por completo; y tapizado, en el interior de sus cavidades, por otra membrana lisa que es el **endocardio**.

Las fibras musculares del corazón y que, a diferencia de las otras vísceras, son estriadas, forman el músculo cardíaco que se llama el **miocardio**.

El corazón se nutre por medio de la sangre que le llevan las arterias **coronarias**, ramas de la aorta ascendente (en su primera parte).

El corazón está situado en el mediastino anterior, entre los dos pulmones, por detrás del esternón y de las costillas y casi acostado sobre el diafragma. Se presenta como una pirámide, de ángulos redondeados, cuyo vértice, correspondiente al ventrículo izquierdo, mira hacia adelante y a la izquierda y su base, ancha y aplanada, va hacia atrás y hacia la derecha.

El corazón se encuentra dividido en cuatro cavidades: dos superiores, de paredes delgadas, son las aurículas; dos inferiores de paredes más gruesas y más resistentes, son los ventrículos. Las aurículas no se comunican entre sí, ni los ventrículos tampoco, se comunican entre ellos: En cambio, la aurícula derecha se comunica con el ventrículo derecho por un orificio, provisto de una válvula y que se llama **tricúspide**; este nombre corresponde al orificio y a la válvula.

La aurícula izquierda se comunica con el ventrículo

izquierdo: el orificio y la válvula correspondiente, se llama **mitral**.

La punta del corazón pertenece al ventrículo izquierdo.

Esta ausencia de comunicación de las aurículas y de los ventrículos, entre sí, y la calidad de la sangre que llena, en todo momento, la aurícula y el ventrículo del mismo lado, ha dado lugar a la designación de corazón derecho o venoso y corazón izquierdo o arterial, con que se distingue, en la práctica, a estos sectores o segmentos del corazón.

El corazón tiene la propiedad de contraerse, **rítmicamente**, de setenta a setenta y cinco veces por minuto. Las aurículas se contraen, al mismo tiempo y los ventrículos, también, se contraen juntos.

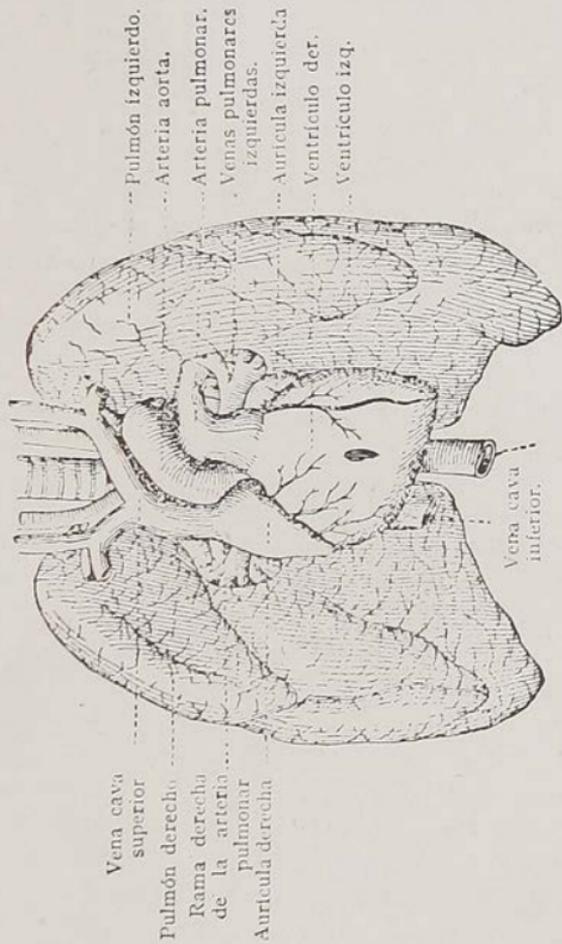
La contracción se llama **sístole** y la dilatación **diástole**. Durante la contracción de las aurículas (sístole auricular) hay dilatación de los ventrículos (diástole ventricular) y vice-versa.

En otros términos, a la contracción de la aurícula, corresponde la dilatación del ventrículo que debe recibir la sangre que aquella le envía, al contraerse; y a la contracción del ventrículo que envía la sangre a las arterias, corresponde la dilatación de la aurícula que recibe entonces, una nueva dotación de sangre, para su próxima contracción.

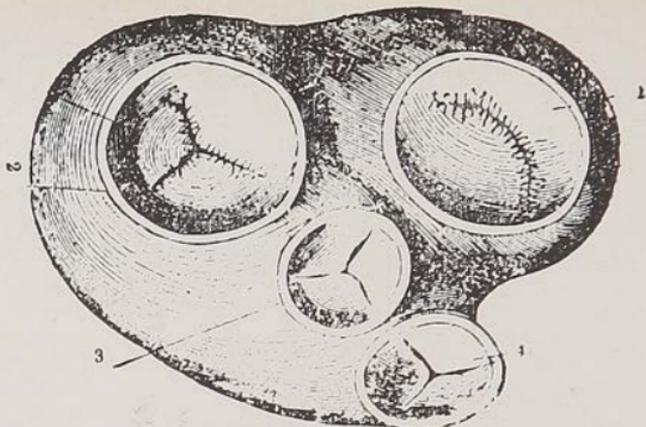
La sucesión de todos estos movimientos, contracción y dilatación de las aurículas y de los ventrículos, constituye una revolución cardíaca, cuya duración es menos de un segundo (70 a 75 veces por minuto).

Cuando se pone el oído sobre la región precordial (del corazón) se oyen ruidos rítmicos, separados por silencios; un tic-tac 1.º ruido; después, pequeño silencio; 2.º ruido; gran silencio.

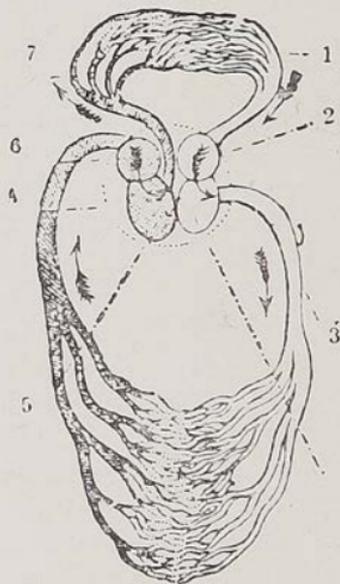
El primer ruido se debe a la contracción de los ven-



Corazón y pulmones



Válvulas del corazón, vistas por encima.
 1, válvula mitral; 2, válvula tricúspide; 3 y 4 válvulas sigmoideas.



Esquema de la circulación (menor y mayor).
 A, corazón; 1, vena pulmonar; 2, aurícula izquierda;
 3, arteria aorta; 4, ventrículo izquierdo; 5, ventrículo
 derecho; 6, aurícula derecha; 7, arteria pulmonar.

trículos y coincide con el choque de la punta del corazón contra la pared toráxica y el pulso en la radial, y en cualesquiera otra arteria superficial.

En los casos de síncope, hay una detención o amortiguamiento en los latidos del corazón y en los movimientos de la respiración.

Pequeña circulación

Al ventrículo derecho, llega la sangre que la aurícula derecha le ha mandado, a través del orificio tricúspide, en su contracción; tan luego como el ventrículo se llena, la válvula tricúspide se cierra y el ventrículo, en su contracción, envía toda esta sangre a los pulmones por medio de la arteria pulmonar.

Al salir del ventrículo, la arteria pulmonar se divide en arteria pulmonar derecha y en arteria pulmonar izquierda. En el interior de los pulmones, estos gruesos vasos arteriales, se subdividen en vasos más delgados que, avanzando hacia los alvéolos del pulmón, se subdividen más aún, para formar esa red de capilares que tapizan las paredes alveolares y que permiten el intercambio gaseoso en la respiración.

Haciendo este mismo camino, pero en sentido contrario, la sangre, purificada ya en el interior del parénquima pulmonar, vuelve por los capilares venosos que, aumentando de volumen, a medida que se aproximan al hilio pulmonar, salen en 4 grandes troncos venosos (dos venidos del pulmón derecho y dos del izquierdo), que son las venas pulmonares, para vaciarse en la aurícula izquierda.

Gran circulación

El ventrículo izquierdo, en diástole, recibe la san-

gre que le manda, en su contracción, la aurícula izquierda.

A su vez, el ventrículo izquierdo se contrae y a través de la aorta que de él sale, envía a todo el organismo la sangre que necesita, iniciando en esta forma la gran circulación que empieza en el ventrículo izquierdo y termina en la aurícula derecha.

Inmediatamente que sale la aorta, da nacimiento a dos arterias que proporcionan la sangre al corazón: son las arterias coronarias, arterias nutricias del músculo cardíaco.

Subiendo, casi verticalmente (aorta ascendente) la aorta se incurva por encima del bronquio izquierdo, para formar el **cayado de la aorta** y pasar al mediastino posterior, para seguir al lado izquierdo de la columna vertebral (aorta torácica).

Llegada al diafragma que atraviesa por un orificio especial, la aorta pasa a ser ya abdominal, para dividirse al nivel de la cuarta vértebra lumbar en las arterias ilíacas primitivas.

Las arterias ilíacas primitivas, a su vez, se bifurcan en ilíacas internas o hipogástricas y en ilíacas externas que pasan a ser femorales, después de la arcada crural.

En el cayado de la aorta nacen tres grandes troncos arteriales; el tronco **braquio-cefálico** derecho, que se divide en carótida primitiva derecha y la sub-clavia derecha; la arteria carótida primitiva izquierda y la arteria subclavia izquierda.

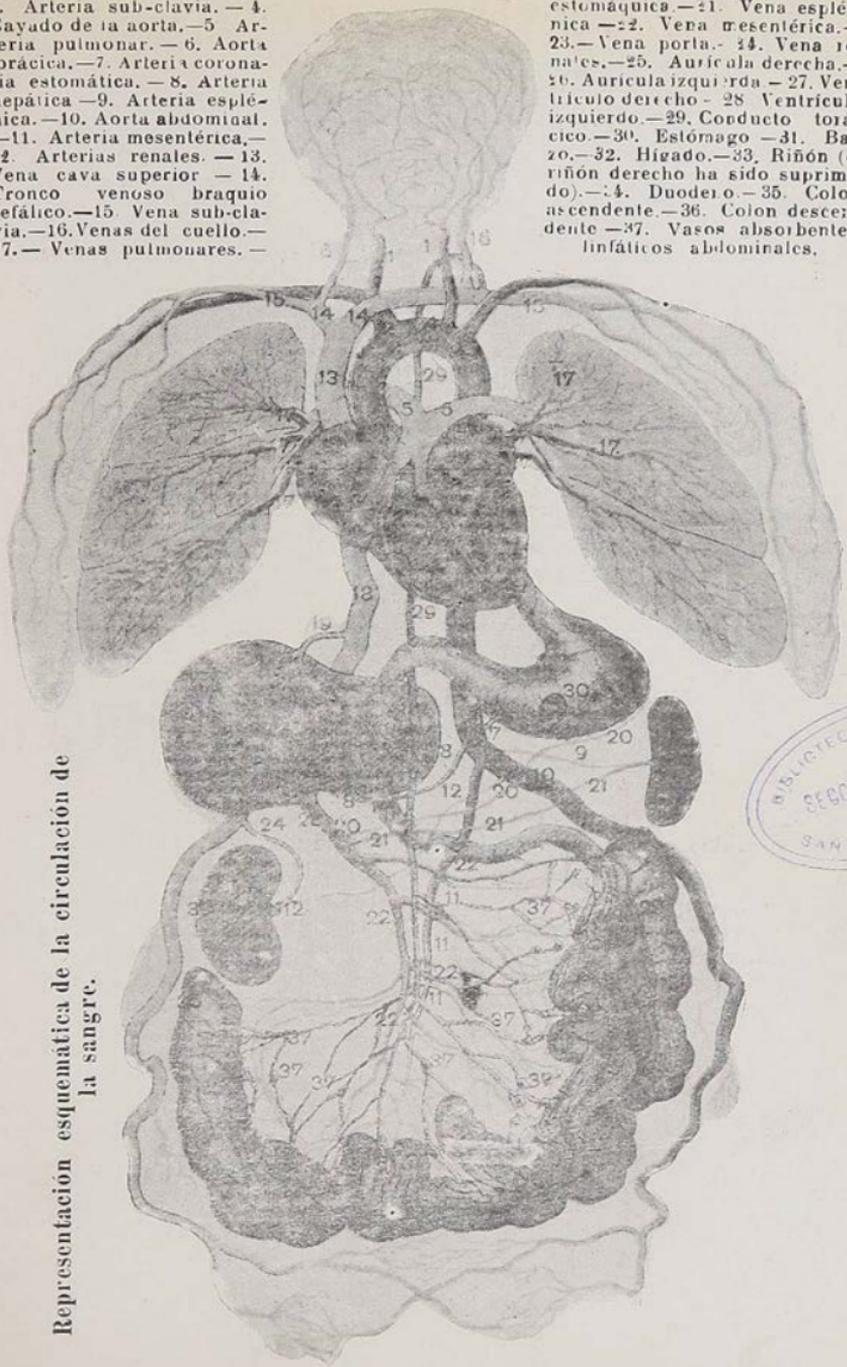
Las arterias carótidas proporcionan las arterias de la cabeza y de la cara, dividiéndose en carótidas internas y externas; las arterias sub-clavias, se continúan con las arterias axilares (troncos arteriales para el miembro superior), humerales, radiales y cubitales.

De la aorta torácica, se desprenden, en su trayecto, las arterias bronquiales, esofágicas, intercostales, etc.

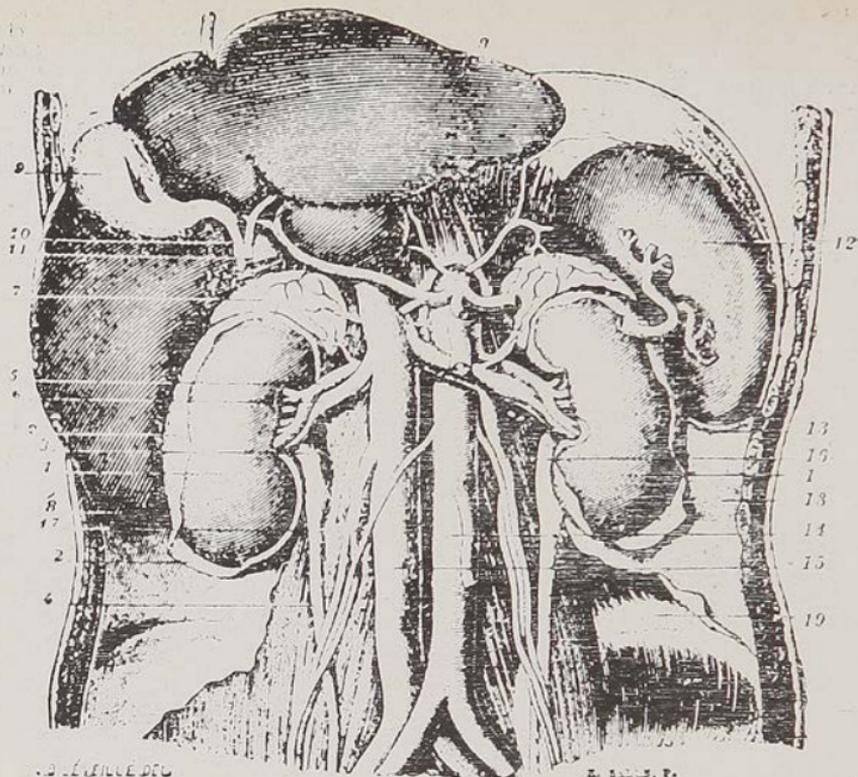
2. Tronco braquiocefálico.—
 3. Arteria sub-clavia.— 4.
 Cayado de la aorta.— 5. Ar-
 teria pulmonar.— 6. Aorta
 torácica.— 7. Arteria corona-
 ria estomáca. — 8. Arteria
 hepática.— 9. Arteria esplé-
 nica.— 10. Aorta abdominal.—
 11. Arteria mesentérica.—
 12. Arterias renales.— 13.
 Vena cava superior.— 14.
 Tronco venoso braquio-
 cefálico.— 15. Vena sub-cla-
 via.— 16. Venas del cuello.—
 17.— Venas pulmonares.—

hepática.— 20. Vena coronaria
 estomáca.— 21. Vena esplé-
 nica.— 22. Vena mesentérica.—
 23.— Vena porta.— 24. Vena re-
 nales.— 25. Aurícula derecha.—
 26. Aurícula izquierda.— 27. Ven-
 trículo derecho.— 28. Ventrícu-
 lo izquierdo.— 29. Conducto torá-
 cico.— 30. Estómago.— 31. Ba-
 zo.— 32. Hígado.— 33. Riñón (el
 riñón derecho ha sido suprimido).—
 34. Duodeno.— 35. Colon
 ascendente.— 36. Colon des-
 cendente.— 37. Vasos absorbentes
 linfáticos abdominales.

Representación esquemática de la circulación de la sangre.

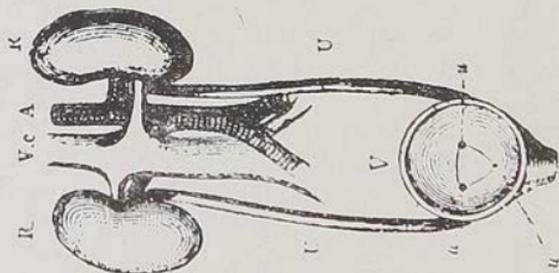


BIBLIOTECA NACIONAL
 SECCION CHILENA
 SANTIAGO DE CHILE



Riñones vistos por su cara anterior con las cápsulas suprarrenales sobre ellos. El hígado está muy levantado hacia arriba (Sappey).

1, riñones; 2, cápsula fibrosa; 3, pelvis; 4, uréter; 5 y 6, arterias y venas renales; 7, cápsula suprarrenal; 8, hígado; 9, vesícula biliar; 10, vena porta; 11, colédoco; 12, bazo; 14, aorta; 15, vena cava interior; 16 y 17, arterias y venas espermáticas; 18, lámina celulofibrosa; 19, músculos lumbares.



Aparato urinario.

La aorta abdominal da las arterias diafragmáticas, el tronco celiaco (para el hígado, el bazo y el estómago) las arterias mesentéricas, renales, etc.

La arteria femoral se continúa con la poplitea, en el hueco popliteo o de la corva que, a su vez, se divide en tronco tibio-peróneo y tibial anterior; el tronco tibio-peróneo, se divide en tibial posterior y en perónea.

Arterias

Del corazón parten las dos más gruesas arterias, la aorta y la pulmonar, y de ellas se derivan todas las arterias del cuerpo humano.

De los troncos principales, nacen ramas secundarias que se dividen, a su turno, en otras ramas más delgadas, hasta llegar a las ramificaciones terminales, que preceden a la red capilar.

En esta forma, se encuentran limitados los territorios arteriales, irrigados por arterias determinadas; pero, muchas veces, se establecen comunicaciones o anastomosis entre las ramas divisionarias de las arterias, lo que viene a explicar el restablecimiento de la circulación y la salvación de esos tejidos, cuando se obstruye, por cualquier causa, la circulación, en el territorio de una arteria determinada.

Las arterias son elásticas y contráctiles. Su elasticidad es muy marcada en las grandes arterias, debido a la gruesa capa de tejido elástico que tienen en sus paredes.

Es esta elasticidad la que le permite a la sangre progresar en las arterias: es ella la que después de haberse dejado distender a cada latido del corazón, se contrae, en seguida, en los intervalos de estos latidos y continúa su impulso.

Venas

La red venosa, presenta una distribución y disposición general análoga a la red arterial, recordando las ramificaciones de un árbol que, va disminuyendo desde el corazón a las extremidades (en las arterias) y aumentando, en grosor y en volumen, desde las extremidades hacia el corazón (en las venas).

Las paredes de las venas son más delgadas y más blandas; menos elásticas y menos contráctiles que las paredes de las arterias; su estructura anatómica está en relación con la presión, mucho menor que tiene que sufrir en el sistema venoso, más alejado del corazón y, por consiguiente, fuera de su acción contráctil e impulsiva. Por otra parte, la sangre, en las venas, no tiene que vencer la resistencia que los capilares presentan en el sistema arterial.

La sangre, camina en las venas, bajo la influencia de la presión existente en todo el sistema vascular, y que deriva de la acción mantenida del corazón. Esta presión, es débil en las venas; pero, otras causas ayudan a la progresión de la sangre en las venas; por ejemplo, la aspiración torácica, ligada a los movimientos respiratorios, alcanzando a la aurícula y a los grandes troncos venosos intra-torácicos; y la contracción de los músculos periféricos que rodean a las venas y las comprimen en sus contracciones. Es en esta forma que la circulación venosa se activa en la marcha; en cambio, la estación de pie, causa o ayuda a la estagnación de la sangre, en los miembros inferiores.

La sangre venosa, vuelve al corazón por dos grandes troncos que se llaman venas cavas, superior e inferior y que vierten su contenido, en la aurícula derecha.

Los capilares sanguíneos

Cada una de las ramas arteriales que hemos conocido, al avanzar en los tejidos, se subdivide hasta formar una red invisible de vasos, extremadamente finos y que se confunden en las lagunas y mallas de los tejidos, con otras ramificaciones semejantes que forman la red de los capilares venosos: estos son los capilares, arteriales y venosos que sirven de unión, entre el sistema arterial y venoso, y que se encuentra repartido en todo el organismo.

El capilar venoso, recoge en la intimidad de los tejidos, la sangre que entregó el capilar arterial para la vida y función de sus células y para el trabajo de esos tejidos.

Circulación linfática

La red de capilares sanguíneos deja filtrar, a través de sus paredes, una cierta cantidad de suero que se esparce en los tejidos, bañando sus elementos anatómicos y dando nacimiento a la linfa.

La linfa difiere de la sangre por su falta de glóbulos rojos; en cambio, contiene una inmensa cantidad de leucocitos que son las células linfáticas.

La linfa que impregna los tejidos, es recogida por los linfáticos, vasos muy finos, que forman también la red linfática y de la cual parten otros vasos más gruesos que son los **truncos linfáticos**.

La red linfática del intestino, es la que absorbe la mayor parte del **quilo** resultante o producto de la digestión, de aspecto opalescente, porque lleva innumerables gotitas de grasa en suspensión, y de aquí el nombre de quilíferos, dado a estos vasos.

Todos los vasos linfáticos del cuerpo, terminan en dos grandes troncos que se vacian en las venas gruesas de la base del cuello.

En esta forma, la linfa y el quilo, conteniendo gran parte de las sustancias elaboradas en el organismo, se mezclan con la sangre y entran en su circulación.

El canal torácico es el tronco más voluminoso en la circulación linfática.

En el trayecto que tienen que recorrer los vasos linfáticos se encuentran de distancia en distancia, los **ganglios linfáticos**, que son pequeñas masas del tamaño de una arveja, más o menos, en estado normal; pero, que aumentan de volumen y se ponen duro, en los casos de infecciones, en los territorios de su circulación.

Los ganglios están formados por folículos linfáticos, pequeños grupos de células linfáticas, rodeadas de tejido celular, muy fino, y cuyos intersticios constituyen verdaderos canales en que circula la linfa.

Los ganglios, colocados en medio de los vasos linfáticos, constituyen verdaderos filtros interpuestos en su camino: Así se explica que las infecciones de los dedos de la mano, se propaguen por los linfáticos, hacia el codo, y aun hasta la axila, en muchos casos; y las de los ortijos, hasta los ganglios del hueco poplítico y de la ingle.

Los ganglios linfáticos pueden ser comparados a defensas, interpuestas, de trecho en trecho, a manera de fortificaciones, para detener una infección del organismo que pudiera venir del exterior o de la periferia.

APARATO RESPIRATORIO

La respiración, es la función por medio de la cual el organismo se apodera del oxígeno del aire y se des-

prende del anhídrido carbónico, perjudicial a la nutrición de los tejidos y a la vida animal.

Este cambio gaseoso se verifica en la intimidad del parénquima pulmonar, entre el aire atmosférico, introducido por el movimiento de la respiración y la sangre, cargada de ácido carbónico, gas producido en la intimidad de los tejidos, como resultante de las combustiones orgánicas y que la sangre venosa se encarga de traer hasta los pulmones, por las arterias pulmonares.

El cambio gaseoso tiene lugar, a través de las membranas finísimas que tapizan los alvéolos del pulmón y que separa el aire contenido en la riquísima red, extremadamente fina y abundante de los capilares pulmonares.

El aparato respiratorio, empieza en las fosas nasales y termina en los alvéolos pulmonares y comprende: la nariz, la faringe, la laringe, la tráquea, los bronquios y los pulmones.

Naríz - fosas nasales

La nariz, es la entrada natural del aire atmosférico, si se quiere que llegue hasta las vías respiratorias, propiamente dichas, con la pureza, humedad y calor necesarios.

Para este fin, las fosas nasales presentan una superficie muy irregular y muy extendida, gracias a la existencia de las **conchas** o **cornetes** de la nariz que son unas láminas óseas enroscadas sobre sí misma y cubiertas por una mucosa, siempre húmeda. El aire, demasiado seco o frío, que penetra en las fosas nasales, se detiene en esta región y tiene tiempo para calentarse y cargarse de vapor de agua, en contacto con la mucosa nasal.

Al mismo tiempo, una parte de los polvos, en sus-

pensión, que el aire lleva siempre consigo, se queda adherido o pegado a la mucosa.

La cavidad de las fosas nasales comunica con la cavidad del **seno frontal**, situado por encima de la nariz y con la cavidad del seno maxilar situado en el medio de este hueso.

En las fosas nasales, se abre, igualmente, la **trompa de Eustaquio**, conducto hueco y que la pone en comunicación con la cavidad del oído medio.

Las fosas nasales sirven también para la función del sentido del olfato; en su espesa mucosa, llamada **pituitaria**, se ramifican las terminaciones del **nervio olfatorio**.

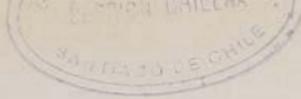
Las fosas nasales se comunican, ampliamente, por atrás con la faringe que ya ha sido estudiada con el aparato digestivo y que la pone en comunicación con la laringe, punto inicial del árbol respiratorio, propiamente dicho.

Laringe

Este órgano sirve, para la fonación, y al mismo tiempo, para el paso del aire a los pulmones.

Está situado en la región media del cuello y por delante de la columna vertebral; (desde la 4.ª hasta la 7.ª cervical); tiene siete centímetros de altura, en el hombre adulto y cinco, en la mujer.

La laringe está constituida por cartílagos y presenta una disposición compleja, porque su función no consiste sólo en dar paso al aire que va a los pulmones, sino que contiene, en su interior, unas bandas elásticas, que sobresalen en la superficie de su cavidad y que son las **cuerdas vocales** destinadas a vibrar al paso del aire y a producir los sonidos: por ellas, la laringe es el órgano de la fonación.



Hueso hyodes

Cartilago tiroide

Cuerpo tyroides

Bronquios extra-pulmonares.

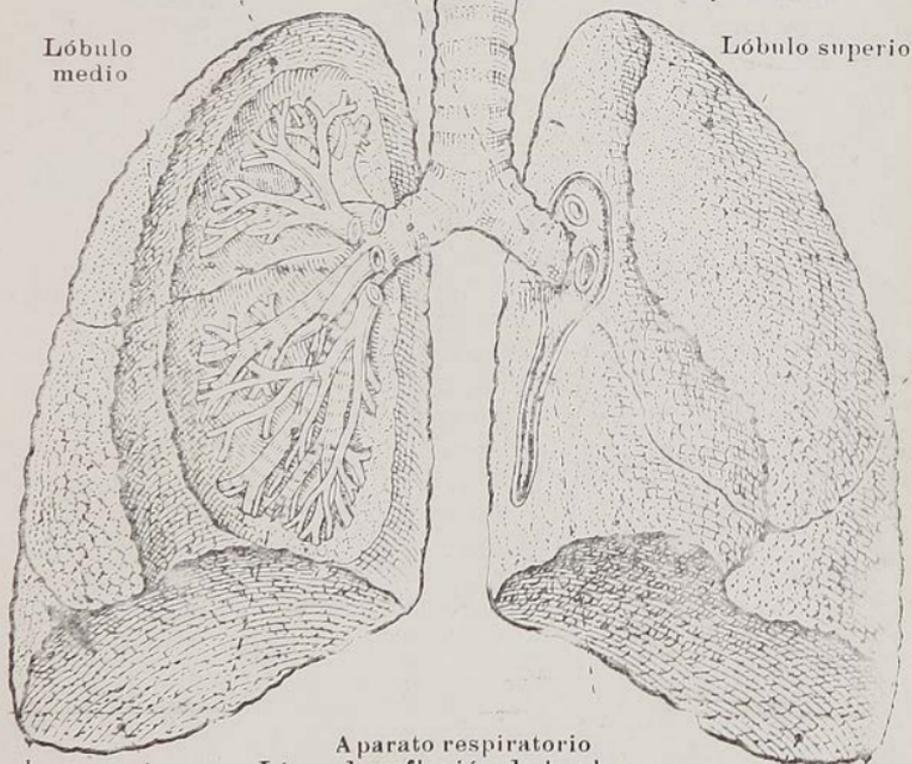
Tráquea

Lóbulo superior.

Cisma pulmonar

Lóbulo medio

Lóbulo superior



Aparato respiratorio

Línea de reflexión de la pleura visceral

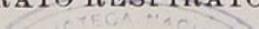
Bronquise intra pulmonares con venas y arterias

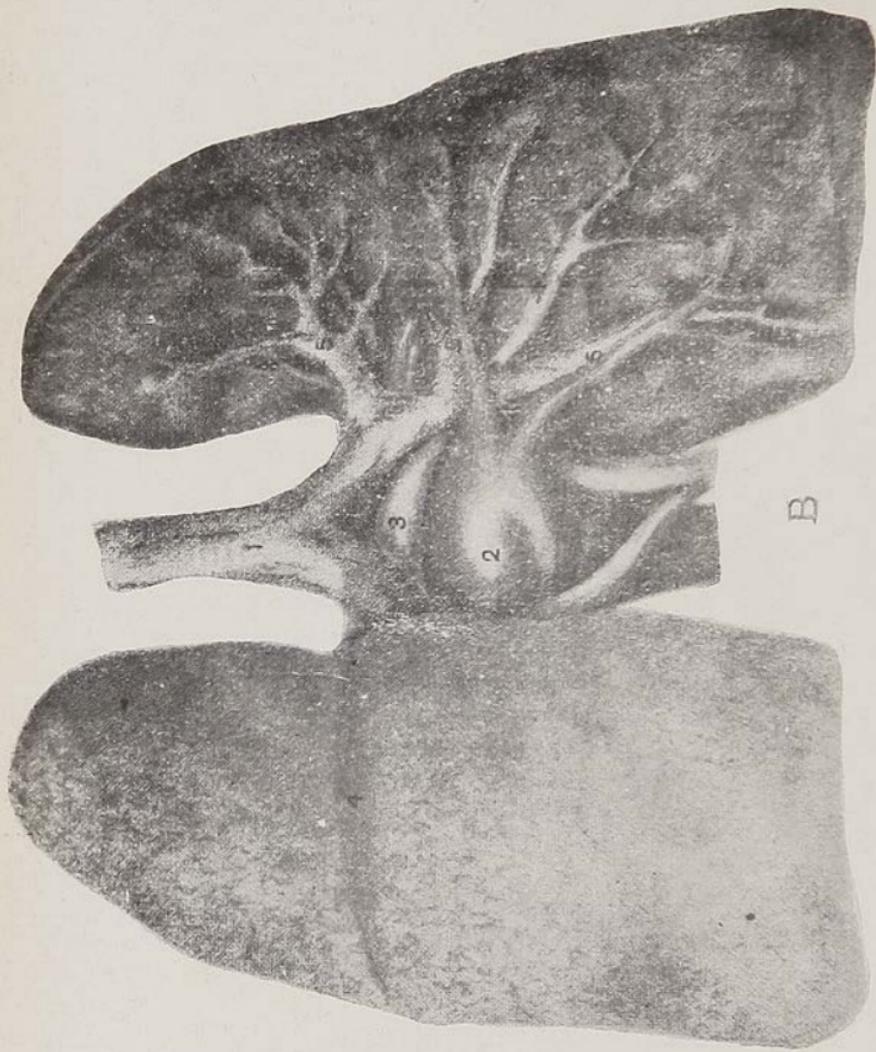
Lóbulos inferiores

Pulmón de-recho

Pulmón izquierdo

APARATO RESPIRATORIO





PULMON NORMAL
1, tráquea; 2, vena pulmonar; 3, arteria pulmonar; 4, pulmón derecho; 5, ramificación de los bronquios y vasos sanguíneos en el pulmón.

Las cuerdas vocales se insertan por su extremidad anterior al ángulo entrante del cartílago tiroides y por su extremidad posterior, en los cartílagos aryténoides; sus bordes internos, limitan una abertura triangular, la **glotis** que puede ensancharse o estrecharse, bajo la acción de los **músculos intrínsecos**, es decir, de los músculos que, por sus extremidades, se insertan en la laringe.

Las contracciones de estos músculos, producen los cambios de posición de los cartílagos que obedecen a la necesidad de abrir o de cerrar la glotis y modificar la tensión de las cuerdas vocales.

La glotis o extremidad superior de la laringe, en su comunicación con la faringe, está coronada por un cartílago aplastado que es la **Epiglotis**, destinado a cerrar, momentáneamente, la laringe, en el momento de la deglución.

Considerada como órgano de la fonación, la laringe sirve para la emisión de los sonidos: las cuerdas vocales, más o menos tensas, vibran bajo la acción del aire, lanzado con fuerza, a través de la glotis, contraída. Para que el aire pase con una ligereza suficiente se necesita que la glotis se estreche; las cuerdas vocales se aproximan, entonces, y se tienden al mismo tiempo: Mientras más se estrecha la glotis, más tensas se ponen las cuerdas vocales y son más agudos los sonidos.

Las modalidades de la voz articulada se producen en las cavidades accesorias de la fonación, faringe, nariz, boca, y se deben, esencialmente, a la intervención de la lengua, del velo del paladar y de los labios.

Tráquea

Es el conducto intermedio entre la laringe y los bronquios; no es un tubo, perfectamente cilíndrico; porque presenta en su parte posterior, un aplastamiento que

corresponde al esófago, colocado inmediatamente por detrás.

Tapizada en el interior por una membrana mucosa, la tráquea se mantiene abierta y rígida, en virtud de los anillos cartilagosos que la forman.

La tráquea es un conducto vector de aire y a este título, ella juega su papel en la respiración y en la fonación.

Después de haber recorrido la parte superior del mediastino, la tráquea se divide en dos bronquios gruesos: uno que va al pulmón derecho y el otro al pulmón izquierdo: Estos bronquios, a su turno, se dividen en otros bronquios secundarios, de tal modo que en el interior de los pulmones, el árbol bronquial se ramifica, sin cesar, dando nacimiento a nuevas ramas, cada vez, más pequeñas hasta llegar a los bronquiolos, los que se terminan en los **alveolos pulmonares**, verdaderos sacos membranosos, extremadamente delgados y finos, y en los cuales se verifican los fenómenos fisiológicos esenciales de la respiración.

Los pulmones, son los órganos más importantes del aparato respiratorio; constituidos por la agrupación de los innumerables alvéolos que, en forma de sacos membranosos, terminan los bronquiolos finales, los pulmones, pueden ser comparados a esponjas que se comprimen o se expanden, en los distintos tiempos de la respiración.

Ocupando las partes laterales de la cavidad torácica, cada uno de los pulmones tiene la forma de un cono, cuyo vértice superior corresponde a las partes laterales del orificio del tórax, sobrepasando la primera costilla; y su base, descansando sobre el diafragma.

La superficie del pulmón que está en contacto con la pared torácica, es convexa; hacia el interior, al contrario, es cóncava: En esta cara se encuentra el **pedúnculo**

pulmonar formado por el grueso bronquio, y los grandes vasos, arterias y venas pulmonares que entran al órgano, al nivel de su hilio.

La cara externa de los pulmones está recorrida, oblicuamente, por surcos antero-posteriores que, penetrando profundamente en el parénquima lo divide y separa en **lóbulos pulmonares**; estos surcos se llaman **cisuras** o **surcos inter-lobares** y dividen el pulmón derecho, en tres lóbulos y el izquierdo en dos.

El tejido pulmonar es variable de aspecto y de consistencia, según que se encuentre lleno de aire como en el momento de la inspiración, o que se encuentre vacío o retraído, como en la expiración.

En estado normal, los pulmones están llenos de aire; la respiración tiene por objeto renovar, continuamente el aire contenido en los pulmones. El acto respiratorio comprende dos tiempos: inspiración y expiración.

En cada inspiración, una cierta cantidad de aire, proveniente de la atmósfera, se introduce a los pulmones; en cada expiración, otra cantidad correspondiente, es expulsada de los pulmones.

Las alternativas de dilatación y de retracción del pulmón, que constituyen el fenómeno mecánico de la respiración, se hace posible, gracias a la pleura, membrana serosa que rodea a los pulmones.

La pleura, como serosa, presenta dos hojas; una parietal que tapiza el interior de la cavidad torácica del diafragma y mediastino; y una hoja visceral que tapizando el pulmón, le constituye como una capa de barniz a toda la superficie. Estas dos hojas se continúan y se reflejan sobre el pedúnculo pulmonar, formándole una especie de vaina cilíndrica.

La función esencial del aparato respiratorio es el cambio de los gases de la sangre, a través de la pared de los

alvéolos pulmonares; cada lóbulo pulmonar está rodeado por una red riquísima de vasos sanguíneos muy finos, a través de la delgada membrana que forma la pared de los alvéolos y que constituyen los lóbulos pulmonares: la sangre abandona el ácido carbónico y se carga con oxígeno.

En tanto que el aire atmosférico contiene alrededor de 21 x 100 de oxígeno y una cantidad insignificante de ácido carbónico; el aire expirado contiene, en general, un 17% de oxígeno y 4% de ácido carbónico; estas cifras indican la importancia de estos cambios gaseosos en los pulmones. El cambio del ácido carbónico de la sangre por el oxígeno, en los pulmones, se llama **hematosis**.

El número de respiraciones, en una persona adulta y en reposo es de 16 a 18 veces por minuto.

Durante el esfuerzo, el tórax se pone en inspiración forzada y cierra la glotis, a fin de proporcionar un punto sólido de apoyo a los músculos que se insertan en él.

APARATO URINARIO

Existen en la economía animal un gran número de órganos y de aparatos que sirven para la eliminación de las sustancias que son perjudiciales o inútiles para el buen funcionamiento del cuerpo humano: Por los pulmones se hace la eliminación del ácido carbónico y de una abundante cantidad de agua, en forma de vapor; por intermedio del hígado, el organismo se desprende de una inmensa cantidad de toxinas y de venenos que almacena primero, para destruir y eliminar después; la piel, por sus innumerables glándulas sudoríparas participa, también, en la eliminación de los productos orgánicos que contiene, normalmente, el sudor.

Entre todos estos órganos de eliminación, ninguno es más importante y de mayor poder eliminatorio que el aparato urinario que, de una manera regular y constante, procede a eliminar la mayor parte de los residuos que dejan las combustiones orgánicas.

El aparato urinario se encuentra formado por dos órganos glandulares, los riñones, que más que secretores de orina, hacen el papel de verdaderos filtros; y las vías de secreción o vías urinarias, formadas por dos canales que son los uréteres y que llevan la orina, desde los riñones a la vejiga, que es el depósito en que se va acumulando hasta el momento de ser eliminada al exterior, por la uretra, conducto evacuador final. Los riñones, son dos glándulas voluminosas, situadas profundamente en la parte posterior de la cavidad abdominal, a cada lado de la columna vertebral, por debajo del diafragma, y por detrás de la parte correspondiente del colon ascendente, en el costado derecho y del colon descendente, en el izquierdo.

Rodeados por una espesa capa de tejido adiposo, los riñones están colocados por detrás del peritoneo parietal posterior; en consecuencia, los riñones, no están contenidos en la cavidad peritoneal.

Los riñones tienen la forma de un poroto, con dos bordes, de los cuales, uno, el más pequeño, está vuelto hacia la columna y presenta en su parte media el **hilio renal**, por el cual penetra al interior la gruesa arteria renal y salen las voluminosas venas del riñón y los uréteres.

Los riñones están formados por un tejido especial, en el cual se encuentran los **Glomérulos de Malpígio**, y una serie de canalículos que le dan disposiciones y funciones especiales: El riñón puede ser comparado a un filtro, a través del cual pasa la sangre; este filtro hace una selección entre todas las sustancias que circulan en

la sangre y extrae de ellas todas aquellas sustancias que son perjudiciales para el organismo: de este modo, el azúcar y la albúmina no pasan de la sangre a la orina cuando el riñón está sano, mientras que la urea, los uratos, los cloruros, los fosfatos que se encuentran, normalmente, en la sangre, como residuos de las combustiones orgánicas, y que son tóxicas para el organismo, son eliminadas en solución y en gran cantidad por los riñones.

Cuando el riñón está enfermo y el filtro funciona mal, aparecen en la orina algunas sustancias que no se encuentran en estado normal, como la albúmina; y, en cambio, no se hace tampoco, la eliminación de otras que deben ser eliminadas, o se hace, en forma insuficiente, y en estos casos se habla de **retenciones**: de cloruros, de urea, etc.

Algunas sustancias tóxicas entre ellas, algunos medicamentos se suelen encontrar, accidentalmente, en la sangre, y son, también, eliminados por los riñones.

En casos de obstrucción de conductos naturales, algunas secreciones normales, suelen, también, aparecer en la orina y alterar su coloración característica, p. ej., la presencia de la bilis en la sangre, y después en la orina.

El riñón elimina también muchos de los microbios que intoxican el organismo; y células, de sus respectivos tejidos, en casos de lesiones que le son propias.

Los tubos colectores de la orina, dentro del riñón, desembocan en una cavidad membranosa en forma de embudo, que se encuentra al nivel del hilio y que constituye la **pelvis renal**.

De la pelvis, se desprende el uréter, que desciende, acomodado a cada lado, detrás del peritóneo, se incurva en el estrecho superior de la cintura pelviana y penetra en la vejiga.

La vejiga

Es un depósito muscular, muy dilatable y contráctil, tapizado, interiormente, por una mucosa.

La vejiga está situada en la cavidad pelviana; cuando está vacía, sus paredes se juntan y su cavidad se borra, ocultándose por detrás de la sínfisis pubiana.

Por el contrario, cuando se dilata, sube por encima del pubis y se pone en contacto con la pared del abdomen en una extensión que corresponde al grado de su dilatación.

La vejiga no está contenida dentro de la cavidad peritoneal.

Al nivel de la parte anterior o base de la vejiga, existen tres orificios, de los cuales dos, colocados simétricamente, hacia atrás, son los orificios de los uréteres que vienen de los riñones; el tercero es anterior y corresponde al

Cuello de la vejiga

El cuello de la vejiga se encuentra rodeado por un anillo de fibras musculares lisas que le forman un anillo contráctil y constituyen el esfínter de la vejiga o vesical.

La vejiga constituye un reservorio o depósito, intercalado en el trayecto de las vías de excreción de la orina, y está destinado a juntar y almacenar este líquido, secretado por los riñones, de una manera continua.

La capacidad de retención de la vejiga es muy variable y depende mucho del hábito de cada persona, de la naturaleza de la orina y del estado de la mucosa del cuello.

SISTEMA NERVIOSO

El sistema nervioso, es un aparato de funciones múltiples: percibe las impresiones externas; manda y dirige todos los actos de la vida vegetativa y de la vida de relación y es el asiento de las funciones psíquicas.

El sistema nervioso, extiende su acción a toda la economía y comprende:

- 1) Los centros nerviosos superiores, de donde parten las incitaciones y terminan las percepciones;
- 2) Los nervios que son los órganos conductores; y
- 3) Las terminaciones nerviosas periféricas, motoras sensitivas, secretorias, tróficas (es decir, que presiden la nutrición de los tejidos).

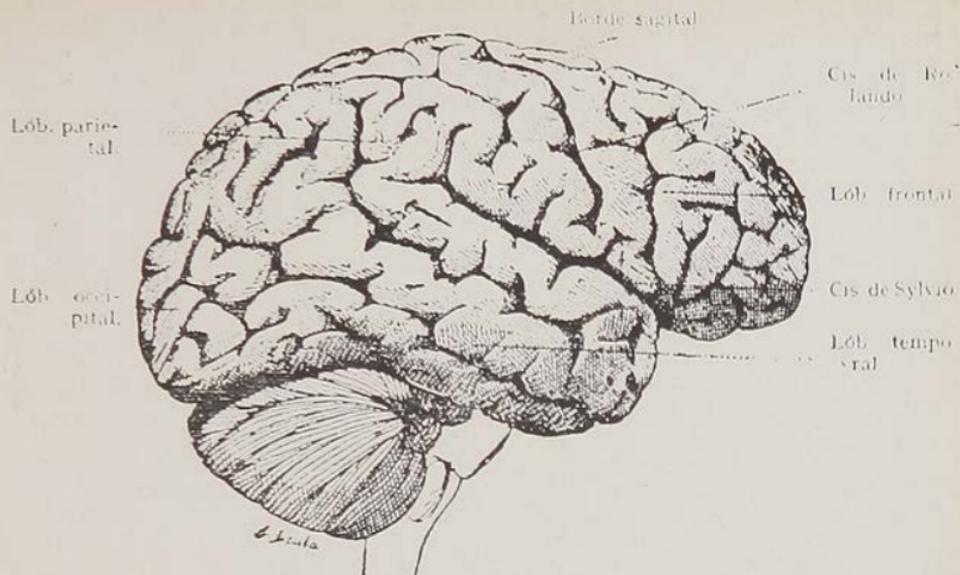
Centros nerviosos

Los centros nerviosos están contenidos en la cavidad craneana y en el canal raquídeo: la parte contenida en el cráneo es el **encéfalo** y en el canal raquídeo, la **médula espinal**.

Estas dos porciones se encuentran ligadas por el **bulbo raquídeo** o **médula oblongada** que, por su extremidad superior, está situada en el cráneo, y por la inferior en el raquis.

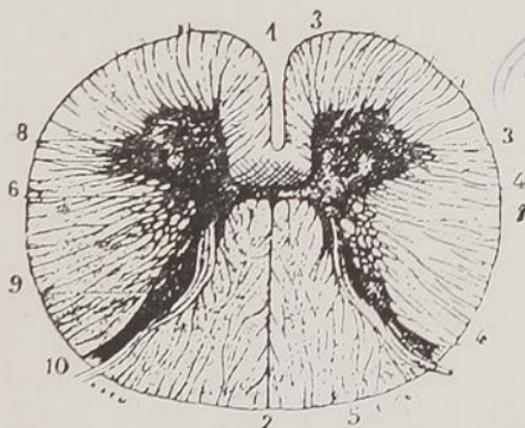
El **encéfalo** es una masa voluminosa de sustancia cerebral y en la cual se distinguen: en la parte superior, ocupando la mayor parte de la cavidad craneal, una masa ovoidea, que es el **cerebro**; en la parte posterior-inferior del cerebro, un órgano más pequeño, es el **cerebelo**; entre el cerebro y el cerebelo, hacia arriba y el bulbo raquídeo, hacia abajo, se encuentra el **istmo del encéfalo**.

El cerebro, está dividido en dos hemisferios por una



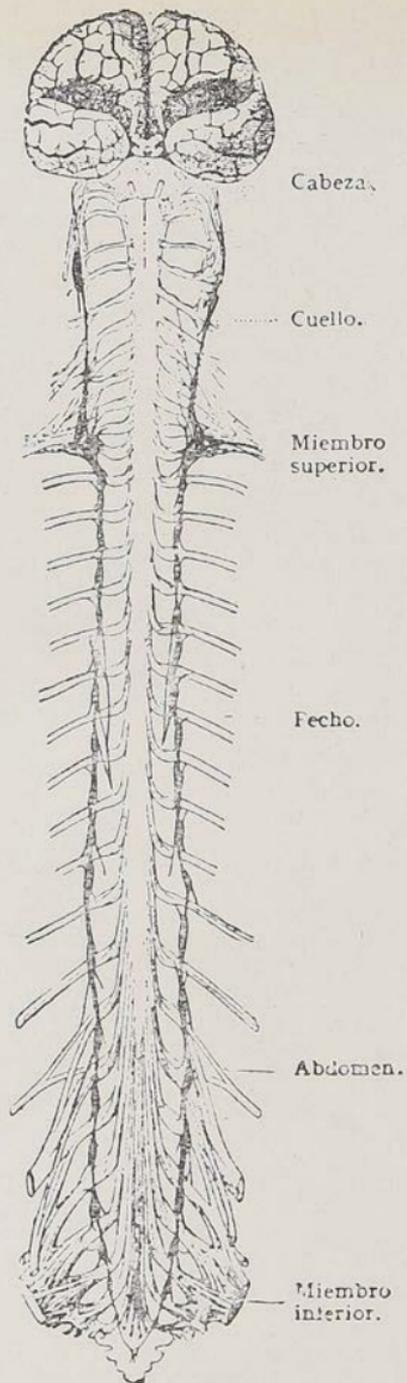
Encéfalo visto por su cara externa (cerebro, cerebelo, y por delante de éste la protuberancia y el bulbo)

CORTE TRANSVERSAL DE LA MEDULA ESPINAL.



1, surco anterior; 2, surco posterior; 6, comisura gri; o posterior; 8, asta posterior anterior; 9, asta posterior.

SISTEMA NERVIOSO



El gran simpático y el sistema

profunda hendidura antero-posterior que se llama **cisura inter-hemisférica** y que permite distinguir: un hemisferio derecho y otro izquierdo, reunidos por una **comisura**.

La superficie del cerebro presenta una apariencia ondulada, plegada, debida a depresiones, anfractuosas e irregulares que la surcan, se da el nombre de **cisuras** o de **surcos** a estas depresiones y el de **circunvoluciones cerebrales** a los pliegues ondulados de la corteza.

Las circunvoluciones se agrupan por **lóbulos** que toman el nombre de la región ósea vecina; p. ej. **lóbulo frontal**, **temporal**, etc. Dentro de cada lóbulo, las circunvoluciones toman también su nombre especial, según su dirección; las hay descendentes, ascendentes, antero-posterior, etc., otras toman el nombre del autor que los ha estudiado mejor, p. ej., la circunvolución frontal de **Broca**, situada en el lóbulo frontal izquierdo y en la cual reside la facultad de la palabra.

El **cerebelo**, presenta dos lóbulos laterales o hemisferios, reunidos por un lóbulo medio o **comisura**.

El **istmo del encéfalo**, comprende una masa transversal o **protuberancia anular**, colocada como capitel sobre la parte superior del bulbo; y los **pedúnculos cerebrales** y **cerebelosos**.

La **sustancia nerviosa** que compone los grandes centros, es muy frágil y delicada y presenta coloración distinta, según sea la región que se examina: se distingue una **sustancia gris** y la **sustancia blanca**.

En cada hemisferio, la **corteza** o **capa superficial** de las circunvoluciones está formada por la **sustancia gris**; la parte central de los hemisferios está formada por **sustancia blanca**; pero en el seno de esta **sustancia blanca** existen grupos de **sustancia gris** que se conocen con el nombre de **núcleos grises centrales**.

El **cerebelo** presenta una disposición semejante, de **sustancia gris** y **blanca**.

En el centro de cada hemisferio y al nivel de la comisura o punto de unión, existen cavidades llenas de líquido y que son, los **ventrículos cerebrales**.

Las masas que constituyen el encéfalo, dentro de la cavidad craneana, se encuentran envueltas por membranas que se llaman las meninges, que las protegen y las separan de la pared del cráneo; estas membranas son tres y se llaman: la **dura-madre**, la **aracnoide** y la **pía-madre**.

La dura-madre es la meninge más externa y está en contacto con la superficie interna del cráneo, con la cual se une, en ciertos puntos.

Esta membrana es gruesa y resistente, formada de tejido fibroso, divide en distintos compartimentos la cavidad craneal, por medio de prolongaciones que forman tabique.

Sobre la línea media, un largo tabique antero-posterior, penetra profundamente entre los dos hemisferios, y les impide cargar a uno sobre el otro, en los movimientos laterales de la cabeza.

La parte posterior de los hemisferios cerebrales y el cerebelo, se encuentran separados por un fuerte tabique transversal o **tienda del cerebelo**, sobre la cual descansa el cerebro, sin ejercer ninguna presión sobre el cerebelo.

Por debajo de la dura-madre y hacia el interior, se encuentra la **aracnoide**, membrana serosa y que presenta dos hojas: la **parietal** que se fusiona con la cara interna de la dura-madre y la **hoja visceral** que, contrariamente, a lo que pasa con todas las serosas, no se adhiere al cerebro.

En efecto, existe una tercera meninge que no sólo, separa al cerebro de la aracnoide, sino que ella misma se encuentra separada de la aracnoide por un espacio, llamado **sub-aracnoideo**.

La pía-madre, meninge delicada y frágil, por oposición, a la dura-madre, que es fuerte y resistente; es la verdadera membrana nutricia de los centros nerviosos; la pía-madre, es una tela vascular, en la cual se esparcen en ramas numerosas los vasos sanguíneos, destinados a los centros nerviosos, esta membrana, tapiza las circunvoluciones y penetra hasta el fondo de las cisuras, en la corteza cerebral.

La cavidad sub-aracnoidea, situada entre la pía-madre y la hoja visceral de la aracnoide, contiene el **líquido céfalo-raquídeo**: es este líquido que, en comunicación con los ventrículos, mantiene el equilibrio de presión, dentro del cráneo.

Médula espinal

Forma parte, con el encéfalo, de los centros nerviosos superiores; se encuentra situada, dentro del canal raquídeo, que ella ocupa en su parte cervical, dorsal y lumbar, en cuya región inferior termina.

La médula está formada por sustancia gris en el centro y sustancia blanca en la periferia: sobre un corte transversal, la sustancia gris se presenta con la forma de una H.; la barra de la H. es la comisura gris; los cuernos anteriores de esta H., es decir, la parte vuelta hacia adelante, dan nacimiento a las raíces medulares anteriores que son **motoras**; los cuernos posteriores, más afilados, dan nacimiento a las raíces posteriores que son las **sensitivas**.

Desprendidas de la médula, estas raíces, antes de salir del canal raquídeo, se unen entre sí, las anteriores y posteriores, para formar un nervio único, el nervio raquídeo.

Cada nervio medular sale del canal raquídeo por un

crificio situado entre las partes laterales de las vértebras contiguas y que se llaman, **agujeros de conjugación**.

Los nervios raquídeos que se desprenden de la parte inferior de la médula y que salen por los últimos agujeros de conjugación y por los agujeros que presenta el hueso sacro, se reúnen, antes de salir del canal, en un grueso manojo de troncos nerviosos que ocupa la parte inferior del canal raquídeo, constituyendo lo que se llama la **cola de caballo**.

La médula está rodeada y protegida por las **meninges** raquídeas que tienen los mismos nombres y presentan las mismas disposiciones generales de las meninges craneanas.

El espacio sub-aracnoideo raquídeo comunica con los espacios sub-aracnoideos intra-craneanos y el líquido céfalo-raquídeo puede, en consecuencia, ir del cerebro a la médula y vice-versa, según las circunstancias.

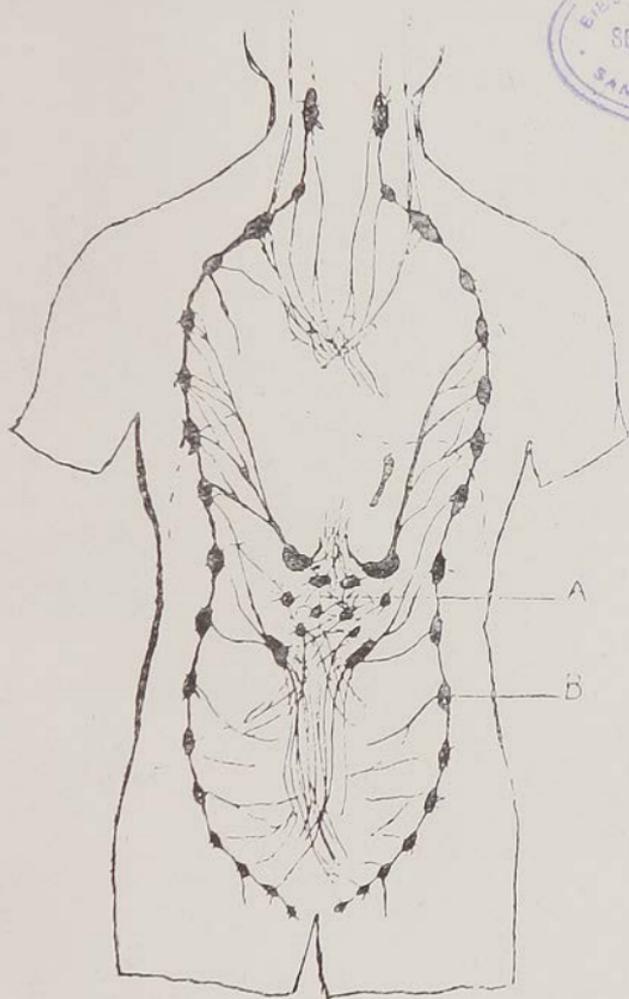
Nervios

Los nervios, son cordones conductores, formados por fibras nerviosas y que unen los centros nerviosos a la periferia: unos, se desprenden del encéfalo o del bulbo y salen por los agujeros del cráneo: son los nervios craneanos.

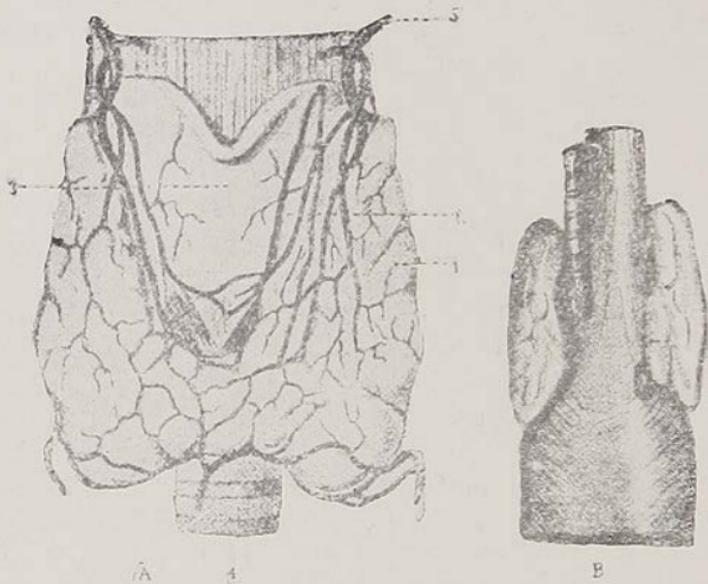
Otros, se desprenden de la médula espinal y salen del canal raquídeo por los agujeros de conjugación, y por los orificios del sacro: son los nervios raquídeos.

Hay también, un sistema de nervios, en apariencia, independientes de las anteriores; pero, con los cuales, se encuentra unido por muchas y numerosas comunicaciones: es el nervio gran simpático.

Los nervios craneanos, forman doce pares (uno pa-



Sistema del gran simpático.



A, Glándula Tiroides; B, Cara posterior de la Glándula.
 1, Lóbulo izquierdo; 2, Pirámide de Lalouette; 3, Cartilago ti-
 roideo; 4, Tráquea; 5, 6 y 7, arterias tiroideas.

ra cada lado) que salen por los agujeros de la base del cráneo.

Toman su origen en los núcleos de sustancia gris del cerebro o en el bulbo; y entre ellos, se encuentran los nervios motores, sensitivos y sensoriales que corresponden a las funciones de la cabeza, del cuello y órganos de los sentidos.

El décimo par, el nervio **pneumo gástrico** o nervio **vago**, contribuye a la inervación de las vísceras del cuello, del tórax y del abdomen (laringe, corazón, pulmones, tubo digestivo).

Los nervios raquídeos, en número de 31 pares, emergen del canal medular por los agujeros de conjugación, y son designados con el nombre de la región vertebral correspondiente: se distinguen: ocho (8) pares cervicales, doce (12) dorsales, cinco lumbares, (5) cinco sacros y uno coxígeo.

Estos nervios, por sus ramas más importantes, se agrupan y se fusionan para formar cierto número de plexos, de los cuales parten las ramas terminales que llevan, a menudo, fibras provenientes de varios nervios raquídeos: de esta manera se forman, el plexo cervical, braquial, lumbar, sacro, etc. . . . los nervios dorsales, no constituyen plexo.

El gran simpático

Este es el nervio de la vida vegetativa; está formado por dos cordones nerviosos, derecho e izquierdo, dispuestos delante de la columna vertebral, desde la base del cráneo hasta la parte inferior del sacro.

Cada uno de los dos nervios o cordones gran simpático, presentan en su trayecto un cierto número de abultamientos que son los **ganglios simpáticos**.

El gran simpático se encuentra unido a los centros nerviosos por un gran número de filetes nerviosos o raíces del simpático que recibe de los nervios craneanos o raquídeos.

El gran simpático emite una infinidad de ramas eferentes destinadas, a la pared de los vasos, (nervios vasculares o vaso-motores); a las vísceras (nervios viscerales); a las glándulas (nervios secretorios) y por último, nervios tróficos, que son los nervios reguladores, en los fenómenos de nutrición de los tejidos.

Todas las ramas eferentes del gran simpático, se reúnen, antes de partir a sus destinos, para formar plexos, de los cuales parten los filetes nerviosos que, fusionados con las ramas de los nervios craneanos y raquídeos, se distribuyen en los tejidos.

TERMINACIONES NERVIOSAS

Aparatos de la sensibilidad

La acción del sistema nervioso se extiende a todo el organismo.

No hay tejido y en cada tejido, no hay célula o elemento anatómico, que escape a su influencia y sea independiente de su acción.

Todo tubo o cordón nervioso tiene, en su extremidad periférica, terminaciones nerviosas que son de dos clases: unas, las terminaciones sensitivas que reciben las impresiones venidas del exterior y las transmiten a los centros que las perciben; son los aparatos de recepción de los nervios sensitivos; las otras terminaciones, venidas de los centros, comunican las incitaciones u orden de trabajo a las fibras lisas o estriadas de los múscu-

los, a los elementos glandulares, a los tejidos en general, etc., y son las terminaciones motoras, vasomotoras, secretorias, tróficas, etc.

Las terminaciones sensitivas de los nervios, se encuentran en la piel y en las mucosas para el sentido del tacto y en los órganos especializados o de los sentidos, para las sensaciones del gusto, de la vista, del oído y del olfato.

ORGANOS DE LOS SENTIDOS

La piel.—Órgano sensorial y de protección externa.

Es el órgano de revestimiento y de protección para el organismo humano y desempeña, al mismo tiempo, las funciones sensoriales del tacto.

La piel está formada de dos capas distintas: la epidermis y el dermis.

La epidermis constituye una especie de barniz, aplicada sobre toda la superficie de la piel y que le sirve de protección y de aislamiento. Está formada por varias capas de células epiteliales, de las cuales, la más superficial, por su aspecto, se llama la capa córnea de la piel.

El dermis, está formado por un tejido conjuntivo, estrecho, rico en fibras elásticas y que le da a la piel su elasticidad y resistencia. En contacto con la epidermis, la cara superior del dermis, está erizada de un gran número de pequeñas eminencias que se llaman **Papillas del dermis**: estas papillas se introducen en la epidermis, están recorridas por vasos sanguíneos y linfáticos y contienen órganos especiales que se llaman los **corpúsculos del tacto**, que son las terminaciones táctiles de los nervios.

La piel presenta, además, en su espesor, glándulas destinadas a mantener la elasticidad y flexibilidad necesarias a su buen funcionamiento, y que son las glán-

dulas destinadas a mantener la elasticidad y flexibilidad necesarias a su buen funcionamiento y que son las glándulas **sudoríparas**, glándulas en tubo y que secretan el sudor; y las glándulas **sebáceas**, que son glándulas, en racimo, y que secretan el sebo o materia grasosa, destinada a mantener y conservar la suavidad y flexibilidad de la piel.

La anatomía de las mucosas, presenta muchas analogías con la piel, con la cual se diferencia por la ausencia de la capa córnea.

Sentido de la visión.—El ojo

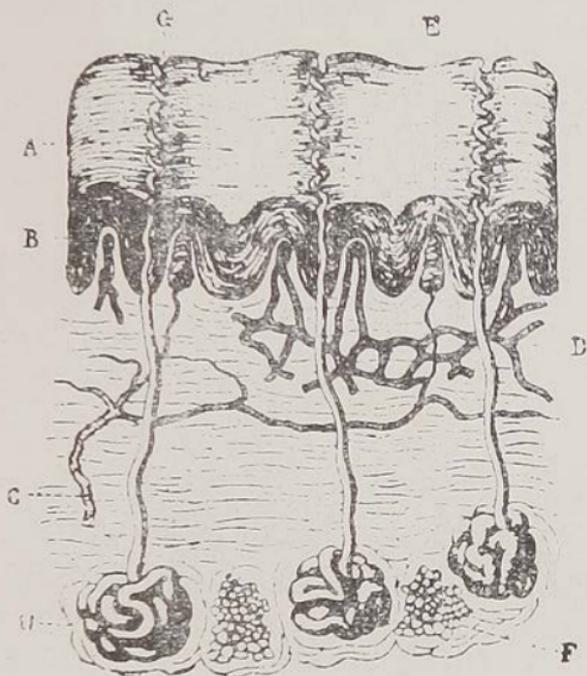
El ojo es el órgano de percepción de las sensaciones visuales.

El globo ocular puede ser considerado como un aparato de óptica, formado por una lente convergente que proyecta las imágenes de los objetos exteriores sobre una membrana sensible. La lente es el **cristalino** y la membrana sensible, la **retina** que es una verdadera expansión del nervio óptico, conteniendo innumerables terminaciones sensoriales.

Entre la retina y el cristalino, se encuentra una verdadera masa de sustancia gelatinosa, translúcida que es el **humor vítreo** y que forma con la membrana que lo envuelve, el **cuerpo vítreo**.

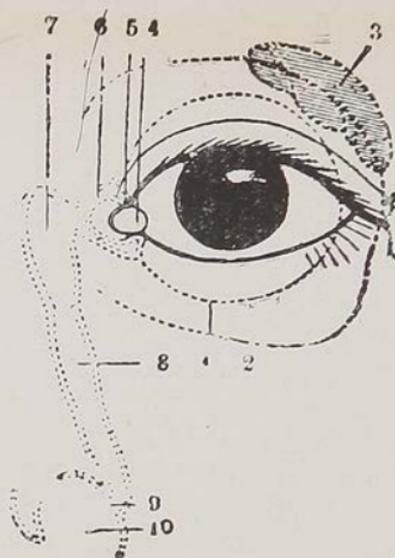
Por delante del cristalino, se encuentra un espacio, lleno de un líquido límpido y que se llama **humor acuoso**: es en este espacio, donde se encuentra el iris, cuya pigmentación caracteriza los ojos, de coloración distinta.

El iris, es un verdadero diafragma provisto de un orificio, la **pupila** que tiene la propiedad de contraerse o dilatarse, en proporciones muy marcadas, a fin de limi-



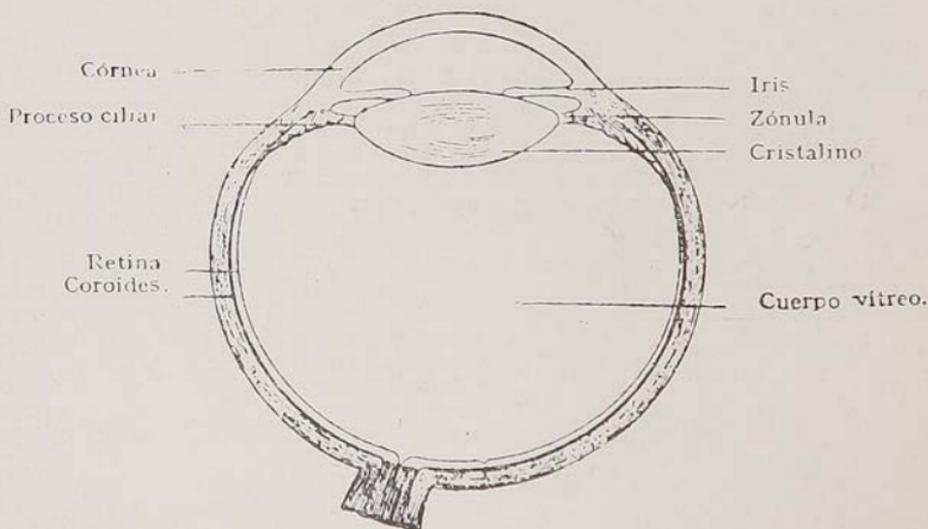
CORTE DE LA PIEL

A — Capa córnea de la epidermis; B — Capa mucosa de la epidermis; C — nervio de un nervio; D — vasos del dermis; E — corpúsculos del tacto; F — grasa G — poro sudoríparo; H — glándula sudorípara.



APARATO LAGRIMAL

1, contorno del globo ocular; 2, contorno de la órbita; 3, glándula lagrimal superior; 6, conducto lagrimal superior; 7, saco lagrimal; 8, conducto nasal; 9, abertura superior; 7, saco lagrimal; 8, conducto nasal; 9, abertura inferior del conducto; 10, meato inferior de las fosas nasales.



Corte horizontal del ojo derecho
 APARATO DE LA VISION

tar la cantidad de rayos luminosos que deben impresionar la retina. En un día brillante, cuando la luz es mucha y fuerte, la pupila se contrae para disminuir la cantidad de luz que penetre al ojo; y por el contrario, cuando la luz es poca o escasa, en la semi-oscuridad, la pupila se dilata, a fin de aumentar esta cantidad de luz, en la medida de lo posible.

El ojo presenta una membrana exterior que lo envuelve, fuerte y resistente que es la esclerótica. Esta membrana, cuya parte visible forma lo blanco del ojo, se continúa, por delante del cristalino, con una membrana, perfectamente translúcida, que es la córnea, y que deja penetrar los rayos luminosos hacia el interior del globo ocular.

La parte visible de la esclerótica y de la córnea, están cubiertas exteriormente, por una membrana, extremadamente fina, que se refleja en los fondos de saco que forman los párpados y se continúa en su superficie: es la conjuntiva, ocular y palpebral, según sea la región que se estudie y examine.

El globo ocular, se encuentra en la cavidad orbitaria, sostenida por una verdadera cúpula fibrosa que descansa, a su vez, sobre un voluminoso paquete de tejido grasoso; y que dispone de movimientos muy variados, gracias a un aparato muscular que le es propio, y que está formado por músculos pequeños, de fibras estriadas, que se insertan, por uno de sus extremos en las paredes orbitarias, y por el otro, en el globo ocular mismo.

La extrema delicadeza del aparato de la visión, necesita un aparato de protección, contra la violencia del exterior.

El aparato de protección lo constituyen los párpados y el aparato lacrimal.

Los párpados, son repliegues músculos membranosos, de armazón cartilaginosa y provistos de bordes filtran-tes, las pestañas, susceptibles de juntarse y de proteger el ojo, no solamente, contra los ataques exteriores de los grandes o pequeños cuerpos sólidos, líquidos y polvos, sino también, en contra de los rayos luminosos exce-sivos.

El aparato lacrimal, juega también, un papel de pro-tección, vertiendo, constantemente, sobre la conjuntiva que es la mucosa del ojo, un líquido acuoso, las lágrimas, que mantienen húmeda la superficie externa del globo ocular, facilita el frotamiento de los párpados so-bre el ojo y arrastra los polvos que caen sobre la con-juntiva.

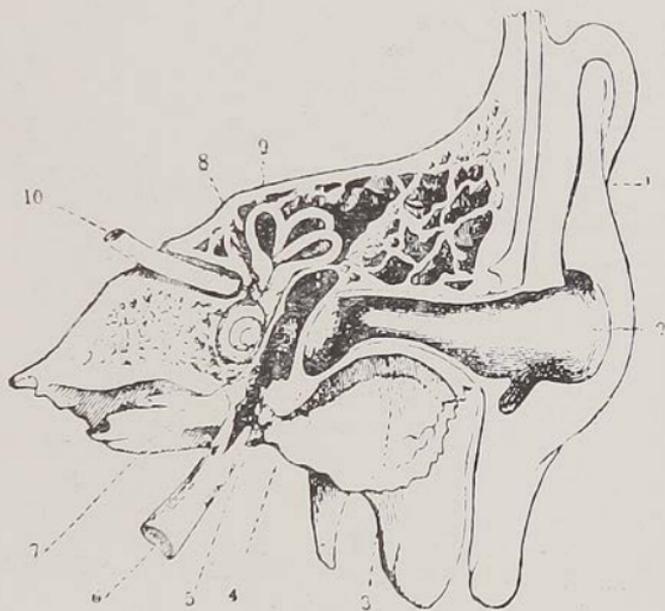
El órgano de secreción es la glándula lacrimal, situa-da en el ángulo superior y externo de la órbita.

Las lágrimas, después de bañar la superficie del glo-bo ocular, se colectan al nivel del ángulo interno del ojo y penetran por dos orificios pequeños, los puntos lacri-males, a un sistema de canales que atraviesan la pared ósea de las fosas nasales para abrirse sobre la pared ex-terna de la cavidad nasal.

Cuando la secreción lacrimal es muy abundante o se encuentran obstruidos los conductos lacrimales, los párpados la dejan escapar, hacia afuera en forma de lá-grimas.

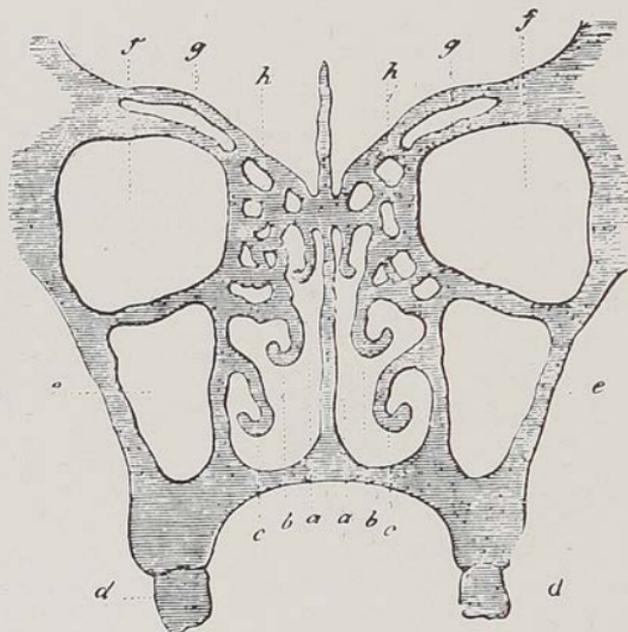
Aparato de audición.—Órgano del oído

Este aparato, gracias al cual, se perciben los sonidos, es un aparato muy complejo: las terminaciones del ner-vio acústico, llegan hasta la cavidad del oído interno o laberinto, situado profundamente, en el espesor del pe-



APARATO AUDITIVO

- 1, pabellón de la oreja; 2, concha; 3, conducto auditivo externo;
4, tímpano; 5, caja del tímpano; 6, trompa de Eustaquio; 7, ca-
sacal; 8 9, conductos semi-circulares; 10, nervio acústico.



CORTE VERTICAL TRANSVERSAL DE LAS FOSAS
 NASALES

a, a, cornete superior; b, b, cornete medio; c, c, cornete inferior;
 d, d, gran molar; e, e, seno maxilar; f, f, órbitas; g, g, senos
 frontales; h, h, células etmoidales.

APARATO OLFATORIO

ñasco, porción del hueso temporal y que forma parte de la base del cráneo.

Un aparato de transmisión, conduce hasta el laberinto, las vibraciones acústicas que vienen del exterior. Este aparato transmisor, se compone de dos partes: el **oído externo** y el **oído medio**.

El oído externo presenta un orificio exterior que es el orificio de entrada del **conducto auditivo externo** rodeado por una especie de cornete que es el **pabellón de la oreja**, de consistencia cartilaginosa.

El conducto auditivo externo es semi-cartilaginoso a su entrada y semi-óseo, en la profundidad, porque está labrado en pleno peñasco.

En su extremidad interna, es decir, al nivel de su fondo, este conducto se encuentra cerrado por una membrana tensa, que vibra bajo la acción de los sonidos y que es la **membrana del tímpano**.

Esta membrana separa el oído externo del **oído medio** o **caja del tímpano**.

En el oído medio, se encuentra una serie de huesecillos, formando una cadena de la cual una de sus extremidades, se fija a la membrana del tímpano, mientras que la otra se apoya sobre la ventana oval, en contacto con el líquido del laberinto. Es por intermedio de la cadena de huesecillos que los sonidos o vibraciones sonoras se transmiten de la membrana del tímpano al oído interno.

La caja del tímpano, contiene aire y se encuentra en comunicación con la atmósfera exterior, por intermedio de la **Trompa de Eustaquio**; tubo músculo-membranoso que desemboca en la cavidad posterior de las fosas nasales; y que abriéndose, en cada movimiento de deglución, mantiene el intercambio de aire y de presión de la faringe, con la caja del tímpano.

Por otra parte, la caja del tímpano se comunica por

detrás con la cavidad mastoidea, contenida en el espesor de la apófisis mastoides y viene a explicar la solidaridad que suele establecerse, entre estas diferentes cavidades, en caso de infección. (Complicación).

Conviene señalar, también, en este estudio, la vecindad de la caja con el nervio facial que atraviesa un conducto trabajado en el peñasco; y con las meninges, el seno lateral, los grandes senos venosos de la base del cráneo y el encéfalo: de estas diferentes relaciones, se desprenden consecuencias importantes, bajo el punto de vista de las lesiones de la caja y del peñasco y explican el peligro de las complicaciones cerebrales en las infecciones del oído medio y de la mastoides.

Sentido del olfato

Las terminaciones del nervio olfatorio en la mucosa de las fosas nasales o mucosa pituitaria constituyen los órganos de recepción para las impresiones olfatorias. En consecuencia, el sentido del olfato, está localizado en la mucosa pituitaria y en la parte alta de la cavidad nasal.

El sentido del gusto

Las terminaciones del nervio-faríngeo y del nervio lingual, rama sensorial del 5.º par o trigémino, en las papilas de la mucosa de la cara dorsal de la lengua, son el sitio de las sensaciones del gusto.

Es, gracias a estas terminaciones, a las cuales debemos la sensación del gusto o del sabor que tienen las sustancias que nos sirven de alimentos.

GLANDULAS

De secreción interna

El organismo humano cuenta con un gran número de glándulas que, como el hígado, el páncreas, las glándulas salivares, las sudoríparas y sebáceas de la piel, vierten sus secreciones, sea al exterior o en el interior de las cavidades, por medio de un tubo o conducto escretor y cuyo contenido, se puede recoger y estudiar, en el conducto o en la glándula misma.

Por el contrario, hay en el cuerpo humano, otro sistema de glándulas, llamadas de secreción interna o endócrinas que no tienen canal escretor y que vierten su contenido o secreción, directamente, en la sangre, por medio de la red de capilares que la riegan y la nutren.

Estas glándulas, no se encuentran afectas o anexas, a tal o cual aparato determinado, sino que ocupan y sirven funciones de orden general, en la economía humana.

De estas glándulas, las más importantes son el cuerpo o glándula tiroídes, las cápsulas supra-renales, la hipófisis, el timo, el bazo, etc.

Algunas de las glándulas, provistas de canal escretor, como el hígado, el páncreas, las glándulas mamarias consideradas como glándulas vasculares sanguíneas, y que vierten el contenido de sus secreciones en las cavidades descritas, anteriormente, poseen también, una secreción interna que pasa, directamente a la sangre.

Cuerpo o glándula tiroídes

Esta glándula, se encuentra situada en la parte ante-

rior e inferior del cuello, por delante de la tráquea y de la laringe a las cuales se fija y con las cuales cambia de lugar, en los movimientos de estos órganos.

En estado normal, de poco volumen, el cuerpo tiroides puede alcanzar un gran desarrollo, en las diferentes variedades del bocio.

Por detrás de esta glándula, se encuentran otras, más pequeñas que se anexan a ella y llenan funciones distintas; son las **glándulas para-tiroideas**.

La supresión del cuerpo tiroides, produce accidentes tróficos caracterizados por una detención en el desarrollo, en las personas jóvenes; diversas perturbaciones en la nutrición y modificaciones en el aspecto general y en la inteligencia, semejantes a las que se observan, en los cretinos, portadores de bocio (coto).

El exceso de secreción del cuerpo tiroides, se observa también, en algunas enfermedades, y produce fenómenos nerviosos muy variados en su forma, transtornos cardíacos y enflaquecimiento pronunciado.

La supresión de las glándulas para-tiroideas, causa accidentes convulsivos y la muerte.

La secreción de estas glándulas, juega un papel muy importante en la economía humana.

Cápsulas supra-renales

Son pequeñas glándulas, colocadas, en el abdomen y por encima de cada riñón, a manera de casquete.

Su importancia y su papel queda demostrado por los accidentes, rápidamente mortales, que acarrea su destrucción por enfermedad o la supresión en los animales de experimentación.

Por otra parte, la autopsia de las personas muertas de enfermedad bronceada de Addison, llamada así a causa

de la coloración que toma la piel, ha demostrado que esta enfermedad está ligada a lesiones graves de las cápsulas supra-renales.

De estas cápsulas se extrae la **adrenalina**, que es un extracto de su tejido y que posee una acción muy marcada sobre el corazón y las paredes de los vasos.

La adrenalina, produce una contracción de los vasos arteriales cuando se hace obrar, directamente, sobre los tejidos: es un vaso-constrictor y a este título, debe ser considerada como un medicamento **hemostático**, es decir, que sirve para detener o impedir una hemorragia.

Hipófisis o cuerpo pituitario

La hipófisis es una pequeña glándula que se encuentra en la base del cráneo.

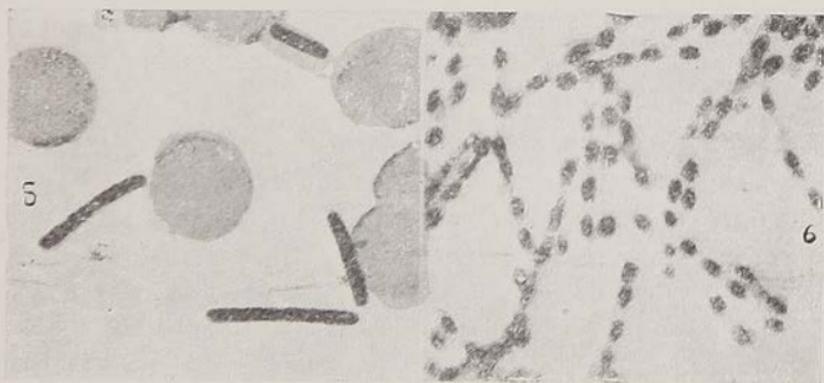
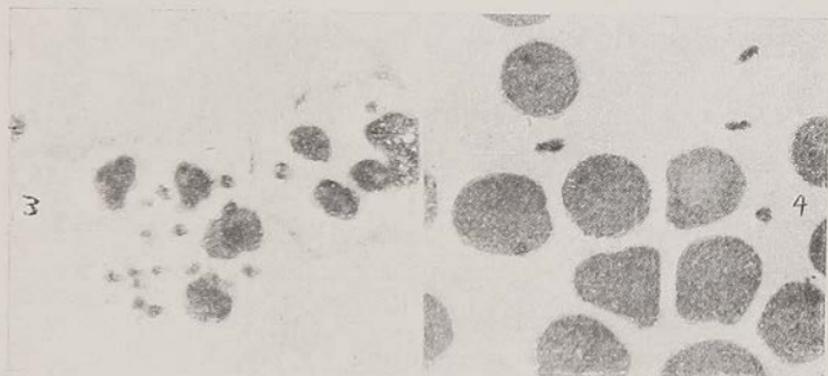
Las lesiones de esta glándula se acompañan de modificaciones en el crecimiento de las personas jóvenes, con alteraciones de la piel y del sistema piloso y que demuestran que, aunque de pequeño volumen, esta glándula tiene funciones muy activas y de importancia en la vida humana.

La inyección de extractos de esta glándula, hace contraer las fibras musculares lisas y a este título, se demuestra que las inyecciones de extracto de hipófisis, son también, hemostática.

Timo

Es una glándula, voluminosa en el niño, en el momento de su nacimiento; está situada en la parte superior del tórax, por detrás del esternón y por delante de la tráquea, y se atrofia en los primeros años de la vida.

En el adulto no existe. Sus funciones, son mal conocidas.



LAMINAS FOTOGRAFICAS DE MICROBIOS

1, estafilococcus (cultivo; 2, estreptococcus (cultivo); 3, meningococcus en el líquido céfalo raquídeo; 4, Neumococcus en la sangre; 5 y 6, formas esporuladas.



LAMINA II

7, bacilos tétánicos (cultivos); 8, bacilo tífico; 9, bacilo diftérico; 10, bacilo tuberculoso (esputos); 11, bacilo de la peste (cultivo); 12, vibrión colérico (cultivo).

CAPITULO II

I

Enfermedades infecciosas en general

MICROBIOS — INMUNIDAD — VACUNAS — SUEROS

Las enfermedades infecciosas, son producidas por microbios; es decir, por seres vivos, micro-organismos, infinitamente pequeños, invisibles a la simple vista, de origen vegetal, en la mayoría de los casos y que viven, a expensas de la materia orgánica.

Los microbios, constituyen un grupo de seres intersegún sea la especie a que pertenecen; pero, cada microbio tiene su individualidad propia y produce siempre una misma enfermedad.

Cada infección está caracterizada por la presencia de un microbio que le es propio, que produce siempre esta misma enfermedad y cuya existencia es fácil de señalar, en cada caso, por el exámen y cultivo, en los laboratorios especializados.

Los microbios constituyen un grupo de seres inter-

medios, entre los animales y los vegetales, propiamente dicho: los hay de organización, definitivamente animal y otros vegetal; pero, existe, también un gran número de microbios que no podrían ser clasificados, de una manera definitiva, en la hora presente, porque tienen caracteres que los aproximan a una o a otra de estas especies.

Sin embargo, todos los microbios pueden agruparse en dos divisiones generales: **microbios vegetales** y **microbios animales**.

MICROBIOS VEGETALES

Pertenecen a esta categoría:

a) Los **hongos del moho** y de la **humedad**:

b) las **levaduras** y **fermentos**, a los cuales se debe la fermentación del vino y de la cerveza, la producción del alcohol y los fenómenos de la panificación; y

c) las **bacterias**, que comprenden un gran número de especies, entre las cuales se encuentran los microbios más peligrosos para la salud y para la vida del hombre y de los animales.

Según sea la forma que revisten, estas bacterias pueden dividirse en:

a) **micro-cocus**, o coccus, simplemente; en forma de esfera;

b) **bacilos**, forma de bastoncitos rectos;

c) **vibriones**, bastoncitos, más o menos, incurvados;

d) de **espirilos**, bastoncitos, en forma espiral o de tirabuzón.

Otras bacterias, presentan figuras intermedias; y otras, llevan pestañas vibrátiles que le permiten moverse y cambiar de sitio, con relativa facilidad.

MICROBIOS ANIMALES

Su forma, los aproxima a los animales más inferiores de la escala animal, los **protozoarios**.

Entre estos, se distinguen:

a) las **amibas**, constituidas por un núcleo celular, rodeado por una membrana y que se encuentran siempre en las deposiciones de los enfermos, atacados de **disentería**;

b) el **hematozoario** del paludismo y que es el causante directo de esta enfermedad;

c) los **infusorios**, entre los cuales se encuentra el **trypansomoma** que causa la enfermedad del **sueño**.

La estructura típica de los microbios es la de una célula: un núcleo, rodeado de protoplasma y envuelto todo por una membrana.

Salvo, muy contadas excepciones, los microbios son incoloros.

MULTIPLICACION DE LOS MICROBIOS

Para la ciencia, no hay generación espontánea; una célula nace de otra célula y un microbio nace de otro microbio: En consecuencia hay que buscar el origen de un microbio, en otro microbio de la misma especie.

Para estos organismos tan simples que tienen la misma organización de una célula, la multiplicación se hace por división: la célula-madre, (el micro-coccus, la bacteria en este caso, etc), se estrangula en su parte media; después el punto de unión se adelgaza hasta romperse y las dos células-hijas, quedan libres. Muchas bacterias, espirilos, vibriones, se multiplican así.

En las levaduras y en otras especies de bacterias, la multiplicación se hace por **esporulación**: Los esporos que resultan de esta multiplicación, representan la forma de mayor resistencia de los microbios, a los medios de destrucción.

Los microbios animales, tales como las amibas de la disentería y los trypanosomas de la enfermedad del sueño, se reproducen, a menudo, por división.

En condiciones favorables de calor y de humedad y lejos de la acción directa del sol, la división celular de las bacterias se realiza, con suma rapidez y el número de microbios aumenta, en forma vertiginosa.

Se ha calculado que, siendo favorables las circunstancias, una sola bacteria, multiplicándose, sin interrupción, durante 24 horas, sería capaz de producir millones de bacterias.

Los microbios, como todo ser organizado, viven, se alimentan, respiran, secretan ciertas substancias, se reproducen y mueren; pero, necesitan ciertas condiciones de calor, de humedad y de alimentos para poder desarrollarse, germinar y vivir.

Estas condiciones de vida, son especiales, para cada especie de microbios.

Hay microbios que tienen necesidad de oxígeno para vivir y que lo toman del aire atmosférico; son los microbios **aerobios**; hay otros, por el contrario, para los cuales el oxígeno es un veneno. éstos son los **anaerobios**.

Para cada especie de microbio, hay una temperatura que es la mejor para su desarrollo y que depende de las condiciones de su vida habitual: los microbios que viven en el suelo o en las aguas, viven bien en temperaturas de 20° (grados); los otros, lo que causan las enfermedades de los hombres y animales domésticos, ne-

cesitan temperaturas superiores, de 34° a 40° — es decir, el calor de los animales de sangre caliente.

Los microbios resisten muy bien el frío; algunas especies esporuladas, es decir, protegidas, resisten temperaturas de — 130° y en general, las bajas temperaturas del hielo, no mata a los microbios.

La resistencia del microbio al calor, varía con la humedad del aire: esporos muy secos, pueden ser sometidos a temperaturas de 130° sin perecer; estos mismos esporos, en atmósfera húmeda, serían muertos a temperaturas de 115°.

Los microbios o especies de microbios, desprovistos de espora, mueren a los 60°.

La luz tiene una acción muy enérgica sobre los microbios: algunas horas de insolación o de exposición al sol, son suficientes para matar o hacer inofensivos, los más peligrosos micro-organismo conocidos.

Los rayos ultra-violeta, tienen un poder microbicida tan fuerte que se les puede emplear para purificar el agua de bebida.

Por otra parte, ciertas substancias químicas, los anti-sépticos matan los microbios.

La duración de la vida de los microbios depende de las condiciones en que se encuentran: Según las experiencias de Ducleaux ningún germen, conservado (23 años) en seco y en la obscuridad, ha sido encontrado vivo.

En una atmósfera húmeda, al contrario, algunas esporas habrían resistido bien; exagerando más esta humedad y estas investigaciones, se sabe que algunas gotas de culturas líquidas, contenidas en una ampolleta, cerrada a la lámpara, encerraban aún, después de 20 años, bacilos vivos que son mucho menos resistentes que las esporas.

Los microbios, se encuentran en todas partes y aún, dentro de nosotros mismos; flotan en el aire, viven en el suelo y en el agua; contaminan nuestros alimentos y nuestras habitaciones y se conservan en el interior de nuestras casas mismas y dentro de las cómodas y roperos que guardan las ropas, contaminadas por la enfermedad y que no han sido desinfectadas antes de guardarlas: Las condiciones del medio en que los microbios viven, exaltan o disminuyen su virulencia; así se explica la diferente manera de obrar de un mismo microbio, en distintas epidemias o dentro de la misma epidemia, según sean las condiciones en que actúa.

En su relación con el organismo humano, los microbios pueden dividirse también, en **saprófitos** y **patógenos**.

Los **saprófitos**, viven dentro del organismo, sin causar molestias ni producir enfermedades.

Los microbios **patógenos**, por el contrario, son los causantes de la mayor parte de las enfermedades infecciosas conocidas.

Los microbios penetran al interior del cuerpo humano, por los orificios naturales; con el aire en los pulmones y con los alimentos y el agua en el aparato digestivo.

Las escoriaciones y las heridas de la piel, abren puerta libre a las infecciones y lo mismo sucede, con las heridas y escoriaciones de las mucosas.

Los microbios, producen la enfermedad, no sólo por su presencia y su prodigiosa reproducción, sino por las sustancias que segregan y que son inherentes a su vida: Estas sustancias son las **toxinas**; y su composición, tóxica para el organismo humano, es causa del envenenamiento de la sangre, (**toxemia**), que caracteriza a

muchas enfermedades o complica otras, en ciertas circunstancias.

INMUNIDAD

Desde mucho tiempo, se había notado el caso que un enfermo, sano ya de una enfermedad infecciosa, podía, sin peligro, exponerse al contagio de esta misma enfermedad, sin contraerla.

Las investigaciones del laboratorio, nos ha revelado el secreto de esta inmunidad. Todo organismo invadido por microbios infecciosos, reacciona y fabrica contra-venenos que neutralizan los venenos, (toxinas) fabricados por los microbios.

Por otra parte, la sangre y los tejidos adquieren propiedades especiales que les permiten destruir los microbios.

Esta propiedad de defensa, adquirida por el organismo, después de sufrir el ataque de una enfermedad infecto-contagiosa y que conserva por muchos años y a veces, para toda la vida, es la **inmunidad**.

La **inmunidad**, puede ser **natural** y **adquirida**; y esta última se puede adquirir, después de haber padecido la enfermedad correspondiente o bajo la acción de la vacuna respectiva.

En efecto, los médicos han tratado de realizar, a voluntad, en el hombre sano, lo mismo que la naturaleza realiza, en algunos enfermos; y han conseguido inmunizar a un hombre sano, contra una infección determinada, provocando en él, reacciones de defensa, absolutamente idénticas a las de los enfermos y convalecientes, sin la prueba de la enfermedad.

Hasta la fecha, se ha podido obtener este resultado

para muchas de las enfermedades; pero, no se ha conseguido para todas.

PREDISPOSICION

Por el contrario, hay muchas personas que no reaccionan o lo hacen, débilmente, y están siempre en estado de receptividad para tal o cual enfermedad: estas personas están predisuestas y su estado constitucional, se llama **predisposición**.

II

ENFERMEDADES CONTAGIOSAS

EPIDEMIAS — CONTAGIOS — PROFILAXIA

Aislamiento y Desinfección

Una enfermedad es contagiosa cuando es transmisible, de un enfermo a una persona sana, por cualquier medio. Todas las enfermedades infecto-contagiosas, debidas al desarrollo de un micro-organismo son contagiosas, es decir, transmisibles.

Se conoce el agente infectante de gran número de enfermedades; se les ha podido aislar y cultivar; pero, desgraciadamente, no se conoce el de todas.

Contagio

Todas las enfermedades contagiosas no se propagan de la misma manera; los microbios son diferentes en

su modo de acción: unos son muy frágiles y otros muy resistentes; algunos pueden vivir largo tiempo, fuera del organismo, y otros, morir en algunas horas: En consecuencia, hay para cada enfermedad infecto-contagiosa una manera especial de transmisión para su contagio.

a). El enfermo puede transmitir directamente el contagio de su enfermedad, a la persona que se le aproxima y esta forma de transmisión directa tiene lugar en un gran número de las enfermedades más conocidas: en todas las fiebres eruptivas (alfombrilla, escarlatina, viruela, varicela, rubeola), en la difteria, la gripe, la tos convulsiva, la parotiditis y la tuberculosis, etc.

En todas estas enfermedades, el agente infeccioso, cuando se le conoce, puede ser encontrado en la garganta, en la boca y en las fosas nasales.

Los enfermos, al hablar, al toser o estornudar proyectan partículas de saliva o de mucus nasal que sirven de vehículo al germen infeccioso. Se ha comprobado que el enfermo puede repartir, de este modo, el contagio en una zona que alcanza casi a dos metros de radio.

En las fiebres eruptivas, cuyo microbio no se conoce, parece que el foco principal de contagio, se encuentra en la garganta de los enfermos. Sin embargo, en la escarlatina y en la viruela, las escamas de la piel, han sido consideradas, siempre, como un importante medio de propagación.

En las enfermedades del pulmón y especialmente en la tuberculosis, los desgarros constituyen la forma más segura de transmisión — La enfermera, los visitantes que entran en la cámara de estos enfermos, pueden llevar consigo, en sus ropas, manos y cara, los microbios de esta enfermedad.

b). En otro grupo de enfermedades infecciosas, el

agente infeccioso, se elimina por las materias fecales y la orina; si no se esterilizan, pueden repartir el contagio: Esparcidas en el suelo o arrojadas en las letrinas, pueden ser arrastradas por las aguas, infiltrar el subsuelo y contaminar las capas de agua subterránea que alimentan las fuentes y los pozos, los canales de regadío y los ríos.

Estas aguas infectadas, pueden, a su vez, contaminar las legumbres y las frutas que están a flor de tierra y que se comen crudas.

c). En otro grupo de enfermedades infecciosas, el contagio se verifica por intermedio de los animales que viven en contacto con el hombre y especialmente, por los insectos: La mosca, es entre todos los insectos, el principal factor en el desarrollo y propagación de muchas enfermedades contagiosas; ella se posa sobre los desgarros, las materias fecales y desperdicios de toda naturaleza; se carga con los microbios causantes de las enfermedades y viene, enseguida, a pasearse sobre nuestros alimentos, frutas y dulces, dejando en todas partes, los microbios que trae en su trompa y en sus patas. El papel de la mosca es especialmente importante en la difusión de la disentería, fiebre tifoidea, el cólera, la tuberculosis y el cólera infantil.

Otras enfermedades se propagan por medio de los insectos que pican al hombre: el piojo de las ropas o del cuerpo (*pediculis vestimentorum*) transmite el tifus exantemático; y la pulga, especialmente la de la rata, transmite la peste bubónica, al picar al hombre, después de haber picado a otro hombre o a la rata, atacados de estas enfermedades.

Un zancudo, el Anófeles, transmite el paludismo, si ha picado antes a otro individuo, atacado por esta enfermedad, etc.

PROFILAXIA

Se llama profilaxia el conjunto de medios conocidos y que se ponen en práctica para impedir el desarrollo y la propagación de las enfermedades contagiosas.

Entre estos medios, los más importantes son: el aislamiento; la desinfección de las piezas, ropas, secreciones y útiles, contaminados por el enfermo y la vacunación preventiva (vacunas y sueros).

Aislamiento

Oponerse a la propagación de una enfermedad contagiosa, debe ser uno de los deberes más importantes de una enfermera. Evitando el contagio de un enfermo a otra persona, se puede evitar el desarrollo de una epidemia y ahorrar a una familia, a una población y a un país, una de las mayores calamidades.

El aislamiento perfecto, sólo es posible cuando se cuida a un enfermo en una cámara o pieza, en la cual se encuentra sólo y no entra nadie a visitarlo.

Pero, el aislamiento puede ser suficiente, si los enfermos se encuentran colocados, en una sala común, bastante grande, para que las camas estén separadas por un metro y medio de distancia.

La división, en boxes, de una sala para enfermos contagiosos es muy recomendable y se encuentra en uso en muchos hospitales.

Pero, cualquiera que sea el aislamiento de un enfermo, aunque sea en una pieza sola, este aislamiento será ilusorio, si todo el mundo entra a la pieza o la enfermera que lo cuida, no guarda las precauciones necesarias.

Estas precauciones pueden resumirse en la siguiente forma:

a). Ninguna persona, fuera del médico y de la enfermera que lo cuida, deberá estar en la pieza de un enfermo contagioso;

b). La enfermera deberá usar un delantal de servicio que dejará en la pieza, cada vez que salga;

c). Igualmente usará, también, una cofia o toca de uniforme o de servicio que dejará al salir;

d). Antes de abandonar la pieza del enfermo deberá lavarse con jabón las manos y la cara, y especialmente, cuando salga para comer;

f). Por principio, la enfermera no debe comer nada en la pieza del enfermo.

Por principio también, la enfermera que cuida a un enfermo contagioso no debería asistir a otro enfermo; pero puede hacerlo, por obligaciones del servicio, extremando las precauciones y desinfección de su persona y con el cambio de ropa y uniforme de trabajo.

¿Cuánto tiempo debe durar el aislamiento de un enfermo contagioso?

La duración del aislamiento depende en cada caso, de la naturaleza de la infección y del **período de incubación**, de cada enfermedad infecto-contagiosa.

Se llama período de incubación al tiempo transcurrido desde el momento en que una persona se pone en contacto con un enfermo contagioso y la aparición de los primeros síntomas de esta enfermedad.

Este período es muy variable y diferente para cada enfermedad contagiosa.

Desde los primeros tiempos, en que se puso en práctica el sistema de aislamiento en las enfermedades contagiosas, se estableció el período de la **cuarentena**, es

decir, el aislamiento de un enfermo o de un sospechoso de enfermedad contagiosa, durante 40 días.

Posteriormente y con el conocimiento que se tiene del período de incubación de la mayoría de las enfermedades contagiosas y de la modalidad y resistencia de los microbios, dentro del organismo enfermo, convaleciente o sano, la duración del aislamiento se regula por la naturaleza de la enfermedad y el examen bacteriológico del enfermo.

Teóricamente, es de cuarenta días para la escarlatina, la viruela y la difteria; sin embargo, será prudente mantener aislado, por mayor tiempo, a un convaleciente de esta enfermedad que siga en descamación o contengan gérmenes o bacilos diftéricos en la garganta y que pueden persistir allí por muchos días y meses más.

La duración del aislamiento es de 25 días para la alfombrilla, la varicela y la parotiditis.

Pero, en muchas otras enfermedades, el enfermo puede quedar infectado durante la convalecencia y aún en plena salud, como sucede en la fiebre tifoidea y las paratifoideas, en el cólera y en la disentería bacilar.

En la disentería amibiana, la persistencia de las amibas en el tubo intestinal dura mucho tiempo, después de pasada la enfermedad y estos convalecientes; portadores de gérmenes, son los mejores medios de contagio y de infección.

Prácticamente es muy difícil o imposible mantener aislados a estos portadores de gérmenes que, en plena salud, se mueven a todas partes y en todas direcciones, en el desempeño de sus ocupaciones habituales; pero, el hecho cierto es que la infección persiste en muchos casos y estos portadores suelen ser los causantes inconscientes de epidemias o de casos aislados de estas enfermedades en los campos o lugares apartados en que se bebe el agua

de pozo o de norias, que pueden ser contaminadas por sus deposiciones.

Las enfermedades contagiosas son transmisibles, no solamente, por los enfermos y por los convalecientes; lo son, también, por los **portadores sanos**, llamados así, porque son personas que no han estado enfermos, pero que llevan consigo una inmensa cantidad de gérmenes virulentos, habiendo escapado a su acción, por inmunidad natural o adquirida.

Portadores sanos de gérmenes patógenos, se han encontrado para la difteria, la meningitis cerebro-espinal, la tifoidea, la para-tifoidea, el cólera y otras muchas enfermedades y su papel como agentes de difusión y de epidemias es de la mayor importancia.

Al lado de los enfermos, de los convalecientes y de los portadores sanos, en el contagio y en la propagación de las enfermedades contagiosas, hay, también, otra categoría de personas que deben ser sospechosas: son las personas **contaminadas**, ya y en las cuales la enfermedad se encuentra en el período de incubación, es decir, que tienen la enfermedad en germen, pero que no se manifiesta aún, por ningún síntoma.

Las personas que han estado en contacto con un enfermo o que lo han atendido, pueden estar contagiados y son sospechosos, durante un tiempo variable según sea la enfermedad de que se trate y que corresponde a su mayor período de incubación.

En la práctica, se puede apreciar en esta forma, el período de incubación de algunas enfermedades:

	<u>D i a s</u>
Escarlatina	7
Alfombrilla	15
Rubeola	15 a 20
Viruela	8 a 14
Varicela	14
Coqueluche o tos convulsiva	15
Parotiditis	21
Tífus exantemático	12
Fiebre tifoidea	10 a 15
Cólera	7

Pasado este tiempo, hay derecho para creer que se ha escapado al contagio.

III

DESINFECCION

La desinfección, es el complemento indispensable del aislamiento para impedir el contagio y el desarrollo de una epidemia.

La desinfección tiene por objeto la destrucción de los gérmenes contagiosos contenidos en las secreciones, en las ropas y en los útiles y objetos utilizados por el enfermo y que deben ser considerados *siempre* como impuros, contaminados y peligrosos.

Para ser completa, la desinfección comprenderá también, los locales, piezas o casas, en que han sido atendidos los enfermos contagiosos.

Desinfección de los desgarros

Los desgarros deben ser recibidos en un recipiente. (escupitín), que contenga una solución antiséptica o desinfectante: se utiliza, con este objeto, una solución fenicada al 5 por ciento, de sulfato de cobre o de cresyl, en la misma proporción.

El sublimado corrosivo y las sales de mercurio están contra-indicadas, en este caso, porque forman con los desgarros de la tuberculosis, sobre todo, un compuesto insoluble que protege y favorece a los microbios.

A falta de antisépticos, se debe utilizar el agua para impedir que los desgarros se sequen y se pulvericen.

La desinfección, debe preceder siempre a la limpieza de los escupitines de bolsillo o fijos, a fin de reducir, al minimum, el peligro de infección para el personal.

Desinfección de las deposiciones o materias excrementicias y orinas

Salvo el caso de que las orinas y materias excrementicias deban ser conservadas para el examen del médico, estas materias no deben quedar en la pieza del enfermo; serán recibidas en un recipiente con solución antiséptica, (un vaso más o menos), se le agregará después otra cantidad igual y se vaciará en el W. C. después de una hora de mezcla.

La substancia antiséptica puede variar; se puede usar el cresyl, cresylol, ácido fénic y el sulfato de cobre al cinco por ciento y la lechada de cal.

Desinfección de la ropa blanca y de cama

La ropa que use el enfermo y que debe cambiarse fre-

cuentemente, como también las sábanas y fundas, no debe ser enviada al lavado sin haber sido previamente desinfectada.

Recogida en un saco impermeable, toda esta ropa se sumergirá, durante 24 horas en una solución antiséptica que deberá cubrirla por completo, (sublimado al 1 por mil; cresyl al 5 por ciento). Después de este baño, la ropa podrá ser enviada al lavado.

En ningún caso, la ropa en uso, en un enfermo contagioso, debe ser enviada al lavado sin haber sido desinfectada.

A falta de antisépticos y de estufas de desinfección en un pueblo, la ropa puede ser desinfectada, haciéndola hervir, durante 20 ó 40 minutos, en legía de soda o de potasa.

Desinfección de los útiles y objetos de uso personal, de juguetes en los niños, de libros y de servicios de mesa

Los servicios de mesa, los cubiertos y objetos de metal, pueden ser desinfectados, sometiéndolos a la ebullición durante 20 minutos en agua con carbonato de soda.

Los juguetes de escaso valor y que no soportan la ebullición, deben ser destruidos, quemados.

Los libros, de más difícil desinfección, deben ser quemados, también, si se sospecha su infección y se trata de una enfermedad peligrosa; pero, cuando se trata de libros de valor y se quieren conservar, su desinfección puede y debe hacerse en una cámara cerrada, expuestos a los vapores del formol. Para ésto, debe colocarse el libro suspendido, abierto, con sus hojas hacia abajo, a

fin de que los vapores del formol lo penetren y destruyan los gérmenes que lo hacen peligroso.

La permanencia del libro bajo la acción del formol debe ser de 24 horas.

Desinfección de la ropa de vestir y ropa de cama

Se puede desinfectar los vestidos y la ropa de cama, (almohadas, colchones, frazadas, cubre-camas, y sobrecamas, etc.,) en la siguiente forma: por la estufa a vapor, (estufas para desinfección), por insolación prolongada y por la producción de los gases antisépticos del formol y del azufre.

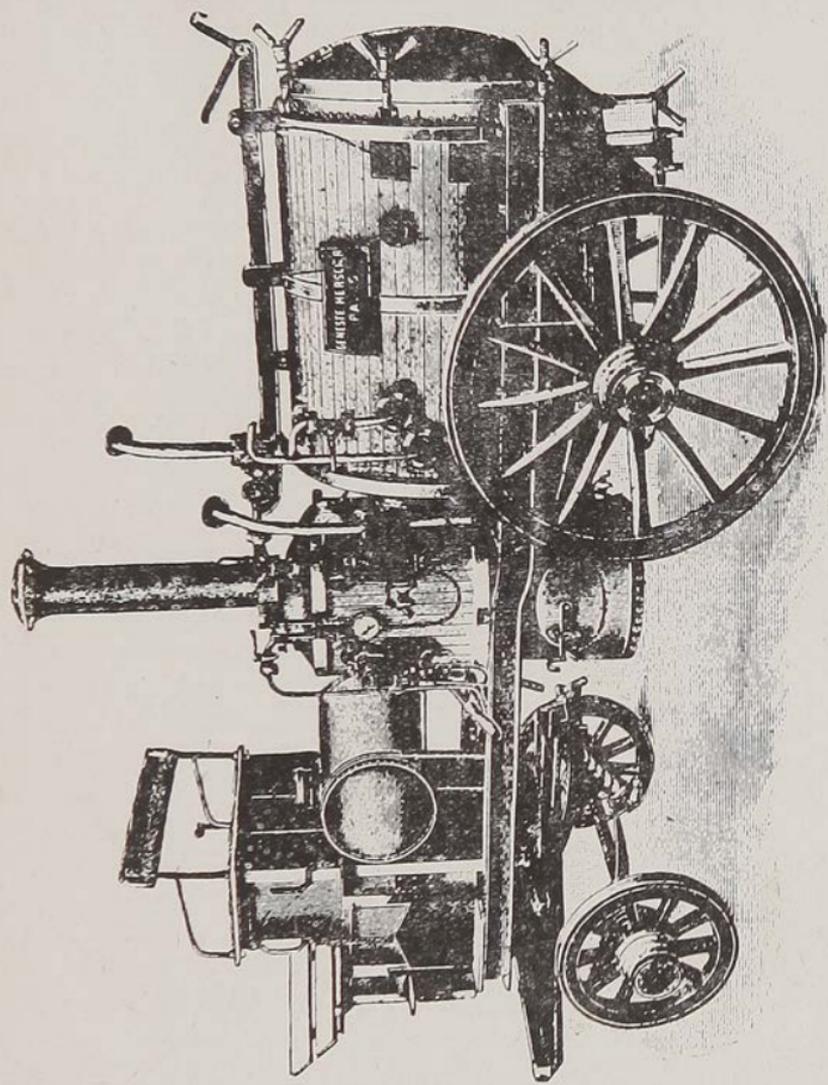
Las estufas a vapor de agua pueden ser divididas en dos clases:

Las estufas a presión normal y en las cuales los objetos son sometidos a una temperatura de 105°; y las estufas a vapor de agua bajo presión. modelo Geneste y Herschen (Vaillard et Besson) y que aseguran, bajo una presión de media atmósfera, una temperatura de 112 a 120°. Con esta temperatura, en diez a veinte minutos, todas las ropas y objetos contaminados quedan perfectamente esterilizados.

En estas estufas, con las cuales se encuentran dotados casi todos los hospitales y desinfectorios públicos, al servicio de las poblaciones, un dispositivo especial permite pasar, cuando la desinfección está terminada, una corriente de aire violenta que seca todo su contenido.

Las estufas a vapor (Geneste Herscher), no son otra cosa, que un autoclavo grande que se componen: 1.º) de una caldera cerrada para la producción del vapor de agua; y 2.º) de una cámara, también cerrada, para la desinfección.

Esta cámara es un enorme cilindro metálico horizon-



Desinfección.--Estufa locomóvil (Goneste-Hercher)

tal, de doble pared y que está destinado a recibir las ropas y objetos que se quiere desinfectar: está provisto de dos puertas: una para la entrada de los objetos sucios, contaminados; y la otra para retirar estos mismos objetos, después de desinfectados.

El cuerpo de este cilindro, pasa a través de un tabique que separa, de una manera absoluta, las dos aberturas, dividiendo, en dos compartimentos, el espacio comprendido entre las dos puertas.

En la primera parte se encuentra la caldera y parte anterior de la cámara en que se colocan las ropas y objetos sucios; en la segunda, se encuentra la parte posterior de la cámara de desinfección con la puerta de salida para los objetos desinfectados.

La caldera y la cámara se comunican por un sistema de tubos que sirven para el paso del vapor del agua.

Procedimiento para la desinfección:

1). Los objetos que se quiere desinfectar se introducen a la cámara, (parte anterior), que se cierra herméticamente;

2). Se llena la caldera con agua hasta la altura que se marca al exterior; se abre la llave de escape y se asegura la tapa de la puerta con los tornillos; y se enciende el fuego;

3). Cuando el vapor se escapa en chorros, por la llave del escape, se cierra ésta y se abre la llave que establece comunicación con la cámara, teniendo cuidado de abrir la llave de escape de esta cámara;

4). Los primeros chorros de vapor que llegan a la cámara, arrojan el aire que se escapa en chorros mezclados con el vapor; pasado un instante y cuando se supone que el aire ha salido, se cierra esta llave, (la de escape).

5). El vapor entra entonces, en presión y la aguja

del manómetro se eleva progresivamente hasta 120 grados;

6). Desde este momento, el calor debe ser reglado para mantener esta misma temperatura, durante 30 minutos;

7). Pasado este tiempo, se apaga el fuego, se espera que la aguja del manómetro descienda a cero y se abre la puerta posterior para retirar los objetos ya desinfectados.

En los servicios especiales para la desinfección, los objetos y especies, sucios y los que acaban de ser desinfectados, se manejan por personal distinto; pero, cuando ésto no sea posible, las personas encargadas de este servicio doble, deberán cambiarse de traje y desinfectarse, antes de retirar de la estufa la ropa y objetos desinfectados.

Con respecto a la acción del vapor de agua caliente sobre las especies que se desinfectan, conviene tomar algunas precauciones:

Desde luego, no se deben someter a la acción del vapor, bajo presión, los objetos en piel, crín, cautchouc y cuero, como tampoco los objetos de madera que sean pegados con goma o cola.

Las manchas de **sangre**, de **pus** y de **materias fecales** o de **orina**, deben ser lavadas, y encontrarse bien secas, antes de ser puestos en la estufa: Sin esta precaución, estas manchas se fijan en los tejidos y objetos, de manera indeleble.

Las piezas de ropa deben ser arregladas y extendidas en la cámara; los objetos deben quedar dispuestos en fila, en capas ligeras, no apretadas; los paquetes deben ser abiertos y los sacos también, para verificar su contenido y permitir la introducción del vapor; los colchones serán colocados en forma que el vapor circule a su

alrededor. Por último, se recomienda cubrir el todo con una tela que impida el contacto de las ropas con las paredes metálicas de la estufa, con el fin de evitar las manchas de orín. (oxidación).

Muchos de los objetos, ropas, colchones y sobrecamas, sufren serios perjuicios con esta forma de desinfección que, garantiza la destrucción completa de todo contagio y permite la conservación de estas especies que, en otra forma, deberían ser destruídas.

Los objetos de cuero, como el calzado, no deben ser desinfectados en esta estufa ni en esta forma, porque la temperatura los altera y quema.

INSOLACION

Cuando no se dispone, en la localidad, de una estufa para la desinfección, se puede aprovechar el calor del sol para esterilizar las ropas de cama y de vestir. Para ésto, será necesario someter todos estos objetos a la acción directa del sol por muchas horas y por muchos días seguidos.

El sol es un microbicida enérgico; pero se necesita que su acción sea directa y prolongada sobre los objetos contaminados.

Para facilitar su acción se puede descocer los colchones y las almohadas; lavar la lana o sumergirla en una solución desinfectante, (cresyl, legía), y poner a secar al sol.

DESINFECCION DE LAS HABITACIONES

Para desinfectar una pieza que ha ocupado un enfermo contagioso se puede utilizar: las pulverizaciones, el lavado de las murallas y de los pisos; el blanqueo, la

pintura y la fumigación, por el desprendimiento de gases antisépticos.

Pulverización

Para ésto se utilizan esos mismos aparatos o bombas de que se sirven los jardineros y horticultores para la defensa de sus árboles, utilizando el ácido fénico al 5 por ciento; el sublimado al uno por mil; la solución de formol al 25 por mil.

Para que sea eficaz esta pulverización debe alcanzar por lo menos, hasta 2 metros de altura: Está demostrado, que la contaminación de los muros en una habitación, no alcanza una mayor altura.

Lavado

Se hace también la desinfección de una pieza, lavando los muros y el piso con soluciones antisépticas que pueden ser las mismas indicadas anteriormente.

Blanqueo con cal y pintura

Cuando las piezas de la habitación que se quiere desinfectar están blanqueadas con cal, la mejor desinfección es blanquear de nuevo con lechada de cal al 20 por ciento, que es un excelente antiséptico y de poco costo.

El piso de la habitación será barrido, jabonado y lavado con una solución antiséptica, en caliente.

Una pieza desinfectada en esta forma debe ser ventilada, durante varios días, antes de ocuparla nuevamente.

Las murallas (pintadas, serán lavadas con una solución de sublimado o de cresyl.

Cuando se quiere desinfectar con mayor seguridad el piso de una pieza muy sucio o contaminado, se aconseja el siguiente procedimiento: Se mezcla una parte de ácido sulfúrico del comercio con cuatro partes de agua, tomando las precauciones necesarias para no quemarse, (el ácido sulfúrico es caústico poderoso); después se vierte en esta mezcla una cierta cantidad de aserrín, moviendo constantemente por medio de un palo, hasta conseguir una pasta espesa y que esté, apenas humedecida.

Con esta pasta se frota el suelo: el aserrín cargado de ácido sulfúrico, penetra en todos los intersticios del suelo y mata, con seguridad, todos los gérmenes.

Terminada esta operación, se barre el aserrín y se rocia el suelo con agua.

La habitación debe ser ampliamente ventilada, antes de ocuparla de nuevo.

Ni esta mezcla ni el líquido que la humedece, debe ser manejado con la mano, porque es sumamente caústica.

Fumigación de las habitaciones

Los métodos enumerados, anteriormente, no constituyen para las habitaciones, sino una desinfección parcial; una desinfección completa, total, debe comprender toda la habitación y todo lo que se encuentra en ella y sólo puede realizarse por medio de gases que penetren en todos los huecos y resquicios de los muebles y paredes y sean tóxicos para los gérmenes y parásitos, contenidos en esta habitación.

Los dos procedimientos más empleados son:

La **sulfuración** o el desprendimiento de vapores de azufre; y

La **formolización** o sea el desprendimiento de vapores de formol o de **aldehído fórmico**.

Cualquiera que sea el procedimiento que se emplee, debe tenerse presente:

1). Que los desinfectantes gaseosos no **penetran** y que, en consecuencia se deben abrir y dejar abiertos todos los cajones y puertas de los muebles; que se deben bajar las cortinas y tender las alfombras, frazadas y ropa de cama, en forma que todo sea alcanzado y penetrado por los vapores; y sujeto a su acción microbicida.

2). Que los gases se escapan por las grietas y rendijas de las puertas y ventanas y que, por este motivo, se deben cerrar antes estas aberturas, pegando tiras de papel, alrededor de las ventanas y puertas y agujeros de las llaves.

Para tapar las grietas y rendijas, debe usarse papel blanco, con engrudo o pasta blanca, porque el papel de color o de diario, las colas y los mucílago, manchan la madera.

El calor y la humedad, son indispensables para que la desinfección por medio de los desinfectantes gaseosos sea eficaz; de modo que es preciso calentar de antemano la pieza, sobre todo en invierno, si el aparato que se va a emplear o el procedimiento que se elija para la desinfección, no puede producir simultáneamente, vapor de agua y calor.

En estos casos, sería conveniente mantener dentro de la habitación una tetera de agua en ebullición, antes de la desinfección.

Sulfuración

Después de haber calculado la capacidad cúbica de la

habitación y tapado las grietas y rendijas, es necesario proteger los objetos metálicos, (catres, cuadros, lámparas, relojes,) etc., a fin de evitar que sean atacados por el azufre (se oxidan): bastará cubrir todos estos objetos con una capa de vaselina u otro cuerpo graso.

El azufre que se utiliza es la flor de azufre o a falta de éste, el azufre en barra, a razón de 20 á 30 gramos por metro cúbico y que se coloca en recipiente de greda o de metal, sin soldaduras, es decir, de una sola pieza: Estos recipientes deberán resistir la acción del fuego, a fin de evitar que el azufre caiga sobre el piso de la habitación.

Para facilitar la combustión del azufre, es conveniente repartir la cantidad de azufre necesario, en varios recipientes que contenga 250 gramos de azufre cada uno y sobre un piso de madera; cada recipiente debe ser colocado sobre un lecho de arena, suficientemente grande: 0.50 centímetros de superficie y 0.25 de espesor.

Diseminados en la habitación, se procede después a quemar el azufre, rociándolo con alcohol y encendiéndolo con ayuda de largas mechas y comenzando siempre esta operación por los focos o recipientes más alejados de la puerta que se cierra herméticamente.

Si en la habitación se han dejado cortinas, ropa de cama y otros tejidos, será necesario alejar los recipientes, a fin de evitar un incendio.

Después de 36 horas, la desinfección puede considerarse terminada: se abre la pieza y se ventila durante 24 horas.

Sin ser de una eficacia absoluta, los gases sulfurosos que se despresden en este caso, son de gran utilidad y destruyen toda clase de insectos y de parásitos, en las habitaciones.

Este procedimiento desarrolla anhídrido sulfuroso y produce la saturación de la atmósfera en proporción de 4 a 5 x 100; es insuficiente; pero, la saturación producida por los aparatos Clayton llega al 15 y 16 x 100: proporción muy elevada y que provoca la destrucción de todo microbio y de todo parásito.

Formolación

Este procedimiento es más activo y enérgico que la sulfuración: El formol es un desinfectante perfecto y los vapores que desprende, siendo más ligeros que los del azufre, se elevan más arriba y penetran, más fácilmente, todos los rincones.

Los preliminares de esta operación son iguales a los de la sulfuración, eso si que no es necesario proteger los objetos metálicos, porque los vapores del formol no los oxida.

En el comercio se encuentran varios modelos de aparatos y de bombas para desarrollar vapores de formol en la habitación misma o fuera de ella y hacer penetrar estos vapores por el agujero de la llave.

El más completo de estos aparatos y el de más fácil manejo es el **Formolador Hélios**, compuesto de una lámpara grande de alcohol, protegida por una chimenea de metal sobre la cual se encaja un recipiente de tela metálica, destinado a recibir las pastillas de **Trioxymethylena**; y todo el aparato descansa sobre una gran bandeja metálica de bordes anchos y altos.

Las pastillas de trioxymethylena deben ponerse en cantidad suficiente para la capacidad del local que se quiere desinfectar: su peso es de 1 gramo y la cantidad está calculada en 3 gramos 50, por metro cúbico.

Otro procedimiento.—Cuando no se dispone de un

aparato especial para producir los vapores de formol se puede utilizar el permanganato de potasio con la formalina o la cal con la formalina: Se vierten 300 gramos de permanganato de potasio, en cristales dentro de un medio litro de formalina al 40 por ciento, (estas cantidades están calculadas para una pieza mediana).

Tan luego como el permanganato se incorpora a la formalina, empieza un proceso de ebullición violenta y se desprenden los vapores de formol.

Cuando se emplea este procedimiento se debe utilizar un recipiente grande y ponerlo, dentro de una tina, de paredes altas y con agua caliente, a fin de contribuir a la humedad de la atmósfera.

Cuando se utiliza la cal con la formalina, se emplea una libra y media de cal viva en una vasija llana y ancha y a la cual se le echa medio litro de formalina al 40%: El calor que se desarrolla al apagarse la cal, produce la volatilización de la formalina.

Como procedimiento fácil y seguro se recomienda el siguiente, cuando no se dispone de otro mejor:

Se empapan en 2 litros de formalina del comercio, muchos paños y trapos, se extienden en el piso de la pieza, dejándolo evaporar, durante 12 horas, después de cerrar las puertas y ventanas y abrir los cajones de los muebles, en la forma indicada anteriormente.

RESUMEN DE LOS MEDIOS DE CONTAGIO Y DE LOS MEDIOS DE DESINFECCION

Tomando en consideración la forma de propagación que tienen las distintas enfermedades infecto-contagiosas, se las puede agrupar en:

1). Enfermedades, cuyo mayor contagio se encuentra en las mucosidades de la boca y faringe, en las secreciones nasales y en los productos de la tos, (desgarros): difteria, gripe, pneumonia, tuberculosis, escarlatina, alfombrilla, viruela, tos convulsiva, etc.);

2). Enfermedades cuyo contagio se encuentra en las deposiciones de los enfermos, (materias fecales, vómitos y orina), como puede suceder en la fiebre tifoidea, paratífues A y B el cólera y la disentería;

3). Enfermedades, cuyo contagio se encuentra en la piel, productos de secreción y descamación, (viruela, escarlatina, erisipela, oftalmía purulenta, tiñas, etc.);

4). Enfermedades, cuyo contagio está en la sangre y su propagación se hace por intermedio de los insectos que viven como parásitos del hombre: La peste bubónica, transmitida por la pulga de la rata; el tifus exantemático por el piojo del cuerpo; las malarias o el paludismo por el zancudo, (anofeles), y la enfermedad del sueño por la mosca Tsetsé.

Teniendo presente estas circunstancias y conocimientos, la enfermera procederá a desinfectar:

1). Las secreciones buco-faríngeas, las secreciones nasales y desgarros de la tuberculosis, difteria, escarlatina, gripe y demás enfermedades, señaladas anteriormente, recibiendo los desgarros y secreciones en una solución de legía de soda al 10%, que fluidifica y desinfecta; en lisol, lisoformo o sulfato de cobre al 5%.

2). Las materias fecales, los vómitos y las orinas serán recibidas en una solución antiséptica (cresyl y cresiol, sulfato de fierro, sulfato de cobre al 5%), pudiendo emplearse también la lechada de cal o el cloruro de calcio.

Para preparar una lechada de cal se hace apagar la cal viva del comercio en agua caliente y cuando ya está

apagada, es decir cuando ha dejado de hervir, se le agrega la cantidad de agua necesaria: Proporción para la lechada de cal, 1 kilogramo de cal viva para 10 litros de agua.

El cloruro de calcio se emplea en soluciones y en la proporción de 20° por cada litro de agua.

También se emplea con el mismo objeto el agua de Javel, solución de hipoclorito de sodio que utilizan mucho las lavanderas para limpiar y blanquear la ropa del lavado.

Cualquiera que sea el desinfectante que se emplea, es necesario que las sustancias fecales queden cubiertas por la solución antiséptica y su contacto dura más de una hora.

3). Para desinfectar las costras y escamas de la piel que se producen en muchas enfermedades eruptivas y que han sido consideradas, en todo tiempo como vehículo del contagio, se aconseja recogerlas y quemarlas, desinfectando la piel de estos enfermos por medio de baños antisépticos: con fricción y pulverización antiséptica: Pulverizaciones de éter conteniendo 0.25 sublimado por litro — Fricciones de aceite con esencia de eucalipto; vaselina mentolada, resorcinada o gomenolada.

IV

VACUNAS Y SUEROS

Vacunar, significa inyectar productos de origen microbiano a una persona para provocar ciertas reacciones de defensa, que le permitirán exponerse a un contagio determinado, sin contraer la enfermedad.

Una vacuna está compuesta por microbios atenuados o muertos, previamente, por diferentes medios: por el calor o por antisépticos, como el éter, por ejemplo.

La cantidad de microbios que contienen estas vacunas es diferente para cada variedad pero, hay algunas como la vacuna anti-tífica, por ejemplo, que contienen millares de microbios por centímetro cúbico: estas vacunas, inyectadas bajo la piel, provocan reacciones de defensa que son análogas a las que producen los bacilos vivos en los enfermos atacados de fiebre tifoidea.

En medicina, se emplean las auto-vacunas y las stock-vacunas.

Las auto-vacunas son las vacunas preparadas con el microbio aislado, y cultivado del mismo enfermo.

En principio general, una auto-vacuna debe dar mejores resultados que una Stock-vacuna, por tratarse de microbios desarrollados en los propios medios orgánicos del enfermo; pero, esta regla no puede considerarse absoluta: Tratándose de infecciones por streptococcus, por meningococos, se debe dar la preferencia a las auto-vacunas.

Stock-vacunas

Se da este nombre a las vacunas preparadas de antemano, con los microbios aislados, anteriormente.

Las buenas clases de Stock-vacunas contienen la mezcla de un gran número de variedades de razas diversas del mismo microbio. Esta asociación que se llama **polivalencia**, está especialmente indicada en el tratamiento de ciertas infecciones: estreptococias, meningococias, neumococias, etc., en las cuales, existen, ciertas razas de microbios, cuyas funciones o propiedades antígenas, no son, exactamente, comparables; por ejemplo una vacuna preparada con meningococo A, obrará peor sobre una infección producida por el meningococo B, que otra vacuna preparada con estos microbios: Un Stock-vacuna,

de esta especie deberá, necesariamente, ser preparada con todas las razas de meningococos para comprender todos los casos de esta clase de infección.

Como consecuencia de su composición, las dosis de Stock-vacunas serán mayores que las de auto-vacunas.

¿Cómo obran las vacunas en el organismo humano?

Las experiencias de laboratorio y de la clínica, han demostrado que el organismo invadido y atacado por los microbios infecciosos, se defiende y reacciona, fabricando ciertas substancias llamadas **anti-cuerpos**, que hacen el papel de contra-venenos, para los **venenos** o **toxinas**, fabricados por los microbios.

Por otra parte, la sangre y los tejidos, adquieren propiedades especiales que les permiten destruir los microbios.

Las vacunas, preparadas con microbios atenuados o muertos, provocan en el organismo humano estas mismas reacciones de defensa, acompañadas de la formación de anticuerpos que lo hacen refractario a esta enfermedad y le confieren cierto grado de inmunidad.

La medicina moderna, emplea ya en la práctica corriente, una serie de vacunas y de Stock-vacunas, perfectamente comprobadas y que se emplean por la vía cutánea, sub-cutánea y digestiva.

Vacuna de Jenner o Anti-variolosa

Desde el siglo XVII la vacuna de Jenner se utiliza en contra de la viruela y ha dado su nombre a la vacunación.

En principio general, esta vacunación no debería ser considerada entre las vacunas, porque se ignora hasta ahora, la forma cómo esta vacuna inmuniza al indivi-

duo, en contra de la viruela, siendo esta enfermedad y la vacuna de Jenner, dos enfermedades distintas.

Pero, no se conocen aún, los agentes microbianos de estas infecciones y sólo se sabe que la vacuna de Jenner, derivada de la enfermedad, (Cow-pox), que presentan las vacas, en las ubres, es una vacuna perfecta, inmunizante para la viruela y ha prestado, en todo tiempo, inmensos servicios a la humanidad.

Hoy en día, la vacunación en contra de la viruela es obligatoria en casi todos los países y sólo aquellas personas y poblaciones que resisten su aplicación, padecen actualmente de viruela, enfermedad que tiende a desaparecer con el empleo renovado de la vacunación.

La inmunidad que produce la vacuna no es indefinida, no dura toda la vida, por eso se hace necesario vacunarse de nuevo, cada cierto tiempo y en especial, en casos de epidemia.

En Chile, la vacunación en contra de la viruela es obligatoria y es un deber de patriotismo y de profilaxia vacunarse y revacunarse oportunamente, a fin de evitar el desarrollo de la viruela que es una de las enfermedades más peligrosas, más contagiosas y más repugnante.

Según la Ley Chilena, la vacunación anti-variólica es obligatoria para todo niño recién nacido, antes de los tres meses; se exige igualmente el certificado de vacunación a todo escolar al ingresar a la escuela y en la edad adulta, al iniciar el servicio militar obligatorio.

En los primitivos tiempos, la vacunación se efectuaba de brazo a brazo, tomando con la lanceta esterilizada, la linfa de la propia vesícula de la vacuna y haciendo su inoculación por punción o por escarificaciones sobre la piel del brazo o de la pierna.

Actualmente, la vacunación se hace empleando la vacuna animal, preparada en los Establecimientos especia-

les, mantenidos por el Estado y con la garantía necesaria para evitar todo contagio o infección.

Los cargos que, en contra de la vacunación han podido hacerse, en otro tiempo, cuando se usaba el procedimiento de la vacunación de brazo a brazo y ante el temor de que la sangre del vacunado, pudiera transmitir algunas enfermedades, (sífilis), al nuevo vacunado, no podrían sostenerse, ahora, que se emplea linfa animal, preparada en condiciones de perfecta seguridad y garantida por el examen y la observación experimentada y continuada del laboratorio y de la clínica, sobre la salud y el estado constitucional del animal que proporciona la vacuna.

Técnica de la vacunación

En la práctica, se utiliza la vacuna, proporcionada por los Establecimientos del Estado, en forma de **placas**, en las cuales la linfa animal (vacuna), se encuentra mezclada con glicerina. Cada placa corriente contiene vacuna suficiente para vacunar a cinco personas.

Para proceder a la vacunación, se necesita observar los mismos cuidados de limpieza y desinfección que para la curación de una herida: asepsia del material y desinfección de la piel del enfermo, a fin de evitar toda causa de infección que pondría en peligro la salud del individuo y el éxito de la vacunación.

Para vacunar, se utiliza una pequeña lanceta o una lanceta especial para estos casos el vacino-estil que se esteriliza previamente, en la llama de una lamparilla de alcohol, antes y cada vez que se emplee.

¡Jamás se debe vacunar a dos ó mas personas con una misma lanceta, sin haberla esterilizado antes!

Para vacunar, se carga la lanceta o el vacino-estil, con la linfa en la misma placa, se limpia la piel de la

región con alcohol y se hace dos o tres pequeñas escarificaciones en la piel que deben ser muy superficiales.

El vacunador debe tratar de hacer penetrar toda la vacuna por estas pequeñas incisiones o escarificaciones, extendiendo sobre ellas la linfa que lleva la lanceta.

Se deja secar y se cubre con un lienzo estéril o con la misma ropa del individuo vacunado.

El vacunador debe esperar que la linfa se haya secado bien antes de autorizar al vacunado para que se cubra o se retire.

En lugar de escarificar, muchos vacunadores, practican la inoculación o la picadura que consiste en la introducción de la lanceta cargada con linfa debajo de la piel. (epidermis).

Las reglas que deben observarse en la vacunación son: introducir el virus en el espesor de la piel, no sobrepasar el dermis y no hacer sangrar.

Cada inoculación o escarificación debe ser hecha, dos o tres centímetros de distancia, una de otra, a fin de impedir que las pústulas se reúnan y se hagan confluentes.

La piel no debe ser lavada con solución antiséptica, para las cuales el virus de la vacuna es muy sensible; tampoco, debe cargarse la lanceta con linfa, cuando todavía está caliente por la esterilización: el calor exagerado destruye también el virus de la vacuna.

Lugar de elección para la vacunación

Desde los primitivos tiempos, la vacunación se hace en los brazos, en la región del deltoides, (partes superior y externa del brazo).

En la época actual, la vacunación en las mujeres se realiza: en la cara externa del muslo, por encima de la rodilla y en las piernas. Muchas familias queriendo evi-

tar para sus hijas, cuando grandes, el aspecto desagradable de las cicatrices de la vacuna, en los brazos, piden que se vacune a sus niños de pequeña edad, en los muslos.

Esta región exige mayores cuidados y precauciones, porque las orinas y materias fecales de los niños de corta edad, pueden causar la irritación y la infección de la vacuna.

Cuidados después de la vacunación

En la ciudad y en el campo, cuando se tiene dudas sobre la higiene y el aseo de las personas, se puede proteger la vacuna con una gasa estéril o una compresa que se sujeta con tela emplástica: se evita, de este modo, el frote de las ropas y el rasquido que origina la comezón de la vacuna.

Durante la evolución de la vacuna, la higiene del niño no debe ser modificada; los paseos y los baños deben seguir, cuidando de proteger las vacunas.

Si la piel fuera el sitio de grandes picazones o comezones, sería bueno aplicar una pomada o vaselina estéril y cubrir.

Evolución de la vacuna

Los tres días siguientes a la vacunación constituyen el período de incubación para la vacuna de Jenner; en el sitio de la inoculación sólo se nota una mancha rosada o roja que anuncia la aparición del botón o vesícula vacunal.

Al fin del tercer o cuarto día, se ve una pequeña pápula rojiza que se transforma en vesícula al quinto o sexto día. En estos momentos, se puede apreciar ya el cambio de coloración del líquido de la vesícula que, de citrino se ha transformado en opalescente o lechoso,

deprimiendo el centro que se umbilica; la periferia se muestra nacarada y azulaja.

Al octavo día, la pústula de la vacuna o **botón vacu-
nal**, ha llegado a su madurez.

En el décimo día, se apagan los fenómenos inflamatorios, el rodete rojo que circunda la pústula disminuye y empieza la desecación o formación de la costra, marchando del centro a la periferia.

Después de quince o veinte días de empezado el proceso de la vacunación, la costra se desprende, dejando una cicatriz rojiza que blanquea después con el tiempo y se hace indeleble.

Forma anormales

La vacunación suele presentar variedades en su evolución que conviene conocer: Se ha descrito una forma **frustrada**, vacuna **sin erupción**, y que sin embargo, confiere inmunidad; una forma **generalizada**, en la cual, numerosas pústulas se presentan en otras regiones, distintas y alejadas del sitio de la inoculación y de aspecto y naturaleza, absolutamente idénticos, a la pústula de la vacuna.

Falsa vacuna

Se conoce con este nombre, la vacuna que se presenta en un individuo que ha sufrido ya varias revacunaciones y cuya evolución se manifiesta por una pápula rosada o por una pápula que tiene una pequeña vesícula en la punta o por una pápula ancha y achatada; y que difiere de la vacuna tipo.

Accidentes de la vacuna

La regla, en la primera vacunación, es la elevación de la temperatura, en los niños y en las personas adul-

tas, acompañada con malestar general, lasitud, falta de apetito, etc.

La temperatura máxima aparece al séptimo o al octavo día de la inoculación y coincide con la aparición y transformación de la pústula.

En los revacunados, la fiebre falta; pero, se presentan, también, algunos casos, con temperatura elevada.

Los accidentes de linfangitis, flegmon y erisipela, no entran en el cuadro de la vacunación, sino en el caso de olvido o descuido de las precauciones de limpieza y desinfección, recomendadas anteriormente.

Algunas veces, se suele observar en personas vacunadas, la presencia de erupciones en forma eritematosas, escarlatiformes, papulosas, vesiculosas, etc., se presentan alrededor del noveno día y no tienen gravedad.

También puede revestir la vacuna una forma hemorrágica: en el momento de la evolución de la pápula, aparecen en el cuerpo algunas manchas purpúricas o equimóticas y la pústula se pone negra.

Esta circunstancia que la asemeja a la Viruela, de forma hemorrágica o viruela negra, establece un nuevo lazo de comparación entre la vacuna, el Cow-pox, enfermedad de las vacas y la viruela, enfermedad infecciosa, de microbio desconocido.

Duración de la inmunidad

La vacuna no confiere una inmunidad indefinida: Se admite, generalmente, que esta inmunidad tiene duración variable según los individuos y que comienza a declinar después de cinco a siete años.

De aquí se desprende la necesidad de renovar la vacunación de cinco en cinco años y revacunarse, en casos de epidemias.

La vacuna es el único preservativo cierto y seguro, en contra de la Viruela.

V

SUEROS

El suero normal, es la parte líquida de la sangre: Cuando se deposita en un vaso la sangre normal de un hombre o de un animal se ve formarse un coágulo rojo que queda en el fondo y por encima, sobrenada un líquido claro que es el suero.

El suero de un convaleciente de una enfermedad contagiosa o de una persona vacunada, adquiere propiedades especiales: Si se inyecta este suero a una persona sana, se le confiere, por un tiempo, cierto grado de inmunidad para esa enfermedad; y si se encuentra enfermo ya, se le proporciona nuevos elementos de defensa para resistir.

La medicina prepara, actualmente, una cantidad inmensa de sueros, destinados a aumentar las defensas orgánicas de las personas expuestas al contagio de las enfermedades infecciosas y basada en la experiencia, adquirida ya, después de tantos años, de la virtud profiláctica o curativa que adquiere la sangre de ciertos animales, inmunizados contra determinadas infecciones sucesivas con microbios muertos o atenuados antes; y con las toxinas respectivas.

El suero normal de los animales, tiene por sí mismo, propiedades notables: es anti-hemorrágico eficaz y se emplea, a este título, en el tratamiento de las hemorragias rebeldes, especialmente, en la hemofilia.

Es igualmente, anti-infeccioso, por la propiedad que tiene de ser estimulante de la fagocitosis.

Además, el suero de un animal, previamente sangrado, y en vía de reparación sanguínea, está dotado de propiedades estimulantes para la regeneración de la sangre en glóbulos rojos: Se les utiliza, por la vía subcutánea o bucal, en casos de anemia profunda y de grandes pérdidas de sangre.

Pero, al lado de estas propiedades benéficas, el suero animal está, desgraciadamente, dotado también, de un cierto grado de toxicidad que puede causar accidentes.

Los sueros terapéuticos, provienen de animales que han sido inmunizados por inyecciones de cantidad progresiva de toxinas, atenuadas, primero y puras, después.

El suero más empleado es el de caballo, porque es menos tóxico que el de otros animales y porque, en razón de su tamaño puede producir cantidades de sangre más considerables.

Entre los sueros terapéuticos, los más conocidos son: el suero anti-pneumocócico, anti-meningocócico, anti-disentérico, anti-petoso, anti-venenoso, etc.

Todos estos sueros, se utilizan a título preventivo; pero, la mayor parte, poseen propiedades curativas, siempre que sean empleadas desde el principio de la enfermedad: las dosis preventivas, son siempre débiles; las curativas deben ser mayores y su cantidad depende, en todo caso, de la edad del enfermo y de la gravedad de la enfermedad.

El suero anti-diftérico, se inyecta de preferencia en el tejido celular sub-cutáneo de la región de los flancos. A título de preventivo se encuentra, particularmente indicado, en todos aquellos niños que hayan vivido en un medio contaminado: En estos casos, se pueden inyectar cinco centímetros cúbicos (5 cc.) a los niños, me-

nores de dos años y diez centímetros cúbicos a los mayores de esta edad.

La inmunidad que se confiere es de 15 a 20 días.

A título curativo, las inyecciones deben ser precoces y de mayor dosis 10 a 20 centímetros cúbicos a los niños menores de diez años; 20 a 40 centímetros cúbicos a los niños mayores de esa edad y 60 centímetros cúbicos o más, si hay necesidad, en las personas adultas: Estas dosis, pueden ser aumentadas o repetidas, según los casos.

El suero anti-tetánico, ha sido empleado, desde hace mucho tiempo, a título, exclusivamente preventivo; pero, después de la gran guerra, sus propiedades curativas han sido incontestables, con la condición de que sea empleado a tiempo y en cantidades convenientes.

Como medio preventivo, el suero, anti-tetánico, debe ser usado siempre en todos los casos, en que la situación, la naturaleza y la circunstancias de las heridas, haga temer la complicación del tétanos, (heridas de las extremidades, heridas contusas, o anfractuosas, por arrancamiento, fracturas complicadas, heridas sucias con tierra (especial de los jardines), o huano.

La inyección debe seguir al traumatismo, lo más cerca posible; en los casos de heridas poco profundas o poco graves, diez centímetros cúbicos de suero anti-tetánico serían suficientes; para las grandes heridas, con desgarramiento o con fracturas, será prudente inyectar una mayor dosis, 20 centímetros cúbicos.

La inmunidad dura alrededor de una semana.

La inyección debe ser renovada periódicamente, mientras la herida presenta fenómenos de infección; estas inyecciones pueden ser a dosis menor: diez centímetros cúbicos.

En el tratamiento del tétanos declarado, el suero será

inyectado en dosis mayores y en las formas graves, se le emplea en inyecciones intravenosas.

El suero **anti-pneumococico de Romer**, es un suero **polivalente**, bactericida que tendría una acción eficaz en el hombre, atacado de **pneumonía**: Se le emplea en inyecciones-intra-musculares de diez centímetros cúbicos, al principio y después en dosis de 20 a 30 centímetros cúbicos.

El suero **anti-meningococico**, cuyos efectos son maravillosos, debe ser inyectado en el canal raquídeo, después de extraer una cantidad igual de líquido céfalo-raquídeo.

Esta intervención está fuera del papel de una enfermera; y su mención, en este manual, obedece sólo al deseo de hacerlo conocer.

El suero **anti-disentérico**, se usa, solamente en las disenterías de origen bacilar; y no en las formas de disentería amibiana, es decir, causadas por las amibas.

En las disenterías de mediana gravedad, tomada desde el principio, 20 centímetros cúbicos serán suficiente; en casos de necesidad, se puede repetir la dosis, al término de las 24 horas, y en los días siguientes, en dosis decrecientes.

En los casos graves, se usa, desde el principio, de 40 a 60 centímetros cúbicos; y si se trata de casos de mayor gravedad, se puede tener recursos en dosis macisas, de 80 a 100 centímetros cúbicos, dosis repartida en dos inyecciones para el curso de un día.

El suero **anti-pestoso**, confiere una inmunidad transitoria que puede durar hasta diez días. En tiempos de epidemias, será necesario renovar esta inyección después de corrido un tiempo semejante.

La acción curativa de este suero, depende de la preco-

cidad de la inyección, de la dosis inyectada y de la gravedad de la infección.

El ideal, en este tratamiento, será iniciarlo lo más luego, en el primer período de la enfermedad, si fuera posible y emplear dosis macizas, de 100 a 200 centímetros cúbicos; sea por la vía sub-cutánea o venosa y repetir estas dosis, en los días siguientes, en casos de necesidad.

El suero anti-venenoso de Calmette, es un suero polivalente; es curativo con la condición de que su empleo sea precoz y la inyección sea de 10 a 20 centímetros cúbicos: Esta inyección no evita el tratamiento quirúrgico de la herida.

Accidentes en el uso y aplicación de los sueros

Los accidentes que se presentan con el empleo de los sueros, en terapéutica, se dividen en dos clases: **Accidentes séricos** y **Accidentes de anafilaxia**.

Los accidentes séricos, se caracterizan por la urticaria, dolores articulares y musculares, malestar general, fiebre muchas veces, albuminuria y edemas.

Todos estos fenómenos no se producen al mismo tiempo; unos u otros pueden aparecer juntos, a consecuencia de una inyección de suero o presentarse por separado: son alarmantes, algunas veces; pero desaparecen con rapidez.

Los accidentes de anafilaxia, estudiados por el Prof. Richet, consisten en la sensibilización del organismo por la primera inyección de un suero cualquiera, en forma tal, que la inyección de una nueva dosis de este suero, por pequeña que sea, puede producir accidentes tóxicos. Estos fenómenos son contrarios a los que producen la inmunidad.

La anafilaxia no se desarrolla antes del tiempo co-

rrido, desde la primera inyección hasta 15 ó 20 días después; de modo que una nueva inyección practicada dentro de este período, no causa anafilaxia.

Los accidentes de anafilaxia, pueden ser generales o locales.

Los accidentes locales, se caracterizan por un edema rojo y doloroso que se desarrolla rápidamente, en el sitio de la inyección y que puede ocupar una extensión considerable; este edema se acompaña de fiebre, malestar general, náuseas, muchas veces vómitos, pequeñez del pulso, disnea, etc., fenómenos inquietantes, pero, que pueden desaparecer con el edema.

Los accidentes generales son mucho más graves y presentan la forma de un verdadero choque anafiláctico (shnock): horas después de la inyección, aparece fiebre, vómitos, disnea, sofocación y un estado sincopal que puede llegar hasta la muerte.

Los accidentes anafilácticos son mucho más frecuentes, después de las inyecciones intra-venosas y sobre todo de las intra-raquídeas.

Se puede decir que no existen casi, medios seguros para conjurar el peligro de los accidentes séricos: el cloruro de calcio, administrado a la dosis de tres gramos diarios, durante los diez días que siguen a la inyección, puede prevenir y aún curar los accidentes séricos.

Se ha notado, igualmente, que los sueros calentados, moderadamente, (56°), perdían su toxicidad.

Los sueros que, en el curso de su preparación, han sufrido calentamientos moderados y sucesivos, dan raras veces, lugar a estos accidentes. (Instituto Pasteur, París).

Actualmente se utiliza para evitar estos accidentes, el procedimiento llamado *anti-anafilaxia*, y que consiste en inyectar, previamente, al enfermo una dosis mínima

del suero, algunas horas antes de la verdadera inyección. Por ejemplo, para una inyección de suero anti-tetánico, se comenzará por inyectar dos o cuatro centímetros cúbicos de suero anti-tetánico y cuatro horas después, se hará la verdadera inyección, diez centímetros cúbicos.

La dosis débil, inyectada previamente, obra a la manera de una vacuna que confiere inmunidad contra la anafilaxia.

Auto-hemoterapia

Con el fin de curar algunos estados particulares de infección y de pruritos, la medicina utiliza también la sangre de las mismas personas para tratar de curar sus propias enfermedades.

Este procedimiento que se conoce con el nombre de **auto-hemoterapia**, consiste en extraer la propia sangre de una de las venas de un individuo y re-inyectarla, inmediatamente, bajo la piel, con la misma jeringa y antes que la sangre se coagule (en la jeringa).

Sueros artificiales

Los sueros artificiales, son soluciones salinas, isotónicas, es decir, semejante en composición, al suero sanguíneo y consideradas como estimulantes generales que favorecen la leucocitosis secundaria.

Estos sueros, son igualmente, hipertensores y diuréticos y se les emplea en inyecciones, hipodérmicas o intra-venosas, cada vez que se tiene necesidad de reforzar el trabajo del corazón; de reparar grandes pérdidas de sangre; o desintoxicar el organismo, en casos de envenenamientos, intoxicación o infecciones graves.

El suero, artificial, más antiguamente conocido, es el

suero llamado fisiológico o clorurado: Se le prepara, haciendo disolver siete gramos de cloruro de sodio (sal fina), en un litro de agua destilada y que se filtra y se esteriliza al autoclavo, a la temperatura de 120° (grados), durante media hora.

El suero fisiológico se emplea en las grandes hemorragias; en el estado de shock traumático o de shock operatorio; en las enfermedades infecciosas, en las intoxicaciones.

Cuando se trata de estimular las fuerzas vivas del organismo, en los casos de shock, de colapso o de síncope, se le puede agregar **adrenalina**, en la proporción de VIII gotas por cada litro de suero.

El suero fisiológico o clorurado se encuentra contra-indicado en todos aquellos casos en que los riñones se encuentran comprometidos, pues los cloruros, favorecen la retención de los líquidos. Igualmente, se encuentran contra-indicados en las enfermedades con derrames: ascitis, pleuresías, pericarditis; como también en las enfermedades del corazón y de las arterias que predisponen al edema de los pulmones, pues los cloruros favorecen la producción de los edemas.

En estos casos, el suero clorurado o fisiológico puede ser reemplazado por el suero **glucosado** que es un excelente diurético y posee una acción cardio-tónica y nutritiva, reconocida. La fórmula para la preparación de este suero es de 47 gramos de glucosa para 1000 gramos de agua destilada, filtrada y esterilizada después.

Agua de mar inyectable

Se puede considerar, también, entre los sueros artificiales, el agua de mar inyectable, preconizada por

Quintón y cuya composición se aproxima al suero sanguíneo normal, mucho más que el suero fisiológico.

Para que el agua de mar inyectable pueda realizar su papel en condiciones de perfecta seguridad, debe ser recogida en pleno océano, fuera de la ruta corriente de la navegación y alejada de toda contaminación posible; captada en estas condiciones y para hacerla isotónica, se le diluye con cierta cantidad de agua destilada, seriamente controlada y se le esteriliza, de acuerdo con un procedimiento de laboratorio, que le es particular.

El agua de mar se emplea en el tratamiento de la tuberculosis; en la clorosis y en la curación de la atropía de los lactantes y niños de pequeña edad, para los cuales la inyección de agua de mar isotónica, tiene las mismas virtudes o acción que la permanencia a la orilla del mar.

La técnica de las inyecciones de suero artificial es la misma que para las inyecciones hipodérmicas o subcutáneas: El volumen de estas inyecciones varía de diez a quinientos centímetros cúbicos.

RESUMEN

En resumen, la medicina utiliza con fines terapéuticos los siguientes sueros:

Suero normal de caballo;

Suero de convaleciente;

Suero artificial o fisiológico;

Sueros terapéuticos, preparados por la inmunización previa de los animales, contra determinada enfermedad; y,

Las vacunas preventivas y curativas.

Entre la suero-terapia y la vacuno-terapia hay diferencias notables que conviene señalar y que explican las distintas maneras de su acción sobre los enfermos:

1). La suero-terapia consiste en la inyección de un suero de animal, inmunizado contra una enfermedad; la vacunación al contrario, consiste en la introducción directa de un microbio, muerto o atenuado;

2). Los sueros, confieren una inmunidad pasiva, introduciendo en la circulación del individuo, los **anti-cuerpos**, ya preparados de antemano, en el animal intermediario; las vacunas, por el contrario confieren una inmunidad activa, provocando en el paciente mismo, la formación de los anti-cuerpos, específicos para esa enfermedad;

3). La inmunidad conferida por los sueros, es de corta duración, de diez a veinte días, según el suero empleado; la inmunidad, conferida por las vacunas, es de mayor duración, de uno a varios años.

Es por ésto, que la reacción de defensa provocada en el organismo por la inoculación de una vacuna es tanto más violenta que la que provoca la inyección de un suero: esta reacción marca la defensa del organismo en contra de la infección y señala la formación de los anti-cuerpos que confieren la inmunidad que persiste, durante largo tiempo.



CAPITULO III

I

Enfermedades infecciosas

Fiebres eruptivas

Pertencen a este grupo, el sarampión o alfombrilla, la escarlatina, la viruela, la varicela y la rubeola que son enfermedades muy contagiosas, es decir, que se transmiten de un individuo enfermo a una persona sana, en ciertas condiciones y se manifiestan, por una erupción cutánea, generalizada a las mucosas, en muchos casos.

Estas enfermedades eruptivas existen siempre en las grandes poblaciones, en forma aislada; pero, en ciertos casos y circunstancias, adquieren un desarrollo y ampliación enorme y comprometen a toda la población: se dice, entonces, que se ha producido o desarrollado una epidemia. (1).

(1). Si una epidemia invade, simultáneamente a varios países, se dice entonces, que es **una pandemia**.

En cambio, se habla de **endemia**, cuando una enfermedad

En principio, las enfermedades eruptivas, como todas las enfermedades infecciosas, son de mayor gravedad en tiempos de epidemias; pero, hay, también, epidemias que son benignas.

Como todas las enfermedades contagiosas, las fiebres eruptivas, son producidas por microbios; pero, no se conocen todavía y no han podido ser identificados.

Como en todas las enfermedades infecciosas, los microorganismos que producen estas fiebres, pueden ser más o menos virulentos y así se explicaría la menor o mayor gravedad que revisten las epidemias.

La mayor gravedad que tienen algunas epidemias, no depende solamente de la virulencia del microbio causante de estas enfermedades; sino que de la asociación que verifica con otros microbios que encuentra, dentro del organismo o que llegan después y con los cuales se aumenta el riesgo y el peligro de esta infección: De aquí se desprende la importancia de aislar, desde el principio, a todo enfermo de esta naturaleza, a fin de evitar las complicaciones que acompañan a cada una de estas enfermedades eruptivas y que agravan, considerablemente, su pronóstico.

Para comprobar el peligro de las complicaciones y el beneficio del aislamiento, he aquí un ejemplo:

infecto-contagiosa existe siempre en una ciudad o población, y se presenta en forma de casos aislados o esporádicos, por ejemplo, la fiebre tifoidea es endémica entre nosotros, porque en todo tiempo y en todas las ciudades de Chile, hay siempre casos aislados de esta enfermedad.

En ciertos casos y circunstancias, una endemia, puede convertirse en epidemia: por ejemplo, el cólera y la peste bubónica, son endémicas en el Asia y epidémicas en Europa y en América, en cada una de sus invaciones.

En la alfombrilla, una de las grandes causas de mortalidad es la bronco-pneumonía y esta enfermedad es evitable: en el hospital des Enfants Malades, en París, la mortalidad por alfombrilla ascendía al 50 por ciento. (es decir, de cien niños, se morían 50), hace cuarenta años. Por la higiene, la desinfección de las salas y la separación, (aislamiento), de los casos simples de los casos graves o complicados, esta mortalidad descendió al 10 por ciento.

En el hospital Pasteur, (París), es inferior a 5 por ciento porque los niños están aislados, individualmente.

ALFOMBRILLA

El período de incubación es de 14 días; es decir, transcurren dos semanas entre el momento en que el individuo ha sido infectado por el enfermo con alfombrilla y aquel en que se le manifiesta esta enfermedad.

Durante este tiempo, no ha sentido nada o ha experimentado, solamente, un ligero malestar.

La enfermedad se manifiesta, casi siempre, por síntomas catarrales: tos seca, lagrimeo y romadizo; la fiebre es irregular; pero, se mantiene y va aumentando hasta el día de la erupción, en que alcanza su máximo de elevación.

Entre el tercero y el quinto día, se presenta la erupción que empieza por las mucosas: en la boca, en el lado interno de los carrillos, se ve una erupción en forma de puntitos que anuncia con 24 horas de anticipación, el exantema de la piel.

La erupción se manifiesta por pequeñas manchas rosadas, aisladas unas de otras, y del tamaño de una lenteja: aparecen primero en la cara, detrás de las orejas; después en el tronco y por último en los miembros.

La erupción, se hace por invasiones sucesivas, a cada cual, corresponde una alza de temperatura.

Cuando la erupción desaparece, se termina la fiebre: en dos días la temperatura se hace normal, si no hay complicaciones.

Los enfermos de alfombrilla sufren descamación como la escarlatina; pero, esta descamación es furfurácea, es decir, muy pequeña y no se ve; hay que buscarla.

La complicación más grave es la bronco-pneumonía: En estos casos, la fiebre, en lugar de descender o desaparecer, sube; el enfermo tiene dificultad para respirar; tose más y tiene puntada o dolor en la espalda.

Cuidados que deben proporcionarse a estos enfermos

1). La enfermedad es contagiosa; hay la obligación de aislar al enfermo para no contagiar a los demás.

El germen de la alfombrilla no es muy resistente; sin embargo, una persona, una enfermera, **sin estar enferma**, puede transportar la enfermedad, de una pieza a otra pieza; de una casa a otra casa, si no toma la precaución de cambiar de ropa o desinfectarse previamente.

El aislamiento debe durar diez y seis días.

El enfermo es contagioso por sus secreciones nasales y faringeadas y especialmente cuando habla, tose o estornuda, durante el período de invasión y de erupción.

En el período catarral que precede a la erupción, el enfermo es ya contagioso.

2). Es necesario evitar las complicaciones que agravan el estado de los enfermos y el pronóstico de esta enfermedad que es generalmente, benigna.

El aseo y limpieza de la cama y de la habitación es indispensable; los enfermos estarán bien abrigados en su cama; la temperatura de la pieza será mantenida,

constantemente, uniforme y la alimentación será dietética y sana.

El aseo y desinfección de los enfermos es uno de los principales deberes de la enfermera: La boca y dientes, será lavada repetidas veces, durante el día con agua hervida, adicionada con elixir dentífrico, a base de salol o de timol; con borato de sodio o con agua oxigenada.

Se hará, también una desinfección de las narices, con unas gotas de aceite gomenolado o con una solución de protargol.

Se tomará la temperatura, en la mañana y en la tarde, anotándola en la "Hoja de Temperatura".

Se vigilará el funcionamiento de los riñones y del intestino y se desinfectará, en la forma indicada en el Capítulo de la Desinfección, (pág. 114) las secreciones nasales, bucales y faringeadas de estos enfermos.

RUBEOLA

El virus de esta enfermedad es desconocido.

El período de incubación es de 14 á 21 días; su período de invasión de uno a dos días y el de erupción de 4 á 5 días.

La rubeola presenta una erupción muy parecida a la de la alfombrilla, pero las manchas son más descoloridas y menos abundantes.

La rubeola es contagiosa, durante la erupción.

La marcha de la enfermedad, su tratamiento, la desinfección y el papel de la enfermera serán semejantes a los cuidados de un enfermo con alfombrilla.

Escarlatina

Esta es una de las enfermedades más serias, porque fuera de las formas graves que no son raras, se complica, con frecuencia, aún en sus formas más benignas, en apariencias.

La incubación es breve, cuatro a cinco días.

La invasión, señalada por una fiebre muy alta, 40° se acompaña, a menudo, de vómitos y malestar general; casi al mismo tiempo, si no se ha notado antes, aparece una angina: La garganta está roja, fuertemente roja, las amígdalas, abultadas de volumen y cubiertas con una secreción pultácea o membranosa.

La erupción aparece al día siguiente y empieza por el tronco, hacia la raíz de los miembros y muy a menudo, en la parte superior de los muslos.

La erupción se manifiesta en forma de placa difusa, sin intervalos de piel sana y como un eritema, semejante a la rubefacción que causa sobre la piel descubierta, la acción prolongada del sol.

La cara se toma al último y el enfermo toma el aspecto de una persona hinchada, congestionada.

En dos o tres días, si la enfermedad es benigna, la temperatura cae, desciende a la normal.

La descamación comienza, después del décimo día y se hace en placas grandes y anchas que suelen tomar la forma de guantes, en los pies y en las manos: La escarlatina es contagiosa por sus secreciones, (angina) y por sus escamas, que será conveniente recoger y quemar.

La escarlatina, suele ser muy grave en algunas epidemias y puede causar la muerte de los enfermos, antes de que aparezca su erupción característica.

En otros casos, la escarlatina se presenta como una

enfermedad benigna que no exige más que cuidados, abrigo, y alimentación, dietética y sana.

Los cuidados de limpieza de la boca, narices y garganta, son aquí de capital importancia, para evitar complicación.

La angina puede complicarse con otra infección supurativa de la garganta y presentar otros fenómenos más graves.

También se puede complicar con la difteria y aumentar, enormemente, su gravedad.

Para evitar estos peligros, se deberá lavar, desde el principio, la garganta y la boca de estos enfermos con gargarismos boricados, boratados o con agua oxigenada, en débil proporción. Estos lavados pueden hacerse, también, con irrigadores o con bock, con cánula especiales y a débil presión.

Las pincelaciones de la garganta con líquidos anti-sépticos, recomendados por el médico tratante, son también de utilidad, siempre que sean bien hechas, con limpieza y suavidad.

La otitis, (inflamación del oído medio), es también, una complicación frecuente en la escarlatina y suele traer la inflamación o el absceso de la mastoide.

Para evitar esta complicación, no debe hacerse el lavado de las narices: la desinfección de la nariz, puede hacerse con la introducción de algunas gotas de aceite gomenolado o mentolado, en un algodón y recomendado por el médico.

La nefritis, (inflamación de los riñones), es una de las complicaciones más grave y más frecuente en la escarlatina y que se presenta, tanto en las formas graves, como en las formas ligeras, de esta enfermedad.

Aparece, generalmente, en la convalecencia y puede evitarse manteniendo a los enfermos, abrigados en la ca-

ma durante todo el tiempo de la convalecencia y a régimen lácteo, exclusivo.

En muchos casos, la escarlatina ha pasado desapercibida y los enfermos no han presentado la erupción característica; hay muchos niños que se quejan solamente, de un dolor de garganta que se encuentra roja; al día siguiente, aparece una fiebre ligera, acompañada de una erupción que no se asemeja a la placa de la escarlatina y que se atribuye al estómago. (urticaria).

El niño está tan poco enfermo que no se hace ver por el médico y los fenómenos pasan; pero, quince días después, cuando ya se han olvidado de esta enfermedad, se presentan los primeros síntomas de la nefritis: el niño está pálido; los párpados hinchados; las extremidades, aparecen hinchadas también, (edema alrededor de los tobillos); las orinas son raras y oscuras: Se trata de la complicación renal de una escarlatina que pasó desconocida y para lo cual, por esta misma razón, no se observó ni siguió el régimen de abrigo y de alimentación prescrito, en el tratamiento de esta enfermedad.

De aquí se desprende, la necesidad de observar muy bien la marcha de esta enfermedad y no apartarse, en ningún momento, del régimen y cuidado prescrito en su tratamiento.

La observación diaria y el examen de las orinas, en todo enfermo de escarlatina, es fundamental; y cualquier cambio en su cantidad, coloración y olor, deberá ser puesto en conocimiento del médico.

La pieza de un enfermo de escarlatina debe ser aireada y bien ventilada; pero, mantenida a una temperatura, uniforme y constante.

En la convalecencia y durante la descamación, la piel de los enfermos de escarlatina debe ser mantenida en un estado de limpieza y desinfección extrema: se fro-

tará a los enfermos con una esponja suave o con un algodón, empapado en esencia de eucaliptus.

Se bañará, también, a estos convaleciente para apresurar su descamación y desinfectar su piel. El baño será de 32 a 34 grados.

El aislamiento, obligatorio en esta enfermedad que es muy contagiosa, será mantenido mientras dure la descamación y sobre todo, la secreción anginosa.

Viruela

La viruela ha sido, en otro tiempo, el temor de los países civilizados. Sus epidemias han sido, muy graves y muy mortíferas y cuando los enfermos sanaban, lo hacían, siempre, desfigurados por cicatrices muy feas y a menudo, con los ojos perdidos por la supuración de las pústulas.

Gracias, a la vacunación preventiva y a las revacunaciones sucesivas casi no se conoce ya la viruela, entre nosotros. Sólo se presenta, en casos aislados y que son benignos, cuando el individuo atacado, ha sido vacunado, en cumplimiento de la ley y de su deber.

El germen que produce la viruela no se conoce.

Su período de incubación dura alrededor de 14 días.

La invasión de la viruela, se señala por una fiebre alta, acompañada con escalofríos, dolor de cabeza violento, (cefalalgia), y dolor de cintura, muy pronunciado.

Al término de dos o tres días, se presenta la erupción que comienza por la cara y sigue después al cuerpo.

La erupción, se presenta al principio en forma de manchas rosadas aisladas, como en la alfebrilla, y que después de dos o tres días, se levantan en forma de

vesículas o pápulas, llenas de un líquido transparente o citrino que se hace lechoso y purulento, después.

La pápula, convertida en pústula se deprime, en el centro y se seca, formando una costra que se desprende, después, dejando una cicatriz indeleble.

Esta misma erupción, se desarrolla también, en las mucosas de la boca, faringe y conjuntiva.

La viruela, en las grandes epidemias y cuando ataca a individuos que no han sido vacunados o lo han sido cuando niños y no se han revacunado después, es frecuentemente muy grave y causa grandes estragos.

Se distinguen en esta enfermedad: la viruela confluente, en la cual las pústulas se confunden por su proximidad, formando una sola, sin intervalos de piel sana; y la viruela negra o hemorrágica, llamada así, por la coloración de las pústulas, congestivas o hemorrágicas.

Todo varioloso debe ser aislado; la viruela es, eminentemente contagiosa y el contagio se verifica por las secreciones de los ojos y por las supuraciones y escamas de la piel.

El aseo y limpieza de la pieza y ropa de cama de todos estos enfermos debe ser exagerado. Sus deposiciones, las orinas y secreciones, deben ser desinfectadas.

El aseo y desinfección del enfermo es de capital importancia para evitar complicaciones.

La limpieza de la piel y el lavado de la boca, garganta y ojos de los enfermos debe ser hecho, con frecuencia, a fin de impedir que el pus de las pústulas, especialmente en los ojos, corroa y funda los elementos orgánicos de los órganos de la visión.

La piel debe ser objeto de una limpieza especial; se le pulverizará con éter, conteniendo (0,25) veinte y cinco centigramos de oxicianuro de mercurio o de su-

blimado por litro o con otro antiséptico, ordenado por el médico.

Las costras de los variolosos son un gran agente de infección y de contagio; se les debe de recoger y destruir por el fuego.

El aislamiento debe ser prolongado, durante 30 a 40 días.

El baño de limpieza y desinfección para estos enfermos es de obligación en la convalecencia: Antes del baño es conveniente cubrir de vaselina o de aceite, el cuerpo de estos enfermos, para ayudar al desprendimiento de las costras.

La viruela es contagiosa en todos sus períodos; pero, es mayor, durante la supuración y secación de sus costras.

La resistencia del microbio fuera del organismo y al abrigo de la luz y del aire, es muy grande: Se puede conservar, durante años, en el pus seco de las costras que se guardan, en las ropas de estos enfermos y que no han sido esterilizadas antes.

La infección se hace, casi siempre, por contagio directo con el enfermo; por intermedio de las personas que están a su cuidado; por animales domésticos que han vivido en sus piezas o por los objetos y útiles, usados por el enfermo.

En muchos casos, los vestidos, las camas o ropas de cama y los coches o carros que han servido para el transporte de estos enfermos, pueden servir de vehículos para la transmisión de la viruela.

El virus de la viruela, penetra al organismo, generalmente por el aparato respiratorio.

La inmunidad innata para la viruela es rara; pero, es posible.

La inmunidad adquirida se obtiene por un ataque anterior, por la frecuencia y contacto con los variolosos y sobre todo por la vacunación.

Varicela

Enfermedad benigna, de erupción escasa y formada por vesículas o pápulas aisladas, llenas con serosidad transparente, (peste cristal), que se acompaña o no de pequeño malestar y escasa temperatura.

Su agente infeccioso es desconocido. Su período de incubación fluctúa entre 10 y 15 días.

La invasión se anuncia por una pequeña indisposición, algunas veces; y en otros casos, es la presencia de la pápula lo que indica la enfermedad.

Esta enfermedad no preserva ni de la viruela, ni de la vacuna, ni inversamente.

El tratamiento es dietético y de abrigo.

El aislamiento debe durar de 10 a 12 días.

Fiebre tifoidea y para-tifoidea A y B

La fiebre tifoidea es una de las enfermedades infecciosas que la enfermera necesita conocer y estudiar mejor, porque, además de ser una de las más frecuentes y graves, es de aquellas en que los cuidados y atenciones al enfermo, en todos los momentos, tiene mayor influencia en la marcha de la enfermedad y en el alivio y tranquilidad de los enfermos.

Siguiendo con estrictez, las prescripciones del médico; observando, con inteligencia, los cambios que se produzcan en el estado del enfermo, le ayudará la enfermera al médico, a evitar las complicaciones, tan frecuen-

tes en esta enfermedad, y a combatir las, contribuyendo, en debida forma, a su curación.

La fiebre tifoidea es una enfermedad grave y muy común en la vida ordinaria de una población.

Es una enfermedad infecciosa y contagiosa: Su agente infectante es el Bacilo de Eberth, del nombre del médico que lo aisló y cultivó.

El contagio se hace por el aparato digestivo y se introduce con el agua, la leche cruda, los alimentos, legumbres y frutas que también se consumen sin cocer y que han sido contaminados.

Las ostras, contribuyen también en una gran proporción, al contagio y difusión de la fiebre tifoidea.

Como en todas las enfermedades contagiosas, se distinguen en la fiebre tifoidea:

1). **Un Período de incubación**, de diez a veinte días y durante el cual el infectado, incuba y prepara su enfermedad; durante este tiempo sufre de fatiga, malestar general, dolor de cabeza: al finalizar este período, el enfermo puede ser ya un agente de contagio;

2). **Período de invasión**; aparece la fiebre que va aumentando cada día; se acentúa el dolor de cabeza; se presentan hemorragias nasales y suele haber un poco de diarrea;

3). **Período de estado**; al término de una semana, la temperatura alcanza un alto grado, (39 a 40°), para mantenerse, durante todo el tiempo que dura la enfermedad, con remisiones matinales y ascensiones en la tarde, que marcan el carácter de la fiebre tifoidea. (fiebre continua y remitente).

Durante veinte o más días, la fiebre se mantiene en esta forma; el pulso guarda, casi siempre, una relación constante con la marcha de la temperatura: lento y fuerte, durante toda la enfermedad, aumenta su frecuencia

cuando la temperatura sube en la tarde y se hace más lento cuando la fiebre es menos elevada en las mañanas, (de 90 a 120 pulsación).

Al principio del período de estado, más o menos, al décimo día de fiebre, se presentan en el vientre, en la parte superior y media, generalmente, las **manchas rosadas lenticulares** que se han considerado como un exantema característico de la fiebre tifoidea y que se borran, bajo la presión del dedo.

El bazo se encuentra aumentado de volumen; la lengua está sucia y seca; los labios y los dientes se muestran cubiertos por mucosidades amarillentas que se secan a su nivel y aumentan la sed y molestias de los enfermos.

El intestino, funciona mal; hay alternativas de constipación y diarrea.

El enfermo se encuentra postrado y somnoliento o delirante.

4). **Período de declinación o defervescencia**, cuando la enfermedad tiende a la curación, hacia el vigésimo día o más y con grandes variaciones, porque ésta es la enfermedad más caprichosa y diferente, según los enfermos, la fiebre comienza a descender, en forma lenta y paulatina. La temperatura sigue al bajar, la misma curva, metódica y sucesiva, que siguió al subir, cortada por intervalos de afecciones bruscas que interrumpen el descenso.

Al mismo tiempo, el estado general se mejora y todas las funciones tienden a restablecerse, poco a poco.

El riñón restablece, también, sus funciones eliminadoras; las orinas aumentan en cantidad y se mantienen, durante toda la convalecencia.

La convalecencia en la fiebre tifoidea, es otra nueva enfermedad que necesita cuidados exagerados y especiales

de parte de la enfermera, para que los enfermos no recaigan y empiecen nuevamente, la repetición de esta enfermedad.

Durante la primera semana que sigue a la caída de la fiebre, la enfermera deberá continuar considerando a su paciente como enfermo, y se seguirá el mismo régimen severo de cuidados, observaciones y de alimentación, prescrito por el médico.

Complicaciones:

En la marcha de la fiebre tifoidea se pueden presentar numerosas complicaciones.

Siendo una infección de carácter general, la fiebre tifoidea se localiza en el intestino delgado, produciendo ulceraciones en la **placas de Peyero**, (intestino delgado), al nivel de estas ulceraciones, pueden producirse hemorragias, más o menos abundantes, que aumentan el peligro de esta enfermedad.

Estas hemorragias, cuando son pequeñas, suelen pasar desapercibidas y sólo se da cuenta de ellas al ver las deposiciones, teñidas con sangre, o de color de concho de café que indica la sangre digerida.

Entre la segunda y tercera semana se puede presentar también una nueva complicación, sumamente grave; la perforación del intestino que se anuncia por la palidez del rostro, el descenso de la temperatura, con el enfriamiento consecutivo; el pulso se hace frecuente y pequeño y la cara del enfermo se demacra.

Desde el momento que la enfermera anota estos síntomas anormales, en la marcha de la fiebre tifoidea, debe hacer llamar al médico, pues, una operación inmediata sería la única forma de salvar a este enfermo.

Conducta de la enfermera en estos casos

La enfermera debe estar instruída ya, por sus estudios y conocimientos anteriores, sobre estas complicaciones y debe solicitar, con anticipación, una línea de conducta para obrar en estas circunstancias.

Su primer deber, como enfermera, será hacer llamar al médico tratante, haciéndole saber lo que sucede.

Mientras el médico llega, la enfermera, sin perder su calma, suspenderá los baños y todo tratamiento que signifique molestias o movimientos para el enfermo; suspenderá toda alimentación ya sea, que se trate de hemorragias o de perforación, colocará sobre el vientre una o dos vejigas con hielo, teniendo cuidado de abrigar y calentar al enfermo con bolsas o botellas, con agua caliente, a fin de combatir el enfriamiento del enfermo.

En el curso de esta enfermedad y sobre todo en la convalecencia, se suelen presentar algunos síncope muy graves, a veces mortales y que se producen a consecuencia de la acción de las toxinas tíficas sobre el corazón y con motivo de algunos movimientos bruscos de estos enfermos. (1).

Las enfermeras que atienden enfermos de esta naturaleza, deben tener, al alcance de su mano, estuches de urgencia con jeringa y ampolletas tónico-cardíacas, para estos casos: Una inyección de cafeína o de aceite alcanforado, de canphostyl o de éter, puede salvar a un enfermo, en estas condiciones.

(1). Las enfermeras que conocen el peligro de estos síncope y la causa que los producen, debe recomendar la quietud, a estos enfermos, instruyendo a la familia sobre el peligro que envuelven los movimientos rápidos y bruscos, en estos enfermos.

En plena convalecencia, es frecuente observar en estos enfermos, flebitis, (inflamación de las venas), abscesos y supuraciones que son el resultado de la infección y mortificación de esos tejidos, por los venenos tíficos.

El papel de la enfermera en el cuidado de estos enfermos

Este enfermo necesita estar rodeado de toda clase de cuidados higiénicos por la naturaleza y duración de su enfermedad y por las complicaciones que se presentan casi siempre, en su marcha.

La pieza debe ser aireada y mantenida, a una temperatura igual, moderadamente caliente, en el invierno; la cama, más que la de otro enfermo, debe estar protegida por una sábana doblada y sujeta, en forma que se pueda cambiar fácilmente; el silencio y la semi-oscuridad será mantenido, a toda costa, a fin de no molestar al enfermo que huye de la luz, del ruido y del movimiento.

El aseo y la limpieza del enfermo será de todo momento y de todos los días. La piel será mantenida muy limpia, a fin de evitar las supuraciones e infecciones.

La boca, los dientes y la lengua se lavará cuidadosamente con aguas o soluciones alcalinas y se restregarán con algodones, empapados en estas soluciones.

Estos tapones serán destruidos después o esterilizados, junto con las deposiciones.

La alimentación de estos enfermos será cuidadosa y será la prescrita por el médico; será fraccionada y dada, cada dos o tres horas.

Los enfermos deberán enjuagarse la boca, cada vez que tomen sus alimentos, antes y después.

Las fiebres tifoideas son, ahora, menos graves y su

convalecencia más corta, desde que la alimentación de los enfermos ha sido mejor reglada y estudiada.

En la fiebre tifoidea, la curva de la temperatura domina la situación: Esta enfermedad es el tipo de las fiebres continuas, con remisiones matinales. Durante 20 o más días, la enfermera deberá anotar, con cuidado y escrupulosidad, el grado de la temperatura con que amanece el enfermo y aquel con que termina el día.

La curva de la temperatura, con el número de pulsaciones y de respiraciones que tenga el enfermo, constituyen la historia clínica de la enfermedad y el médico, se la pedirá todos los días a la enfermera.

La fiebre, cuando es alta, es perjudicial para los tejidos del organismo y debe ser moderada por la enfermera, a indicaciones del médico.

Papel de la enfermera en la marcha de la temperatura

Toda enfermedad infecciosa provoca el alza de la temperatura normal del organismo: La fiebre ha sido considerada como una reacción de defensa para el organismo y debe ser tolerada, mientras no signifique un peligro para la vida de los tejidos o una gran molestia y sufrimiento para el enfermo.

En la fiebre tifoidea, enfermedad tóxica por excelencia y de fiebre constante y alta, durante 20 o más días, la moderación de las temperaturas altas, debe tratarse de obtener, en todo caso.

La medicina, utiliza para moderar las temperaturas altas de la fiebre tifoidea, algunos procedimientos físicos, por medio de la aplicación del agua, en lociones, envolturas o baños, fríos o tibios, enfriados progresivamente; la aplicación del hielo, en la región del vientre, de la cabeza y del corazón; y por la administración de

ciertas sustancias medicamentosas, conocidas con el nombre de anti-térmicos y que provocan el descenso temporal de la fiebre.

Lociones frías

La ventaja de este procedimiento consiste en rebajar la temperatura del enfermo, con las menores molestias: se empapa una esponja o una toalla, con agua fría o con alcohol y se procede, miembro por miembro, a fin de no destapar, por completo, al enfermo: la temperatura del agua y la duración de la loción, serán indicadas por el médico.

Enseguida, se abriga al enfermo y se le da una bebida aromática caliente.

Envoltura fría

Este es un procedimiento eficaz y fácil y que contribuye mucho al bienestar de los enfermos.

La envoltura consiste en envolver, por completo, el cuerpo del febricitante, en una sábana empapada en agua fría o en agua con alcohol, según sea la necesidad del enfermo y las indicaciones del médico.

Para proceder, sería conveniente poder disponer de otra cama o de un sofá o diván grande para acostar al paciente y poder arreglar y ventilar, al mismo tiempo, la cama del enfermo.

Conseguido ésto, se procede en esta forma: se pide una frazada de lana gruesa y se extiende sobre la otra cama, por encima de una sobrecama; se empapa, enseguida una sábana en agua fría y después de estrujarla, se extiende sobre la frazada; se toma al enfermo y se coloca sobre la sábana que se tiende sobre el enfermo, pasando por debajo del brazo de ese lado y se hace llegar, hasta el costado opuesto por debajo, también, del brazo.

Se toma la otra parte de la sábana y se extiende sobre

el brazo que se aplica sobre el tronco y por encima de la otra mitad de la sábana que va a cubrir, también, el brazo del otro lado.

En la parte inferior, la primera mitad de la sábana, debe envolver por completo, el miembro inferior de ese lado, comprendido el pie; la otra mitad del lado opuesto deberá envolver, a su vez, el miembro del otro lado.

Todo el cuerpo, menos la cabeza, debe quedar en vuelto por la sábana.

La cabeza, debe estar cubierta con paños empapados en agua fría con hielo o mejor con una vejiga con hielo.

Es siempre ventajoso darle al enfermo, en esta condición, una bebida caliente, un grog que lo estimula y le provoca una reacción gratísima, acompañada de sueño y de tranquilidad.

La envoltura puede mantenerse 30 ó 40 minutos: después el enfermo vuelve a su lecho.

La cama habitual del enfermo, en estos casos, se arregla, se sacude y se cambia para proporcionarle satisfacción al enfermo.

Método de baños

Los baños se utilizan en la fiebre tifoidea, para disminuir la temperatura, substrayéndole al organismo un cierto número de calorías; se le usa, también, como calmante, como tónico y estimulante de la función de los riñones.

El uso metódica de los baños, ha sido erigido en sistema por algunas escuelas médicas, como sucede con el método de Brand o tratamiento de la fiebre tifoidea por los baños fríos, metódicos y continuos.

Método de Brand

Se da, según este método, un baño frío a 18°, cada tres horas y cada vez que la temperatura suba de 39°. Los baños se darán de día o de noche.

El baño se coloca en la misma pieza del enfermo. Antes de meter al enfermo en el baño, se le moja el tórax con agua fría. El enfermo será sentado en el baño con una compresa fría en la cabeza. Se le dará de beber algunos tragos de una bebida caliente con algunas gotas de alcohol, (cognac, pisco).

Cada tres minutos, se le moja con agua fría la cabeza.

Al término de diez minutos, muchas veces antes, aparece un escalofrío; se le deja dos o tres minutos más y se le retira del baño, secándolo ligeramente; se le envuelve en una cubierta de lana y se le lleva a su cama; dándole una bebida caliente alcoholizada.

Hay necesidad de vigilar, constantemente, al enfermo, mientras está en el baño: si el enfermo se pone pálido, se siente fatigado y tiene tendencia al síncope, será sacado del baño en el acto y llevado a su cama.

Baños tibios, enfriados progresivamente

Se calienta un baño hasta que alcance la temperatura del enfermo, menos dos grados; se lleva el enfermo con las mismas precauciones y cuidados y con la compresa fría o el hielo, en la cabeza y se comienza a enfriar el agua, agregando lentamente agua fría, hasta llegar a 30 grados.

El baño, puede ser prolongado hasta media hora, salvo indisposición o malestar del enfermo.

Cualquiera que sea el método de baño que se utilice, hay una recomendación general para todos y consiste en la vigilancia del pulso del enfermo; y en la renova-

ción y cambio del agua del baño, cada vez que se ensucie con las deyecciones del enfermo.

Otros procedimientos

Cuando el baño o la envoltura no es posible; se puede moderar la temperatura alta de un enfermo por medio de las aplicaciones de paños fríos continuados sobre el vientre con agua bien fría o enfriada constantemente; por una media envoltura que comprenda, sólomente el tronco del enfermo y con agua fría, sola o alcoholizada.

La vejiga con hielo, colocada, permanentemente, sobre el vientre y la cabeza, contribuye a bajar la temperatura y a moderar la acción de los venenos tíficos sobre estas regiones.

Cuando el corazón se encuentra fatigado por la acción de las toxinas, una vejiga con hielo sobre la región precordial, levanta el tono muscular y estimula el trabajo del corazón.

Lavados intestinales

Con el fin de moderar las temperaturas altas, se ha utilizado también, el lavado intestinal, con agua hervida sólo o con agua boratada, a temperatura de 20 a 30°. El agua debe entrar lentamente y a débil presión, (0, metro, 50 centímetros de altura).

Profilaxia de la fiebre tifoidea y de las para-tifoideas A y B.

El enfermo de fiebre tifoidea, elimina sus microbios por el intestino con las materias fecales y accesoriamente por las orinas.

Hay necesidad de desinfectar todas estas materias: para las orinas se puede utilizar el cresyl al 5 por ciento

y para las materias fecales, el sulfato de cobre o la lechada de cal, al 5 y 10 por ciento.

Esta desinfección es, absolutamente indispensable, especialmente en el campo y en las poblaciones que no tienen servicio de alcantarillado.

Las ropas usadas por el enfermo, serán hervidas o lavadas con agua de Javel al 1 por mil, antes de mandarlas al lavado.

¡No se debe entregar al lavado, la ropa blanca usada por un enfermo de fiebre tifoidea, sin haber sido esterilizada o desinfectada antes.

Cuidados especiales para los enfermos

La enfermera se lavará, cuidadosamente las manos y las uñas y se las desinfectará, cada vez, que puedan estar contaminadas con las secreciones del enfermo.

No comerá, jamás, en la pieza del enfermo; y cuidará de no llevarse las manos ni los dedos a la boca sin haberse lavado, previamente, y desinfectado con solución de sublimado o de oxicianuro de mercurio al 1 x 1000.

Cuidados durante la convalecencia

La convalecencia exige tantos cuidados como la enfermedad misma.

La enfermera, debe ser inexorable, en el cumplimiento de su deber y de las disposiciones del médico:

1). En alimentación, será inflexible ante el deseo de los enfermos que, desesperados por el hambre, no quedan nunca satisfechos y siempre piden más que comer.

Es necesario prevenir a la familia que todo alimento, por sano que sea, no estando autorizado por el médico, puede ser perjudicial al convaleciente.

2). El enfermo no debe sentarse, ni levantarse, sino en la medida autorizada por el médico: La enfermera

debe saber que el corazón de un tífico está fatigado por el trabajo y por los venenos y que puede fallar en un movimiento brusco cualquiera, produciéndose un síncope mortal.

3). A pesar de encontrarse el enfermo en plena convalecencia, el pulso y la temperatura serán tomados con regularidad, a fin de evitar una sorpresa y reconocer una complicación.

4). Se deberá continuar la desinfección de las orinas y materias fecales que contienen, durante mucho tiempo después, los bacilos de Eberth:

Fiebres Paratifoideas

Las fiebres para-tifoideas son producidas por bacilos, llamados para-tifoideos: los más conocidos, son los para-tifus A. y B.

Los síntomas son muy semejantes a los de la fiebre tifoidea; pero, la fiebre no tiene la regularidad de la curva de temperatura que presenta esa enfermedad.

Existen, actualmente, vacunas preventivas, contra la fiebre tifoidea y las paratifoideas A. y B., cuya acción dura alrededor de dos años.

Generalmente, se inocular una vacuna mixta que protege, igualmente, contra todas estas enfermedades tíficas. La vacuna, contiene mil millones de bacilos tíficos, quinientos millones de bacilos para-tíficos, A. y quinientos millones de paratifus, B, por centímetro cúbico.

Se inyecta, por primera vez, un centímetro cúbico y medio; y la segunda vez, 2 centímetros cúbicos.

Las personas vacunadas deben quedar en cama el día de la inyección y sujetarse a dieta.

Con alguna frecuencia, la vacuna suele producir un poco de fiebre que no tiene gravedad.

El diagnóstico precoz de esta enfermedad y de la fiebre tifoidea se hace ahora, por exámenes de laboratorio, (cultivo de la sangre).

Después de ocho o diez días se puede practicar la suero-reacción Widal, positiva en la fiebre tifoidea.

El tratamiento, los cuidados, la alimentación y la profilaxia, en estas enfermedades, es exactamente igual al que se ha aconsejado en la fiebre tifoidea.

COLERA

El cólera es una enfermedad epidémica que tiene su foco de origen en las orillas del Ganges, y que, en repetidas ocasiones, ha invadido a la Europa y al mundo entero, con motivo de los peregrinajes a la Meca.

El agente del cólera es el bacilo vírgula o el vibrión colérico y se transmite por intermedio de los alimentos y en especial por el agua.

La cocción de los alimentos y la ebullición del agua, destruye fácilmente el microbio.

El período de incubación es corto: cinco á seis días.

La enfermedad empieza por una diarrea banal, en apariencias; al fin de tres días ó antes, según los casos, sobreviene la diarrea característica que son deposiciones acuosas que tienen en suspensión partículas blanquecinas, análogos a granos de arroz; por ésto se llaman diarreas riziformes.

Estas deposiciones son muy numerosas y muy abundantes; varían por horas y los enfermos pierden con ellas varios litros de líquido por día.

Fuera de estas diarreas, los enfermos presentan, también, vómitos frecuentes y abundantes: Es una verdadera sangría acuosa.

A consecuencia de este estado, las orinas son escasas,

la lengua está seca, el enfermo se enflaquece rápidamente, en horas y aparecen calambres dolorosos, en todo el cuerpo.

La temperatura, elevada al principio de la enfermedad, decae, se hace irregular y desciende por debajo de la normal, hasta llegar al estado algido: Se han comprobado **Hipotermias**, (descensos de temperatura) enormes, (30° en el recto).

El enfermo, en estas condiciones, enflaquecido, hasta lo increíble, con la voz apagada y los ojos sin vida, tiene todo el aspecto de un cadáver.

Cuando el enfermo debe sanar, el corazón aumenta su trabajo; las orinas aumentan, la temperatura sube y poco a poco el estado general se mejora.

El tratamiento del cólera es sintomático: Se calman los vómitos con bebidas heladas, administradas en pequeñas cantidades; con la poción Rivière, o con agua cloroformada.

Las diarreas con el licor De Launay, con las preparaciones opiáceas, bismutadas o con creta prep.

El descenso de la temperatura, con baños calientes de 34° a 38° y 40°, repetidos, cada 2 horas.

Para devolver al enfermo el líquido que ha perdido y facilitar el trabajo del corazón, se inyecta el suero fisiológico a 37°, en dosis macisa, repetida, varias veces.

El trabajo del corazón se sostiene y ayuda, por medio de los tónico-cardíacos; a discreción y por indicación del médico-tratante.

Vacunación preventiva

Se prepara una vacuna que inmuniza contra el cólera: Su acción dura más de un año. Se ha usado con éxito en las últimas guerras, en el Oriente.

Las disenterías

Se da el nombre de disenterías, a un cierto grupo de enfermedades, producidas por agentes infecciosos, completamente distintos, unos de otros.

Todas las disenterías son inflamaciones del intestino grueso que se acompañan de ulceraciones. Las deposiciones tienen un aspecto característico: son deposiciones sanguinolentas que no contienen casi, materias fecales, sino que mucosidades y sangre y algunas veces, pus y restos de tejidos de la mucosa.

Las deposiciones son frecuentísimas, veinte, treinta y hasta cien, por día; no son muy abundantes; pero, se acompañan de sensaciones muy dolorosas en el ano que se conocen con el nombre de **tenesmo**, (pujos).

Todo el vientre está doloroso; la fiebre es irregular y puede faltar, aún, en las formas más graves.

Se distinguen en las disenterías: una disentería microbiana, causada por el bacilo de Shiga; y una disentería amibiana, causada por un protozoo que es una amiba.

La disentería bacilar es una enfermedad epidémica; existe en casi todos los países y reviste mayor gravedad en el verano y en los climas calientes. Esta infección es también una de las causas más frecuentes de las diarreas, en el verano.

Algunas epidemias de disenterías bacilares son de mucha gravedad y producen una mortalidad enorme.

En las guerras pasadas, esta enfermedad ha causado más muertos, en los ejércitos que las balas y se estima que en las guerras del Imperio y mucho después, durante la guerra de Sesección en los EE. UU. sobre un millón de enfermos, han muerto más de cincuenta mil personas.

La disentería bacilar es siempre una enfermedad de forma aguda, que mata o cura; pero, que no se hace crónica.

Se prepara contra ella un suero específico: El suero anti-disentérico de Vaillant y Dopter, que se usa a la dosis media de veinte centímetros cúbicos, (0,20 cc.)

La disentería amibiana, es provocada por un parásito, la amiba disintérica; es muy frecuente en los países calientes; es una enfermedad que tiene una tendencia desesperante a hacerse crónica, pues, es muy difícil destruir las amibas, dentro del intestino humano; a una crisis que parece curada ya, sucede otra y la enfermedad se prolonga.

Esta disentería, se complica, frecuentemente, con abscesos del hígado, que comprometen y agravan, considerablemente, el estado de estos enfermos.

La disentería amibiana se ha tratado siempre por la ipecacuana que ha sido su remedio específico; actualmente, se emplea con este mismo fin, la emetina, que es su alcaloide, en inyección hipodérmicas o intra-venosas, con muy buen resultado.

La emetina, se encuentra en el comercio en ampollitas, esterilizadas y dosificadas de dos y de cuatro centigramos por inyección.

La disentería bacilar y amibiana son contagiosas y se propagan por las deposiciones de los enfermos que contienen el contagio.

Las moscas se llevan los bacilos o las amibas, en su trompa y en las patas y los depositan sobre los alimentos, el agua y la leche, a los cuales contaminan.

El papel de la enfermera en esta enfermedad, consiste en aliviar los sufrimientos del paciente, vigilando el régimen alimenticio y la desinfección de las materias excre-

menticias, en la misma forma que se hace en la fiebre tifoidea.

Difteria

Esta enfermedad, debida al desarrollo del bacilo Löffler, se localiza en la garganta, en forma de angina diftérica.

Esta angina se presenta, generalmente, sin apariencias, sigilosamente; los enfermos se sienten cansados, abatidos y pálidos; a menudo, no se quejan de la garganta.

Sin embargo, si se le examina, se ve una amígdala abultada y roja, y, frecuentemente, una pequeña mancha blanca sobre este glándula; por afuera, al nivel del ángulo maxilar, se encuentran ganglios tumefactos y dolorosos.

Abandonada a sí misma, esta marcha blanca de la amígdala se va extendiendo hasta invadir toda la garganta.

Si se levanta esta mancha, que es una membrana y que es muy resistente, aparece la mucosa roja y en algunos casos, sangrienta.

Toda angina membranosa no es, necesariamente, una difteria; pero, debe hacer pensar en la difteria y la mejor manera de salir de dudas, es hacer un examen de laboratorio de estas membranas.

La muestra de membrana debe ser sacada, con cuidado y asepsia y antes de todo gargarismo antiséptico.

En casos de dudas, lo mejor es llamar al médico: en ninguna enfermedad, la demora en el diagnóstico y el retardo en el tratamiento, puede tener mayor influencia para el enfermo que en la difteria: En efecto, el microbio de la difteria es uno de los más peligrosos por sus toxinas; si se le deja desarrollarse libremente, envenena el organismo, se extiende a la laringe y crea un peligro más con el crup, como complicación.

El crup, consiste en la propagación de las membranas de las amígdalas a la laringe, que estrechan, dificultando mecánicamente la entrada del aire a los pulmones: el enfermo se ahoga y presenta fenómenos de sofocación, de naturaleza grave y de intervención urgente.

Las toxinas de la difteria pueden causar la muerte del enfermo por accidentes cardíacos o respiratorios.

En muchos casos y habiendo desaparecido el cuadro de la angina, muchos enfermos, en especial, si han sido tratados tardíamente, pueden presentar parálisis que atacan el velo del paladar y que pueden generalizarse a otros grupos musculares.

Tratamiento de la difteria

Gracias a los trabajos de Roux, se posee un tratamiento específico en contra de la difteria: el suero antidiftérico.

Este suero, debe ser inyectado en la pared del vientre o en otra parte, tan luego, como el diagnóstico de la difteria haya sido confirmado o se considere probable.

Se empieza por la dosis de 0.20 centímetros cúbicos, 0.30 ó más, según sea la edad del niño y la intensidad de los fenómenos que se presentan.

Varias inyecciones y mayores dosis pueden ser necesarias, según sea la gravedad del caso y la indicación del médico.

El suero no obra inmediatamente; su acción se hace esperar hasta 12 horas, las falsas membranas continúan extendiéndose; la región afectada se inflama más aún, y se presenta una alza de temperatura; pero, al fin de doce horas, en los casos simples, viene una calma; el niño agitado hasta ese momento, se tranquiliza y se duerme; veinte y cuatro horas, más tarde, la membrana cae y la garganta se descongestiona.

En los casos más graves o tratados, más tardíamente, habrá que repetir la inyección y la mejoría será más lenta en presentarse.

La albúmina es muy frecuente en la difteria y se debe al paso de las toxinas por el riñón, al cual irritan y enferman: Esto, es necesario que se sepa, para que no se atribuya la presencia de la albúmina al uso del suero y se resista su inoculación.

Como en toda enfermedad infecciosa y grave, el enfermo deberá ser aislado, mantenido en una pieza confortable y sujeto a una alimentación dietética.

Las secreciones de la boca y de la garganta serán esterilizadas.

Profilaxia de la difteria

Es necesario saber que la angina puede desaparecer, después de la inyección de suero, sin que desaparezca de la boca y de la saliva, el bacilo de Löffler.

La enfermedad ha sido curada; pero, el enfermo sigue contagioso, durante un tiempo, más o menos largo.

Para tener la seguridad de que el enfermo, ha dejado de ser contagioso, es necesario examinar las mucosidades de la garganta y de las fosas nasales, haciendo su siembra en un caldo de cultivo: si el caldo queda estéril, él enfermo puede quedar en libre plática.

Para desinfectar la boca y la garganta y nariz de estos enfermos y convalecientes, se pueden utilizar las pastillas de comprimidos de suero anti-diftérico que se dejan disolver en la boca o que se pulverizan y se utiliza como rapé.

Los lavados de la nariz y los colutorios y gargarismos de agua oxigenada del comercio, son también, muy recomendables.

Las instilaciones de aceite gomenolado al 10 por cien-

to y el protargol de 1 al 2 por ciento en soluciones o en pomadas, pueden, también, utilizarse para desinfección de la nariz.

Cuando la difteria se propaga a la laringe se le da el nombre de **crup**.

Esta complicación, que amenaza la vida del enfermo, haciendo muy angustiosa la respiración por las dificultades que opone al pasaje del aire, se trata por las inyecciones macisas de suero, primero y por el tubaje o la traqueotomía después.

La enfermera que atiende a estos enfermos, debe estar preparada para ayudar al médico en estas operaciones y para velar por el mantenimiento del tubo y de la cánula, en su sitio y vigilar la respiración del enfermo.

Tubaje

Esta intervención consiste en la introducción de un tubo, en la laringe y tráquea del enfermo.

El material que se necesita para esta intervención se encuentra, en una caja especial que debe contener: Un abre-boca; un instrumento, llamado introductor; dos tubos con su **mandrín** cada uno; un extractor.

Si la caja se encuentra en la pieza del enfermo, será del cuidado de la enfermera mantenerla siempre lista, completa y limpia; y proceder a su esterilización perfecta, antes de su empleo.

Papel de la enfermera en el tubaje

1). La enfermera deberá sujetar al niño para que no haga movimientos, envolviéndolo con una sábana o toalla que le mantenga sujeto los brazos al tronco:

2). Deberá mantener la cabeza recta de manera que no se incline a ningún lado; puede inclinarla, ligera-

mente, hacia adelante; pero, jamás, hacia atrás ni sobre los lados:

3). Será conveniente disponer de una cuchara para separa los dientes y facilitar la introducción del abre-boca.

La enfermera mantendrá el abre-bocas, en su sitio, manteniendo recta la cabeza.

Cuando el médico ha introducido el tubo en la laringe y ha comprobado que funciona bien la respiración, se lleva el niño a su cama.

Mientras tanto, la enfermera deberá saturar de humedad la pieza, haciendo hervir agua con hojas de eucalipto o agua sólo.

Frecuentemente, después del tubaje y de la inyección, la respiración se regulariza, se hace tranquila; el pulso se retarda y la temperatura desciende y el niño se duerme.

Accidentes que pueden presentarse y el papel de la enfermera

1). Muchas veces, en un esfuerzo de tos, el niño rechaza el tubo: Se llama entonces al médico que procederá, llegado el caso:

a). Colocar este mismo tubo o reemplazarlo, por otro, más grueso.

En este caso, la enfermera deberá limpiar y hacer hervir el tubo que el niño arrojó y otro más grueso, para tenerlo listo, a la llegada del médico.

2). En otros casos, el niño se asfixia, porque una membrana ha obstruido el tubo y el aire no entra. De ordinario, este accidente se produce, poco a poco; la respiración se va haciendo más difícil y llega un momento en que el enfermo no puede respirar.

Se llama, entonces, al médico y mientras tanto, una

enfermera, con experiencia y tranquilidad, puede salvar a este enfermo, retirando el tubo, para lo cual se habrá puesto de acuerdo con el médico.

LA TRAQUEOTOMIA

La traqueotomía, es la operación que consiste en abrir la tráquea, a través de la piel y tejidos superficiales, para introducir una cánula metálica que permita al aire exterior, llegar hasta los pulmones.

Es una verdadera operación, grave y de importancia para la vida del paciente.

El papel de la enfermera, en este caso, consiste en preparar al enfermo; en limpiar y aseptizar todo el instrumental necesario y en ayudar a la operación.

Después de la intervención, la enfermera, velará la respiración, el pulso y la temperatura. Además, deberá limpiar, con compresas esterilizadas la abertura de la cánula, pues, el niño expulsa, sin cesar, mucosidades y membranas, durante las primeras treinta y seis horas.

Accidentes que pueden sobrevenir

1). La cánula puede ser expulsada. En este caso habrá necesidad de avisar al médico. Mientras tanto, la enfermera mantendrá el cuello, ligeramente levantado, a fin de favorecer la respiración, entreabriendo los labios de la herida.

Si la enfermera tiene experiencia podrá introducir por la herida traqueal el dilatador que se encuentra en la Caja de traqueotomía y proceder a esterilizarlo por la ebullición previa.

¡Es necesario recordar que el dilatador se introduce cerrado y se abre, lenta y suavemente, cuando ya está en la tráquea!

Siendo la tráquea un conducto formado por anillos

cartilagosos, es un tubo abierto que no opondrá resistencia a la introducción del dilatador.

La enfermera mantendrá abierto el dilatador hasta la llegada del médico sin intentar colocar, nuevamente, la cánula.

2). La cánula puede ser tapada por una membrana; la enfermera podría intentar sacar la membrana, con una pinza esterilizada. Si la enfermera no consiguiera alcanzar la membrana, podría sacar la cánula interna, es decir, la cánula que va dentro de la otra externa que queda en contacto con la pared interior de la tráquea y se sujeta al cuello, por dos cintas que se amarran.

Retirada la cánula interna, se la limpia, se la hace hervir y se la reemplaza por otra de cambio o se la vuelve a poner, después de haberla asepticado: En estos casos, no se debe emplear nunca soluciones antisépticas; sino que deben hacerse hervir y emplear todo instrumento bien seco.

Para todos estos cuidados, la enfermera deberá protegerse bien, especialmente, si el enfermo tose: usará una máscara o protección de gasa, que le cubra la cara en defensa de la saliva y de las mucosidades que los enfermos lanzan con la tos o con los estornudos.

La cánula debe tratarse siempre, como objeto contaminado y no se acercará jamás a la boca, debiendo lavarse las manos, la enfermera, cada vez que la tome.

MENINGITIS CEREBRO-ESPINAL-EPIDEMICA

Al tratar de esta enfermedad que se localiza en las meninges, será conveniente recordar la anatomía de los centros nerviosos:

Las **meninges** son las envolturas de los centros nerviosos, (cerebro y médula espinal), que tapizan por un lado los huesos del cráneo y de la columna vertebral y por el otro lado, el cerebro y la médula.

Entre estas envolturas, se encuentra un líquido protector, en el cual parece flotar el cerebro y la médula: es el líquido céfalo-raquídeo.

Una meningitis, es una inflamación de las meninges, debida, en el mayor número de los casos, a una infección: Cuando sucede ésto, el líquido céfalo-raquídeo, que es claro como agua de roca, en situación normal, se pone turbio.

La meningitis cerebro-espinal es debida a un pequeño microbio redondeado que se llama **meningococo**.

Su primer síntoma característico es la rigidez de la nuca; el enfermo no puede volver la cabeza, a ningún lado, y si lo hace, es con enorme dificultad.

La contractura se extiende al dorso y el enfermo adopta, entonces, en la cama una actitud particular: rígido, se acuesta sobre el costado, con las rodillas dobladas: Si se le hace sentar en su cama, se comprueba que no puede hacerlo, con las piernas extendidas.

La fiebre es más o menos intensa, generalmente es alta, sobre todo en las formas graves y va acompañada de delirio.

La duración de la enfermedad es larga.

Tratamiento.—Se tiene, ahora, un tratamiento específico de esta enfermedad: el suero anti-meningocócico, que debe ser inyectado lo más temprano posible: Mientras más luego se emplea, mayores probabilidades de éxito se tendrá.

Este suero no produce acción, si se le inyecta bajo la piel: no obra sino inyectado, directamente, en el líquido céfalo-raquídeo.

Se le inyecta practicando una punción lumbar; y esta punción se hace, introduciendo la aguja, entre las 4.^a y 5.^a vértebra lumbar.

Para inyectar el suero, es necesario extraer, antes, una

cantidad igual de líquido céfalo-raquídeo: Este líquido será turbio, en caso de meningitis.

El líquido extraído, se recibe en un tubo esterilizado y se manda al laboratorio: Si este líquido es turbio y contiene albúmina, se procede a inyectar 20 a 30 centímetros cúbicos de suero. Enseguida, se acuesta al enfermo con la cabeza un poco más baja que el resto del cuerpo, a fin de facilitar la llegada del suero al cerebro.

Las inyecciones pueden renovarse, en caso de necesidad.

Estas inyecciones son muy eficaces.

El empleo de este suero, usado, en dosis suficiente, desde los primeros días de la enfermedad y repetido con frecuencia, ha mejorado, considerablemente, la estadística de esta enfermedad.

Se puede agregar al suero, el empleo de los baños calientes a 40°, que era el tratamiento que se usaba antes.

También el empleo de las punciones lumbares y la extracción de algunos centímetros cúbicos de líquido céfalo-raquídeo, alivia mucho a los enfermos.

Estos enfermos, deben ser atendidos en piezas ventiladas, con hielo en la cabeza. La alimentación será líquida; leche y bebidas acuosas, abundantes.

Profilaxia

Estos enfermos, deben ser aislados, pues, son contagiosos. Los microbios causantes, los **meningococos**, se encuentran en las mucosidades de la faringe y de las fosas nasales; es por estas regiones que estos microbios pasan a la circulación y llegan a las meninges.

Las personas que rodean a estos enfermos, que los cuidan y los visitan, son portadores de los microbios.

(meningococos), causantes de esta enfermedad, los llevan en su faringe y en sus fosas nasales. Mientras que ellos están al lado de los enfermos, no causan daño; pero, al salir, van esparciendo, por todas partes el contagio y son los propagadores de esta epidemia.

En el Ejército, en las escuelas y en las grandes colectividades, en las cuales aparece esta enfermedad, se examina el mucus de la garganta y de las fosas nasales de los compañeros y camaradas que están vecinos de cama, de mesa o de juego, como también a las personas que han cuidado a estos enfermos y si se les encuentra con meningococos, se les aísla y no se les deja en libertad, mientras no hayan desaparecido estos microbios.

Desinfección

Se procede a la desinfección de estas cavidades con pincelaciones en la garganta con glicerina yodada.

Se hace inhalar, por las narices vapores de yodo, durante tres o más minutos.

Estos tratamientos, deberán ser renovados varias veces por día y durante cinco o seis días, consecutivos.

Es indispensable insistir, en esta desinfección, para las personas que rodean a estos enfermos que son los portadores-sanos de esta enfermedad.

PESTE BUBONICA

Esta enfermedad, originaria del Asia, es producida por el Bacilo de Yersin, microbio no esporulado y que viviendo, endémicamente, en esas regiones, invade el mundo, de tiempo en tiempo, produciendo epidemias que antes, fueron muy mortíferas.

La Peste es contagiosa en todos los períodos de su enfermedad, durante su convalecencia y aún después de

su curación; y el contagio se hace por las mucosidades de la faringe y pulmón; deposiciones y pus de los bubones.

El período de incubación dura de tres a siete días.

Se distinguen en la Peste Bubónica tres formas que son especiales y distintas: La forma pulmonar, **Pneumonía pestosa**; la **bubónica**, propiamente dicha y que ha dado su nombre a esta enfermedad y la forma **septicémica**.

La forma **bubónica**, es la más frecuente y se llama así por la inflamación de los ganglios linfáticos, en las distintas regiones del organismo, y en especial de las ingles.

La enfermedad se inicia repentinamente; empieza por escalofríos, seguido de fiebre, (temperatura 38° a 40°), y postración marcada. Entre el 2.º y 5.º día aparecen los bubones: los ganglios inguinales, femorales y axilares, son los primeros que se afectan.

Estos bubones pueden reblandecerse y resolverse; pueden supurar y abrirse en la piel y pueden también gangrenarse.

Las hemorragias sub-cutáneas son frecuentes y aparecen en forma de pequeñas pintas negras y de aquí el nombre de peste negra, con que fué conocida en la antigüedad.

La mortalidad en esta forma es de 50 por ciento.

La forma pneumónica se presenta como una pulmonía corriente, de síntomas enormemente graves y afectando todo el sistema bronquio-pulmonar; su mortalidad alcanza al 80 ó 90 por ciento de los casos.

La forma septicémica es más grave aún; el enfermo se intoxica, en tal forma, que muere antes que se alcanzen a diseñar los síntomas característicos.

Profilaxia

Las ratas, lo mismo que los otros animales domésticos, adquieren esta enfermedad y se la transmiten al hombre, llevándola de un punto a otro: las pulgas que viven sobre estas ratas, pican al hombre y se las transmiten, a su turno; las moscas pueden, también, servir de agentes de transmisión, transportando los gérmenes y contaminando los alimentos.

El bacilo pestoso es menos frágil que lo que se cree: si muere, fácilmente, en estado seco, puede, sin embargo, resistir y vivir largo tiempo sobre objetos inanimados, (ropas, vestidos, alimentos, secreciones), siempre que la temperatura ambiente, sea inferior a 19 grados y tenga humedad. En esta forma puede vivir conservando su virulencia y en especial sobre sustancias albuminoideas, como la leche, el queso, en el cual se cultiva, y en el agua.

Todas las sustancias antisépticas o desinfectantes, en las dosis usuales, los destruyen fácilmente.

En casos de epidemias, la desinfección debe ser rigurosa, empleando el conjunto de medios, destinados a destruir las ratas y pulgas que sirven de intermedios para el contagio.

Este contagio se hace por inhalación, por ingestión o por penetración a través de la piel. (picaduras de insectos).

Parotiditis Infecciosa (paperas)

Esta enfermedad, muy frecuente en los niños, especialmente durante su vida escolar, se presenta, también, en los cuarteles, entre los soldados y sobre todo, entre los concriptos, recién ingresados al servicio: Su aparición, en forma de epidemias, acusa, casi siempre, una

falta de higiene, un exceso de trabajos y un estado de menor resistencia, sumernage de estos enfermos a las necesidades de su trabajo y de sus servicios.

Esta enfermedad es muy contagiosa y su propagación se hace, por intermedio de las secreciones bucales y de la nariz.

La forma de este contagio, es muy precoz; se realiza 24 horas antes que haya podido hacerse su diagnóstico.

El período de incubación es muy largo, quince días, por término medio; habiéndose observado, como plazo máximo, el de 30 días y mínimo el de 8 días.

El período de invasión dura de 12 a 36 horas y el período de estado o verdadera enfermedad, seis a diez días.

La enfermedad es contagiosa, durante todos sus períodos y persiste, varios días después de su mejoría.

El contagio tiene lugar, directamente, de persona enferma a persona sana; muchos autores creen que este contagio puede ser transportado a distancia, por personas, vestidos o por otros objetos contaminados; pero, siendo el agente productor muy frágil; el aire, la luz pueden destruirlo y un simple muro o pared divisoria, como una mampara, puede impedirlo.

El aislamiento debe ser establecido desde el primer momento y debe hacerse extensivo a todas las personas que hayan estado cerca de este enfermo: en los cuarteles y en las Escuelas, a los soldados y niños que se sientan juntos en los bancos de las escuelas, o en las mesas del comedor o en las camas, en los dormitorios.

El aislamiento debe ser mantenido durante 15 a 20 días, para evitar el contagio y propagación de esta enfermedad.

La desinfección consistirá en gargarismos y colutorios

antisépticos, utilizados, como preventivos, para las personas que viven en contacto con estos enfermos, y como curativos para los mismos enfermos.

Sintomatología y marcha

La enfermedad se manifiesta casi siempre, por la tumefacción de las parótidas, glándulas salivares situadas en la región parotidea, entre las rama ascendente del maxilar inferior y el conducto auditivo externo.

El enfermo, experimenta una ligera sensación de tirantez y nota cierta dificultad, en el movimiento de la mandíbula. Poco después, con fiebre o sin temperatura, las glándulas, aumentan de volumen y la cara adquiere el aspecto de una cara de chancho, nombre con que en lenguaje familiar, se llama a esta enfermedad, (paperas).

En muchos enfermos, estos síntomas locales, constituyen toda la enfermedad; acompañados de un ligero malestar en otros casos, se complican con fenómenos de carácter general que le dan a esta enfermedad, su aspecto de enfermedad infecciosa: Hay temperatura alta, vómitos, perturbaciones digestivas, circulatorias y respiratorias, haciendo de esta enfermedad banal, casi siempre, una verdadera enfermedad infecto-contagiosa.

Cuando se trata de una epidemia de Parotiditis, tan frecuente en los cuarteles y en las Escuelas, se puede hacer el diagnóstico precoz de esta enfermedad, antes que se presente el abultamiento o la hinchazón de las parótidas, examinando el conducto excretor de estas glándulas, en la cavidad bucal.

Se sabe que la saliva secretada por las glándulas Parótidas, llega a la boca, por el conducto de Stenon y que este conducto desemboca, al nivel del 2.º gran molar, para el lado del carrillo: Si se examina la desembocadura del conducto de Stenon, se encontrará rodeado de

un círculo inflamatorio, si el individuo está ya contaminado y rosado en estado normal, si el individuo no está contagiado.

Aislado a todo individuo que se encuentre ya infectado, al mismo tiempo que a todo el que está enfermo, se evitan nuevos contagios y se abrevian las epidemias.

Como tratamiento desinfectante, preventivo y curativo, se utilizan: colutorios con timol. con fenol o con ácido fénico al 1% o al 5 x 1000, repetidos con frecuencia, varios días. Como tratamiento local en el sitio de las paperas, una capa de algodón seco o una pomada de ictyol.

Tos convulsiva.—Tos ferina (Coqueluche)

El agente patógeno de la tos convulsiva es un microbio, un coccus-bacilo estudiado y aislado por Bordet Geugon.

El período de **incubación** no está, aún, bien determinado; pero, se calcula en 8 días, como término medio: En la práctica, se considera, que cuando un niño aislado de un medio de coqueluche, no presenta tos convulsiva en 15 días, ha escapado al contagio.

En la tos convulsiva, se presenta: 1.o) un período catarral que dura 8 a 15 días; que se confunde con un catarro vulgar y durante el cual la enfermedad es contagiosa; 2.o) un período de quintas o de convulsiones, que dura de 30 a 40 días y en que la tos se hace más frecuente y se acompaña de paróximos de sofocación, cianosis, inflamación de los ojos y dilatación de las venas: la tos es característica en este período y cada golpe de tos se acompaña siempre de un estertor agudo, como

un silbido, producido por un espasmo de la glotis. Muchas veces, estos accesos provocan vómitos, epistaxis y hemorragias en las conjuntivas; 3.º un período de declinación que dura, 14 a 20 días, con grandes variaciones.

Contagiosidad de la enfermedad

El contagio de la tos convulsiva, ha sido muy discutido; para muchos autores, el contagio existe desde el período de incubación y catarral y persiste hasta la convalecencia.

Para los autores clásicos, la contagiosidad se manifiesta con las quintas, aumenta, durante este período; decrece y desaparece con la declinación de la enfermedad. Estos autores, hacen una reserva, diciendo que, cuando en el período de declinación, persisten algunas quintas raras, estas pueden ser contagiosas y significar, también, una recaída.

En todo caso, la transmisión del contagio se hace por las secreciones de la boca y los productos de la expectoración.

El más pequeño contacto con un enfermo de tos convulsiva basta para el contagio: 5 minutos, dice Roger; y un simple beso, afirma Variot, serían suficientes para un contagio.

El contagio indirecto por los vestidos, juguetes, muebles y aún por las personas intermediarias parece excepcional; los pañuelos, las toallas, parecen tener mayor importancia en el contagio.

La Profilaxia

Consiste en el aislamiento del enfermo, durante toda la enfermedad.

En casos de epidemias, hay que desconfiar de todo

niño que tenga un catarro nasal o bronquial, porque puede ser el primer período de la coqueluche que es contagioso.

El aislamiento debe ser forzoso para todo enfermo en el estado de quintas o accesos coqueluchoides.

En este período, cuando se trata de niños, el aislamiento se impone, como medida terapéutica preventiva para evitar complicaciones a estos enfermos y como medida de profilaxia social, a fin de evitar el contagio a los otros niños que van a la escuela, que salen a los paseos públicos o asisten a las plazas de juegos, en busca de sol, de aire, y de alegría.

Por otra parte, en plena enfermedad, los enfermos de la convulsiva, se encuentran mucho mejor, encerrados en habitaciones, con temperatura uniforme, que al aire libre.

Las complicaciones, más frecuentes son las broncopneumonías; y los vómitos y hemorragias que enflaquecen y debilitan mucho a los niños.

Las complicaciones bronquiales y pulmonares, se presentan con mayor frecuencia en los niños que se curan al aire libre, que, en los otros que se mantienen abrigados y en habitaciones con calefacción y temperatura uniforme.

El cambio de clima, es muy favorable para el restablecimiento de los enfermos cuando ha cesado la enfermedad; pero, es contra-productente, en plena enfermedad:

En estos casos se suele ver que se intensifican los accesos, se hacen más frecuentes y más fuertes y se alargan o reproducen los períodos de esta enfermedad.

Es recomendable aislar a estos enfermos, mantenerlos encerrados en piezas grandes, con bastante aire y que se ventilan para dormir y sacarlos al campo o al mar,

después de terminada la enfermedad y cuando ya no hay temor de que ellos se agraven o contagien, con su enfermedad, a otros niños.

La medicina prepara sueros en contra de la tos convulsiva que han dado muy buenos resultados.

Gripe-Influenza

Enfermedad infecciosa de gran contagiosidad, la gripe ha sido atribuída, desde hace muchos años al bacilo Pfeiffer, microbio que se encuentra, siempre, en las secreciones faríngeas, bucales y nasales de estos enfermos.

El período de incubación es de 2 a 4 días.

Sus síntomas y manifestaciones son muy diferentes, según sean las localizaciones que afecte: Se presenta, generalmente de repente; puede haber un ligero escalofrío, seguido de elevación de temperatura. En otros casos, hay un intenso dolor muscular en las piernas, y en la región lumbar, con incapacidad, casi absoluta, para el trabajo; los enfermos se sienten cansados; tienen dolor de cabeza, cierta pesadez en los párpados y sensibilidad especial en los globos oculares, a la presión.

La boca está pastosa y de mal gusto y la lengua, cubierta de una saburra espesa y de color, sucio-amarillo.

La gripe puede afectar una forma nerviosa, predominio de dolor de cabeza, postración, insomnio y neuritis; una forma abdominal con fenómenos semejantes a una infección intestinal y que la asemeja a la fiebre tifoidea, en algunos casos; y una forma pulmonar, con todos los síntomas de una bronquitis y aún de bronco-pneumonia.

La fiebre varía mucho y la marcha de la tempera-

tura es siempre irregular, con alzas y descensos, grandes y bruscos. La fiebre, termina siempre en lisis.

La gripe es una enfermedad, endémica, entre nosotros; sujeta a epidemias, bruscas y repentinas que alcanzan un gran desarrollo. Su gravedad, depende de las complicaciones que acarrea y que son siempre variadas y numerosas.

La gripe, es una enfermedad caprichosa y siempre desconocida: ligera y benigna, en muchos casos, comparable con un vulgar resfrío, que se cura, con una simple tisana y con abrigo de dos días, en la cama; adquiere en otros casos, tal gravedad que es una de las infecciones más peligrosas que se conocen.

Tifus exantemático

Enfermedad contagiosa y epidémica, que se aproxima a las fiebres eruptivas, y como ellas, presenta también, una erupción que es característica.

Su microbio, no es conocido.

El período de incubación dura de 5 a 20 días. El período de invasión, de cuatro a seis días y empieza por fiebre, malestar general, grandes dolores de cabeza, muchas veces muy violentos y que suelen acompañarse con un gran escalofrío, durante el cual, la temperatura alcanza a 40°.

La cara se congestiona y las conjuntivas se ponen rojas.

Período de estado y de erupción

La erupción, empieza por el tronco sobre todo al nivel de las axilas: Son pequeñas manchas rosadas o rojizas que toman, después, una coloración azul; al principio, se borran bajo la presión del dedo; pero, cuando

han tomado la coloración azul, persisten; y es a estas pequeñas manchas azules, semejantes a picadas de pulgas, (petequias), a las cuales esta enfermedad debe su nombre de Tifus petequial, con el cual se conocía antes.

Esta erupción, es, más o menos intensa, según los casos.

Al mismo tiempo que aparece la erupción, la fiebre aumenta, con agitación y con delirio; al cabo de dos o tres días, esta agitación cesa para dar lugar a la prostración y al estupor; El enfermo se encuentra tan abatido que difícilmente, puede hacerse entender y mostrar la lengua.

Este estado dura, alrededor de ocho a diez días.

En los casos favorables, la defervescencia se pronuncia al fin de la segunda semana. La convalecencia es grave.

Tratamiento y Profilaxia

El tratamiento específico del tifus exantemático no existe. Se emplea un tratamiento sintomático que tienda a sostener las fuerzas del enfermo y a moderar las manifestaciones violentas de esta infección, sobre el enfermo.

Se emplean los baños tibios, enfriados, las lociones frías, las envolturas para moderar la fiebre; los tónicos cardíacos para sostener y estimular el trabajo del corazón y se da una alimentación líquida y sana, acompañada con bebidas acuosas aromáticas y alcohólicas, en casos de necesidad.

El papel de la enfermera en el cuidado de estos enfermos, es de mucha importancia y responsabilidad, no sólo para la atención de las múltiples necesidades que presenta cada enfermo; sino que, muy en especial, para

evitar la propagación de esta enfermedad, en el hogar y en la población.

Contagio y transmisión

Aunque el microbio que produce esta enfermedad no ha sido aislado, se sabe que el tifus exantemático se propaga del individuo enfermo al individuo sano, por intermedio de un insecto doméstico, que vive en contacto íntimo con el individuo del pueblo: el piojo.

No todo piojo puede transmitir esta enfermedad; se necesita que el piojo esté contaminado; que, haya picado a un individuo enfermo de Tifus exantemático y pique después a otro individuo sano, para infectarlo.

Tampoco es el piojo de la cabeza el transmisor; es el piojo del cuerpo que es distinto, más grande y vive siempre en las ropas, en las costuras y dobleces de los pliegues; y allí pone sus huevos.

El peligro de la transmisión y del contagio del tifus exantemático, está en el piojo y en el contacto, más o menos íntimo, con los enfermos, sin tomar las precauciones necesarias para evitar las picadas.

La profilaxia de esta enfermedad está en la limpieza de las personas sanas y enfermas y en la esterilización y desinfección de las ropas de vestir y de cama, en todo tiempo, y especialmente, en casos de epidemias.

El transporte de los enfermos y su asistencia en las casas y en los hospitales, expone al peligro del contagio, por la existencia del piojo, en las ropas del enfermo o en su habitación.

Se hace necesario, primero, proceder a desvestir a estos enfermos, teniendo cuidado de protegerse contra los piojos con un delantal que tenga las mangas apretadas por un elástico e igual protección para las piernas.

Las ropas de estos enfermos deben ser esterilizadas en

la estufa de desinfección; la cabeza debe ser rasurada o el pelo cortado al rape; en las mujeres esta medida es de la mayor importancia y la cabeza, como todas las regiones pilosas del cuerpo deben ser lavadas con solución de oxicianuro de mercurio y cubierta con pomada mercurial que mata los piojos y destruye las liendres, que son los futuros piojos.

El piojo que ha picado a un enfermo, queda contagioso, más o menos, durante 7 días; ahora bien, se sabe que un piojo no puede pasar sin comer más de dos días; de tal modo que un piojo contaminado es un peligro cierto para toda persona.

El piojo que vive y pone sus huevos en las costuras de los vestidos, se desarrolla con gran rapidez: Un piojo tiene en un mes 2.000 descendientes.

Para detener una epidemia de tifus exantemático, es necesario destruir los piojos que son su principal medio de transmisión y de contagio; pero, esta medida, es muy difícil de conseguir: Si en un grupo de individuos se ha presentado un caso de esta enfermedad, se debe aislar y cuidar a este enfermo y el primer cuidado será despiojar al enfermo, sus vestidos y sus ropas.

El enfermo será metido en un baño caliente con sublimado al 1 x 1000, que destruirá los parásitos; pero, no las liendres, fijas en los pelos.

Al individuo se le rasurará la cabeza o se le cortará el pelo, lo más corto posible, friccionando, enseguida, todas las partes pilosas o velludas, con pomada mercurial.

El pelo cortado, será recibido en una sábana, empapada en solución de sublimado y destruido por el fuego.

Con los sopechosos se procederá del mismo modo, en una Casa de limpieza, en la cual se desinfectan las ropas, mientras el individuo procede a su limpieza perso-

nal y al despiojamiento, en otro compartimiento o división.

En las casas de limpieza o en las salas de recepción de los hospitales o lazaretos, las enfermeras y enfermeros, se protejen, contra la picada de los piojos, usando una combinación o traje, herméticamente cerrado con guantes de cauchouc.

Los locales y casas ocupadas por estos individuos, se desinfectan con ácidos sulfurosos, durante dos o tres días, quemando el azufre, en las condiciones ya expuestas en otra parte y a razón de 0.50 gramos por metro cúbico.

El piso, se frota y limpia con legía de potasa.

La paja de los colchones y de las pallasas, se quema.

La ropa de cama se hierve con soda o se manda a la estufa. (Desinfectorio).

Tétanos

Enfermedad infecciosa, consecutiva a una herida; se debe al bacilo tetánico descubierto por Nicolaier: se trata de un microbio anaerobio, es decir, que se encuentra en la tierra, fuera del contacto del aire. El germen penetra al organismo por una herida, escoriación o lastimadura de la piel o de las mucosas.

Se dice que este bacilo que es esporulado, se encuentra como huésped habitual en el tubo digestivo de los caballos, y, por consiguiente, en el huano de las pesbreras y en la tierra de los huertos y jardines que se abonan con huano.

La enfermedad no es muy frecuente; porque los gérmenes tendrían que penetrar mucho en los tejidos para poder desarrollarse.

Las heridas profundas, estrechas y anfractuosas, especialmente en regiones de piel sucias, como son las manos y pies de los trabajadores o niños, pueden dar lugar al desarrollo de esta infección: Los gérmenes permanecen en la herida, no invaden el resto del organismo; pero, secretan una toxina muy venenosa que penetra a la circulación y compromete los centros nerviosos.

El tétanos tiene un período de incubación que puede durar de algunas horas a muchos días. (20).

La enfermedad se inicia gradualmente.

El primer síntoma es casi siempre la rigidez de los músculos del cuello y de la mandíbula y que se extiende después al tronco y a las piernas; jamás invade ni compromete los brazos.

Después vienen las contracciones espasmódicas de estos músculos, que van aumentando de intensidad hasta producirse con el menor ruido, con la luz, con el menor movimiento o sonido.

Las convulsiones y contracturas son tan violentas que el cuerpo se dobla en forma de arco, descansando en la cama, sólomente por la cabeza y los talones.

En estas convulsiones, entran también los músculos respiratorios que impiden la función de los pulmones y los enfermos mueren de sofocación.

Los paroximos de rigidez, varían de duración; pero, aunque no haya convulsiones, los músculos están y se sienten rígidos.

La mortalidad es muy alta.

El tratamiento consiste en la inoculación preventiva de suero anti-tetánico, en todo caso de herida sucia o sospechosa. En la curación, limpieza y desinfección de la herida y en la administración de medicamentos anti-espasmódicos, como cloral y bromuros; La oscuridad y el silencio son indispensables para tranquilidad del

enfermo y cuando la contracción muscular no permite la alimentación, se aconseja la alimentación nasal o rectal.

Profilaxia del tétanos

El bacilo es poco resistente y no puede vivir en el aire, porque el oxígeno lo mata; desgraciadamente, los esporos son muy resistentes y conservan su vitalidad en el suelo y en el guano; el calor seco, aunque sea muy alto, no lo destruye; en cambio, el calor húmedo y el agua hirviendo, lo mata fácilmente.

Para evitar a los heridos el peligro de esta infección, se acostumbra a inocular el suero anti-tetánico, en todo caso de herida sospechosa o sucia y en la que se teme esta complicación.

Durante la gran guerra y teniendo presente la vida de trincheras y las probabilidades de que estas heridas, sucias y cubierta con tierra, pudieran ser contaminadas por el tétanos, se adoptó la práctica de inmunizar, preventivamente, a todo herido, inyectándole una dosis de suero anti-tetánico y la enfermedad no se desarrolló, como en las guerras del pasado, en que esta enfermedad y la gangrena gaseosa, dieron la mayor mortalidad, en los heridos de guerra.

Erisipela

Como el tétanos, la erisipela penetra por una escoriación o herida de la piel y da lugar a fenómenos locales y generales. Su microbio es uno de los agentes de la supuración: el *estreptococcus erisipelatus*, que se considera, también, el causante de la fiebre puerperal y de otras infecciones de la piel, (impétigo-forúnculos).

El período de incubación dura de tres a catorce días.

Generalmente, la erisipela se desarrolla como infección o complicación de una herida que está en curación: repentinamente, la temperatura sube, acompañada de un gran escalofrío y de los síntomas corrientes a una infección; los tejidos de la herida afectada se ponen rojos sangrientos y se distinguen de los tejidos sanos, por una línea perfectamente diseñada de separación, que, día a día, se va extendiendo.

También se conoce una forma de erisipela facial que no va acompañada de fiebre y que se localiza, alrededor de las narices y de los ojos y que se acompaña de rubicundez y de edema de los tejidos y puede extenderse a otras regiones del cuerpo; se le llama eripela migratoria.

En los casos de la infección de las heridas, es frecuente observar la marcha de la erisipela por el trayecto de los linfáticos que se diseñan, como cuerdas rojas, por debajo de la piel y llegan hasta la zona ganglionar vecina.

Las complicaciones son raras: pero, algunas veces, se presentan abscesos, endocarditis malignas, pulmonías, nefritis y otras más.

La auto-infección o el auto contagio, juega un gran papel en la aparición de la erisipela: son los gérmenes que existen en el enfermo, con anterioridad, los que pueden dar lugar a la infección: tal cosa sucede cuando hay una rinitis, una angina, un impétigo, un forúnculo, etc. en el mismo enfermo y cuyo microbio causal es el mismo de la erisipela.

Con la fiebre puerperal, sucede igual cosa: el microbio de la erisipela o de una supuración puede engendrar una infección en una puerpera y a su vez esta enfermedad, la fiebre puerperal, puede contaminar una herida con su microbio y causar una erisipela en un herido.

Profilaxia

Fuera del organismo el estreptococcus es muy frágil, la desecación, la luz y el calor del sol, lo destruyen fácilmente; es muy sensible al calor y a los antisépticos.

El aislamiento es indispensable y forzoso en una sala de cirugía y en una sala de maternidad; las enfermeras que atienden a un enfermo con erisipela, no deben cuidar ni atender a ningún otro herido o enferma que vaya a tener guagua y vice-versa, la enfermera que cuida a una enferma con fiebre puerperal, no debe curar ninguna herida ni atender a otra enferma que espere guagua.

Y, si, por necesidad absoluta, se encuentra en el caso de tener que hacerlo, debe extremar las precauciones de limpieza y desinfección en sus manos y uñas; en su traje y material de curación, no llevando a la casa de estos enfermos nuevos, ningún instrumento ni material de trabajo que emplee en la casa o en la atención y curación de los otros enfermos infectados. Esta es la única profilaxia cierta y segura.

CARBUNCLO (picada, mal de la sangre)

Esta es una enfermedad que se presenta, con mucha frecuencia, en el ganado vacuno y lanar y que puede ser transmitida al hombre.

Su agente infeccioso es el bacillus-anthraxis, del grupo de las bacterias y que se reproduce por esporulación: el bacilo es esporulado, es decir, de mayor resistencia, a los medios físicos de destrucción.

El contagio del animal enfermo al hombre, se hace por el pus y las secreciones de la herida, en la **pústula maligna**, y por las orinas y materias excrementicias, en

la forma intestinal: Los gérmenes, penetran al organismo humano por las grietas o escoriaciones de la piel o de las mucosas; por el estómago e intestino, cuando se consumen carnes, proveniente de animales enfermos; y por los pulmones o vías respiratorias superiores, cuando se respira y absorbe el polvo que se desprende de la lana y de los cueros de los animales muertos, de esta enfermedad.

La **pústula maligna** conocida con el nombre de la **picada**, es la manifestación cutánea del carbunco en el hombre y se desarrolla, casi siempre, a consecuencia del trabajo y manipulación de los cueros de los animales vacunos, muertos de esta enfermedad, para convertirlos en lazos, látigos y otros usos.

La pústula maligna, se presenta en forma de una escoriación que se convierte en pústula, antes de dos o tres días; se caracteriza esta pústula por una violenta inflamación de la piel, con formación de vesículas que se cubren de una costra negra, rodeada por una zona edematizada que la circunda y que muchas veces, presenta una especie de corona, de pequeñas vesículas a su alrededor.

El tratamiento de la pústula maligna debe ser general y local, en el sitio de la lesión cutánea:

Hay que sostener las fuerzas del enfermo con los tónicos cardíacos y combatir los fenómenos infecciosos con el empleo del yodo y en especial con la tintura de yodo.

La pústula, se curará localmente como una herida especial, con curaciones antisépticas calientes y con inyecciones de tintura de yodo diluida, alrededor de la pústula y en el límite de los tejidos enfermos.

La tintura de yodo, al interior y en aplicaciones externas; los tónicos del corazón y los cuidados generales

del enfermo, constituyen el tratamiento de elección de esta enfermedad.

Profilaxia

La profilaxia del carbunco, responde a la necesidad de aislar y de destruir, por el fuego, todos los animales atacados y muertos por esta enfermedad.

Se sabe que la bacteria que produce el carbunco es esporulada y que es resistente a los medios físicos.

En los campos, se le dá poca importancia a la profilaxia de esta enfermedad: Cuando un animal muere del mal de la sangre o de la picada, no lo destruyen, no lo queman, no esterilizan su contagio; se contentan con hacerlo descuerar para aprovechar el cuero; y el resto del animal, queda tirado en el potrero, para alimento de los perros y de las aves de rapiña.

Muchas veces, son las personas de los alrededores, las que se aprovechan de estas carnes, para su alimentación.

Ahora bien, el animal, muerto de la picada o del mal de la sangre, está infectado y es contagioso: los perros y las aves de rapiña que desgarran su cadáver, llevan en su intestino, los gérmenes del carbunco que han ingerido junto con la sangre, las carnes y los órganos, con que se han alimentado; en consecuencia los excrementos de estos animales contienen el germen de esta enfermedad y como este germen es **esporulado** y resiste los medios físicos que, para su destrucción tiene la naturaleza, en la luz y en el calor del sol, su contagio se encontrará, en estado de virulencia, en todos los sitios en que el animal pastó y murió, si no han sido desinfectados.

Los campos y los suelos, impregnados con las secreciones y restos orgánicos de estos animales, (muertos de la picada o del carbunco), son como los campos mal-

ditos, de que nos habla la historia: el contagio es allí duradero; todo animal que padece en esos potreros podrá ser infectado por estos gérmenes que permanecen sobre el suelo, que llegan al hocico del animal con el pasto y que se infiltrarán, en su organismo, si encuentran una grieta o escoriación en las mucosas de las encías, del paladar o de la lengua.

Profilaxia general, definitiva.

Para exterminar el contagio de una manera definitiva, se aconseja, destruir por el fuego el animal muerto: Para ésto se cava un hoyo de dos metros de largo por uno de ancho y uno de profundidad y en terreno seco; se vacía en el fondo un saco de cal y una cantidad de ramas secas o leña que puedan arder; se deposita el animal muerto por encima de todo y se rocía con parafina y se le prende fuego.

Una vez terminada la combustión del animal, se cubre con otra capa de cal y se rellena con tierra.

En esta forma, se suponen destruídos todos los gérmenes de la enfermedad.

Cuando se entierra el cadáver sin estas precauciones, los gérmenes no se mueren, siguen viviendo y las lombrices de tierra, en su eterno trajín, del subsuelo a la superficie, arrastran con ellas los gérmenes del carbunco y lo depositan y dejan sobre la tierra y en el pasto.

Así se explica la persistencia de esta enfermedad en ciertos fundos y en ciertos potreros, en los cuales nunca falta un vacuno enfermo del mal de la sangre o de la picada y que mantiene la enfermedad y el contagio en ese fundo y en ese potrero.

TRACOMA

Esta enfermedad que, se ha generalizado mucho, en los últimos años, entre nosotros, y se ha hecho endémica en la provincia de Chiloé y de Llanquihue, es una enfermedad infecciosa de las conjuntivas, de naturaleza microbiana y cuyo germen patógeno, no es aún conocido: Se supone que su agente infeccioso sea un virus filtrante. El tracoma, presenta tres síntomas que son capitales:

a). Granulaciones conjuntivales que aparecen en la conjuntiva palpebral superior, con predominio en el fondo de saco superior; son granulaciones, redondeadas, irregulares y de tamaño diferente:

b). Formación de una red vascular, es decir, neoformación vascular, en el tercio superior de la córnea;

c). Cicatriz conjuntiva, retráctil, mancha lineal, nacarada, irregular, dejada por la granulación.

El tracoma, presenta dos formas: una forma aguda y otra, crónica.

En el estado agudo, su principal síntoma objetivo es el edema del borde palpebral superior que lo hace aparecer como si su borde libre, estuviera más bajo que el del otro ojo; además, se presenta la congestión de los vasos de la conjuntiva palpebral y bulbar, en su hemisferio superior.

También, suele presentarse una secreción, sero-mucosa, moderada.

En el período de la neoformación vascular, queda constituido el **pannus** que consiste en la mancha formada en la córnea por los nódulos y red de capilares sanguíneos que, de la periferia vienen hacia la parte infiltrada de la córnea.

Después de mucho tiempo, que puede ser de meses o de años, las glanulaciones se atrofian y desaparecen, dejando cicatrices, blancas, retráctiles y que pueden producir hasta un acortamiento de la conjuntiva palpebral y una deformación del párpado.

Profilaxia

El contagio se produce por las secreciones de los ojos de los enfermos; por las manos, por los pañuelos, las toallas y paños que hayan podido ser contaminadas por esas secreciones.

Como causas predisponentes, se encuentra: la promiscuidad, las malas condiciones higiénicas, individual y colectiva y la falta de hábitos de limpieza.

También, pueden contribuir al contagio del tracoma, las moscas que abundan en estos hogares, en que hay aglomeraciones y desaseo.

La profilaxia consistirá en la destrucción de las secreciones y en la desinfección de las manos, de los pañuelos, paños y toallas, utilizadas por el enfermo.

Se iniciará la educación higiénica del enfermo y de las personas, que lo rodean y se recomendará la constancia necesaria para el tratamiento que es largo.

Tratamiento

Colirios de sulfato de zinc o mejor aún, tocaciones de la conjuntiva.

Las supuraciones, en el tracoma, se deben casi siempre a otras infecciones agregadas.

CAPITULO IV

Envenenamientos -- Intoxicaciones

I

Se llama **envenenamiento** a los accidentes graves o mortales, producidos en una persona por la introducción de substancias, contrarias, por su composición, su cantidad o su acción, a la vida del organismo.

Los venenos pueden ser sólidos, líquidos o gaseosos; hay, también, venenos que son cáusticos y que producen, lesiones enormes y dolorosas sobre los tejidos, a los cuales destruyen con su contacto.

Los venenos llegan al organismo por las vías digestivas; también, se puede ser intoxicado por el aparato respiratorio, (gas de alumbrado, óxido de carbono), y por el sistema circulatorio por medio de inyecciones intra-venosas.

Las lesiones causadas por los venenos sobre el organismo serán diferentes, según sea la naturaleza del veneno empleado: cada veneno o tóxico producirá ciertos síntomas particulares; pero, existen síntomas que son comunes a todas las intoxicaciones y contra los cuales será necesario luchar, para salvar al enfermo.

El tratamiento de una persona envenenada es un tratamiento de urgencia y toda persona está en el deber de proporcionar atención de urgencia a un envenenado, mientras llega el médico; y teniendo cuidado de no hacer una terapéutica, imprudente o peligrosa.

Casi siempre, un envenamiento provoca vómitos y diarreas: cuando el veneno ha sido introducido por la boca, los vómitos parecerán naturales; pero, estos, vómitos pueden producirse también, cuando el veneno ha

sido introducido por otra vía, porque las sustancias tóxicas se eliminan, en parte, por el tubo digestivo, (vómitos y diarreas), y es el sistema nervioso, que lucha contra el envenenamiento, quien ordena esta eliminación.

En todo caso de envenenamiento grave, se comprueba el compromiso del aparato circulatorio y del aparato respiratorio: el pulso será débil, acelerado o retardado; y la respiración, de acuerdo con el pulso, estará también, acelerada o retardada; pero, siempre irregular.

El hígado y el riñón, se encuentran, casi siempre, comprometidos: el hígado, es siempre el gran órgano de defensa del organismo y toda sustancia, tóxica, cáustica o venenosa para el cuerpo humano, se estrellará en contra el hígado y lo enfermará.

En todo caso de envenenamientos, será necesario examinar la pupila: ciertas sustancias como la belladona y algunas intoxicaciones de origen alimenticio, como las carnes averiadas o descompuestas, dilatan la pupila; otras, como el opio y la morfina, el cloral y el alcohol, la contraen. La estricnina, provoca convulsiones musculares y calambres, muy dolorosos.

¿Cuál deberá ser la conducta de una enfermera, en presencia de un envenenado?

Desde luego y en primer lugar, hará llamar a un médico. Tratará, enseguida, examinando al enfermo, de saber la hora en que el veneno ha sido absorbido; la naturaleza y la cantidad tomada; guardará el frasco, taza o vaso en que haya estado el veneno y conservará el vómito, arrojado por el enfermo, como elemento de prueba y de diagnóstico para conocer la clase del veneno.

Supongamos que se trate de un tóxico ingerido por el estómago, ¿qué se debe hacer?

Cualquiera que sea el tiempo transcurrido, será provechoso evacuar el veneno que queda, aún, en el estómago: Para ésto, tiene la enfermera dos procedimientos, a su disposición: provocar el vómito y hacer un lavado del estómago.

En la hora actual, un gran número de médicos condenan el uso de los vomitivos, como son el emético y la ipeca, porque tienen acción depresora sobre el corazón.

Considero que esta idea es exagerada y que la ipeca es indispensable como vomitivo y que su acción no es peligrosa; que debe ser empleada cuando se necesita evacuar el estómago y no se puede hacer el lavado evacuador.

Sin embargo, se puede provocar el vómito, dando agua tibia y titilando la úvula o campanilla, con los dedos o con una pluma de ave . . .

El mejor tratamiento, en estos casos, es el lavado del estómago y tratándose de envenamientos, se hará con mucho cuidado, haciendo pasar una gran cantidad de líquido por el estómago, de medio litro cada vez, para lavar bien y evacuar todo el veneno. En efecto, el estómago secreta mucus que retiene el veneno; el fósforo, por ejemplo, es muy difícil de extraer: Se necesita, muchas veces, hacer pasar diez a quince litros de líquido para desocupar el estómago.

Bien hecha, esta operación no es penosa. Es necesario aprender a hacer un lavado, con tranquilidad, conocimientos y práctica.

El lavado del estómago debe hacerse aún cuando el enfermo haya vomitado, pues, estos vómitos son, muchas veces, incompletos: Aún más, el lavado puede ser eficaz, algunas horas después de ingerido el veneno; pero, como regla general, debe hacerse, lo más luego posible; y con algunos venenos, (como el láudano), que

retardan la evacuación del estómago, el lavado puede ser eficaz, después de cinco o seis horas.

¿Con qué líquido o solución, se deberá hacer este lavado?

La naturaleza del líquido del lavado variará con la naturaleza conocida del veneno. En casos de dudas, de ignorancia o de necesidad, se empleará el agua tibia que es lo primero que se tiene y que se encuentra, en todas partes. Si el veneno es un ácido, se utilizará una solución alcalina, como el bicarbonato de soda, el agua de vichy, la magnesia; si es una base, como la potasa, la soda, o la cal, se utilizará una solución débilmente ácida, como una limonada, (solución cítrica) o de agua con vinagre.

Cuando el ácido tomado es muy cáustico, (ácido nítrico, sulfúrico, clorhídrico) y ha producido grandes quemaduras en la boca, faringe y esófago, no se hará lavado; pero, se dará de beber al enfermo aguas alcalinas, en abundancia, para neutralizar el exceso de ácido y tratar de aliviar al enfermo.

Igual conducta se tomará cuando se trata del envenenamiento por la soda, la potasa o la cal cáustica, que producen, sobre los tejidos blandos del tubo digestivo, las mismas lesiones destructivas que los ácidos: En estos casos, tampoco se hará lavado del estómago; pero se dará de beber a los enfermos, grandes soluciones ácidas, para neutralizar la acción cáustica de las bases, formando sales neutras, indiferentes para con los tejidos orgánicos.

Si se trata del envenenamiento por una sal mercurial, (sublimado, oxicianuro) se le dará, en el acto, agua de clara de huevo, el agua albuminosa corriente y que se

prepara, batiendo tres o cuatro claras de huevo, en un litro de agua.

Después, puede hacerse un lavado de estómago para retirar el mercurio, precipitado por la albúmina del huevo y que ya no es peligroso, porque está neutralizado.

Si el veneno de que se trata, fuera el arsénico, se hará uso de la magnesia: dos cucharadas de magnesia calcinada, de leche de magnesia u otra preparación y después un lavado de estómago.

Para las sales de cobre, *igual tratamiento.

Para los envenenamientos del fenol y del plomo, sirve también la magnesia; pero mucho mejor es el sulfato de soda.

Para el fósforo, se utiliza la esencia de trementina, como contra-veneno y se la da en cápsulas o en gotas, si no se dispone de cápsulas: En estos casos, se recomienda no emplear aceite ni cuerpos grasos que aumentan la solubilidad del fósforo y por consiguiente su acción sobre el organismo.

En el envenenamiento por el opio y la morfina, se aconseja el lavado de estómago con una solución de permanganato de potasio al 1 x 5000: en esta proporción el permanganato no es peligroso y oxida la morfina, la neutraliza.

Una vez, desocupado el estómago y desembarazado del veneno, ¿qué conducta deberá seguir la enfermera si no llega o no se encuentra un Médico?

a). Administrar magnesia, como purgante, para vaciar el intestino y arrastrar el resto del veneno que pueda haber pasado a esta parte del tubo digestivo;

b). Dar de beber leche, que favorece la eliminación por los riñones y que descansa al estómago, fuertemente lesionado por la acción de los venenos y por los esfuerzos mecánicos del vómito: La leche deberá ser el

único alimento, durante los días que siguen a un envenenamiento.

c). Sostener el trabajo del corazón, por los tónicos cardíacos, (alcanfor, cafeína), esparteína, etc.

d). Calentar y abrigar a los enfermos, hacerles fricciones secas y estimulantes y cubrirlos con ropas calientes.

En los casos de envenenamientos por alcaloides, (atropina o belladona, aconitina, morfina, heroína, cocaína, y que son los principios activos de las plantas medicinales, hacer beber a los enfermos una solución de tanino o de substancias que lo contengan como el té, café concentrado, la nuez de agalla: tanino sólo, al 5 por mil: El tanino precipita los alcaloides.

En casos de envenenamientos por el opio, (láudano, morfina), dar café cargado, mantener despierto al enfermo que tiene tendencia invencible al sueño; estimularlo con tónicos cardíacos, especialmente con cafeína y estriknina que son los contra-venenos fisiológicos, dentro del organismo, para contrarrestar la acción del opio.

Tratamiento general de los envenenamientos

Cualesquiera que sea el veneno ingerido, hay síntomas que son comunes y procedimientos físicos, medicamentosos y terapéuticos que convienen a todos los casos y que sería de utilidad conocer:

Salvo el caso de envenenamiento por los cáusticos que destrozan la piel y las mucosas, la atención de todo envenenado, empezará por la evacuación del veneno, ya sea por medio de los vómitos provocados o por el lavado del estómago.

Vendrá, enseguida, el tratamiento medicamentoso que



Segundo tiempo



Primer tiempo

LAVADO DEL ESTOMAGO

consistirá en el uso de substancias que, en una forma o en otra, modifiquen o estorben la acción del veneno sobre el organismo.

Estas substancias, pueden agruparse, en las siguientes formas:

1.er. Grupo.—**Substancias neutras, envolventes del veneno**, que se mezclan con él y lo envuelven, retardando su absorción.

Pertencen a este grupo, los mucilagos, (la goma y la gelatina); las substancias amiláceas y albuminosas, (chuño, claras de huevo, agar-agar, linaza, harina de arroz, leche), etc.

El aceite de olivos, da muy buenos resultados, en los envenenamientos por los cáusticos; y lo mismo pasa con la mantquilla y con el aceite de almendras.

Nota importante: Los aceites están contra-indicados en los envenenamientos por el fósforo, la cantárida, el heleche-macho, el alcanfor, la sabina y la ruda; y están contra-indicados, porque disuelven estos venenos y aumentan y facilitan su absorción.

2.o Grupo.—**Substancias que destruyen los venenos por oxidación:**

El tipo de estas substancias es el **permanganato de potasio**: Se le usa al exterior, en el caso de picadura o de mordeduras, por animales ponzoñosos; y al interior, en solución débil, (1 x 5000) en los envenenamientos con la morfina, la aconitina, estriknina, el ácido prúsico y el fósforo, cuyo poder neutraliza, con suma rapidez.

Con este mismo objeto, se puede utilizar el agua oxigenada.

3.er. Grupo.—**Substancias químicas**, que se combinan con los venenos para formar sales neutras o inofensivas

para los tejidos y para la salud del individuo; Son los **antídotos químicos**.

Este grupo se subdivide en:

a). **Soluciones diluídas de ácidos**, para combatir las intoxicaciones producidas por bases o álcalis cáusticos, como son la potasa, la soda, la cal y el amoníaco.

En contra de estos venenos, se emplea: la limonada natural o con ácido cítrico; el agua con vinagre; las soluciones o limonadas de ácido nítrico, sulfúrico, clorhídrico al 2 y al 4 x 1000.

b). **Soluciones diluídas de bases o de álcalis**. Se utilizan estas soluciones para combatir el envenenamiento causado por los ácidos: **nítrico, sulfúrico, clorhídrico, oxálico, fénico**, etc.

Las soluciones empleadas son: las sales de sodio, especialmente el bicarbonato, el carbonato de potasio, el carbonato de cal (tiza); las sales y el óxido de magnesia y sus preparaciones; el jarabe de cal, etc. En casos de emergencia, se puede utilizar la cáscara de huevo, bien molida, pulverizada y en emulsión: las cenizas de maderas, etc.

Las preparaciones de magnesia y de cal son mejores que el bicarbonato, porque no desprenden gases que podrían facilitar la ruptura del estómago, en casos de ulceraciones o erosiones de este órgano.

4.º Grupo.—Substancias que precipitan el veneno, es decir, que lo hacen poco soluble en el agua y en los líquidos orgánicos.

Entre estas substancias, se encuentra el **carbón animal** y el **carbón vegetal**; el tanino y todas las substancias que lo contienen, (el té, el café de bellotas, el ácido tánico), etc.

5.º Grupo.—Substancias que actúan como **antídotos fisiológicos**, dentro del organismo; que no modifican

la naturaleza del veneno, ni neutralizan su acción química; pero, que estorban, en cambio, la influencia de estos venenos, por su acción contraria sobre los tejidos.

Estas sustancias, verdaderos antidotos fisiológicos, se distinguen en *exitantes* y en *sedantes* o *calmantes*, (*soporíferos*).

Entre los venenos, hay sustancias que determinan una acción sedante, inhibidora, paralizante de los centros nerviosos y conducen a la insensibilidad, a la inconciencia y al coma: Entre estos, los principales venenos y los más conocidos son: el alcohol, el cloral, el sulfonal, el trional, el cloroformo, el óxido de carbono, el opio y la morfina.

Los antidotos contra estos venenos, pueden ser: el café, concentrado y caliente; el éter; el alcanfor; el oxígeno; la estricnina, la estrofantina, etc.

Venenos exitantes.—Pertenecen a este grupo, la estricnina, el curare, la picrotoxina, la atropina y el plomo.

También, podría considerarse en este grupo y como envenenamiento, la intoxicación que, sobre el organismo, produce la toxina del Tétanos y que ha sido tratada, en otra parte de estos apuntes, como una de las infecciones de las heridas; es decir, sustancias que excitán al sistema nervioso y provocan convulsiones, contracciones, tónicas y clónicas y calambres tetánicos:

Los antidotos fisiológicos que pueden emplearse en estos casos, son: el opio, la morfina, el cloral, los bromuros y las inhalaciones de cloroformo.

NOTA FINAL:

En estos últimos años, se ha recomendado y utilizado, con mucho éxito, el uso del **carbón animal**, finamente

pulverizado y que se hace absorber a los enfermos, a la dosis de dos cucharadas grandes.

Claro está, que el carbón animal, se administra, después del lavado del estómago con las soluciones neutralizantes indicadas o de los vómitos que han debido ocupar el órgano.

El uso del carbón animal se basa, en la propiedad que tiene de fijar ciertas substancias, entre los cuales están los venenos: El veneno se fija sobre las partículas del carbón y no es asimilado por el organismo: se expulsa después, con los excrementos.

Se trata, en estos casos, del carbón animal; no del carbón vegetal que es el que se usa como carbón medicinal y que también da muy buenos resultados en los envenamamientos, porque fija los venenos, los reduce y los oxida.

II

Envenamamientos por gases, asfixia

En tiempos de guerras, el empleo de los gases asfixiantes ha entrado, de lleno, como material de guerra, en los combates: sus efectos, son fulminantes y su acción, se ejercita sobre muchas personas, al mismo tiempo.

La naturaleza de los venenos empleados varía mucho; su empleo se ha generalizado y sus efectos sobre las personas atacadas es diferente, según sea su composición; estos venenos, pueden dividirse: en gases hilarantes, estornutatorios, asfixiantes y cáusticos. (Iperita).

Para preservar a su personal y defender a los combatientes, cada país, tiene estudiado ya el empleo de sus gases de combate y la mejor manera de impedir la acción

de estos venenos, sobre el organismo humano, es por el empleo sistemático de máscaras protectoras.

En tiempos de paz y en la vida ordinaria de las poblaciones, las enfermeras pueden ser llamadas a prestar sus servicios, a personas intoxicadas por el gas de alumbrado, por el óxido de carbono o por el anhídrido o ácido carbónico, envenenamientos que, por causas accidentales u ocasionales, son los más frecuentes y conocidos entre nosotros.

La intoxicación se produce, toda vez que estos gases se mezclan con el aire de la atmósfera y se substituyen al oxígeno del aire, en la respiración normal de una persona: Cuando la proporción de estos gases, es superior a la del oxígeno, en el aire respirable, se produce la intoxicación, por asfixia.

La primera medida que se debe tomar, al entrar a una pieza en que se encuentra una persona asfixiada por el gas de alumbrado, cuyo olor es característico; o por el óxido de carbono que se desprende de una estufa, chimenea o bracero, mal encendido o que funcionan mal, será:

1.º). Abrir, ampliamente, las puertas y ventanas para renovar el aire de esta habitación:

2.º). Hacer sacar al enfermo, al aire.

Si el enfermo no respira, se practicará, la respiración artificial y las tracciones rítmicas de la lengua.

¿Cuánto tiempo deberá practicarse la respiración artificial? Media hora, una hora, dos horas, si fuera necesario: La respiración puede estar suspendida, sin que la muerte se haya producido.

Desde el momento en que la respiración se restablezca, se hará respirar oxígeno.

Se ayudará a su acción, con las fricciones estimulan-

tes de la circulación general, en las piernas y con el empleo de inyecciones tónico-cardíacas

Cuando el envenenamiento ha sido producido por el ácido carbónico, los síntomas de asfixia, tienden a desaparecer, en presencia del oxígeno y del aire; pero, en los casos del envenenamiento por el óxido de carbono, la acción del veneno perdura más, porque el óxido de carbono, se fija sobre los glóbulos rojos, desalojando al oxígeno de la sangre: En estos casos, si el envenenado se salva, su convalecencia será larga, por la intensa anemia que acompaña y sigue a este envenenamiento.

Cuidados en casos de intoxicación por el gas de alumbrado

Cuando no es voluntario el envenenamiento, la asfixia se produce durante el sueño, a causa siempre de lo mal cerrada que queda una llave de gas o a consecuencia de un escape, en la cañería.

El olor característico del gas, tan penetrante, hace muy difícil o casi imposible el envenenamiento ocasional por el gas de alumbrado; sin embargo, ésto sucede, cuando se trata de personas que han perdido el olfato o cuando el escape se produce, después de haberse dormido el sujeto: En todo caso, el individuo pasa del sueño normal a la muerte, sin darse cuenta.

La persona envenenada en esta forma, aparece con todos los caracteres de una persona muerta, real o aparentemente. Lo primero que debe hacerse es substrair a esta persona, lo más rápido posible, al medio venenoso que la envuelve; soltarle la ropa, si está vestida y dejarla acostada en pleno aire, friccionarla con agua fría y practicar la respiración artificial y las tracciones rítmicas de la lengua.

Si la respiración se restablece, se le hará respirar oxígeno.

Cuidados a las personas asfixiadas por gases deletéreos

Pertencen a esta categoría el óxido de carbono que se desprende, casi siempre de las estufas, chimeneas y braceros, mal encendidos; y el ácido carbónico o anhídrido carbónico que se desprende de los lagares o cubas en que fermenta el vino, la cerveza, la cidra; y el ácido sulfúrico o el sulfhidrato de amoníaco, provenientes de las alcantarillas, fosos sépticos, etc.

Cuando se trata de llevar auxilios a un asfixiado, lo primero que se deberá hacer es retirarlo del medio deletéreo y llevarlo al aire libre.

Proporcionando estos cuidados, las enfermeras velarán, también, por su propia salud: Si el asfixiado ha caído en un lagar, (vino, cerveza o cidra), en una alcantarilla o fosa séptica, la persona que quiera salvarlo se hará amarrar a una cuerda y descenderá al fondo, reteniendo, en lo posible su respiración, para no respirar estos gases deletéreos: Se debe descender, en estos casos, con una cuerda provista de un cinturón o gancho para sostener al asfixiado.

Cuando el agente mefítico es el ácido sulfhídrico, (hidrógeno sulfurado) o sulfhidrato de amoníaco, como sucede en las fosas sépticas, la enfermera podrá servirse, con ventajas, de un saquete o almohadilla, con cloruro de calcio, humedecido en agua y colocado, delante de la boca.

Retirado el enfermo del medio asfixiante, el tratamiento para hacerlo volver a la vida, será el mismo que se ha recomendado para los envenenamientos por el gas de alumbrado.

Si el enfermo respira; pero continúa sin conocimiento, se le hará inhalaciones de oxígeno.

III

INTOXICACIONES ALIMENTICIAS

Las substancias que sirven de base a nuestra alimentación, ordinaria y corriente, pueden dar lugar también a enfermedades y a envenenamientos que se conocen con el nombre de intoxicaciones según sea el estado en que se encuentran, en el momento de ser consumidas:

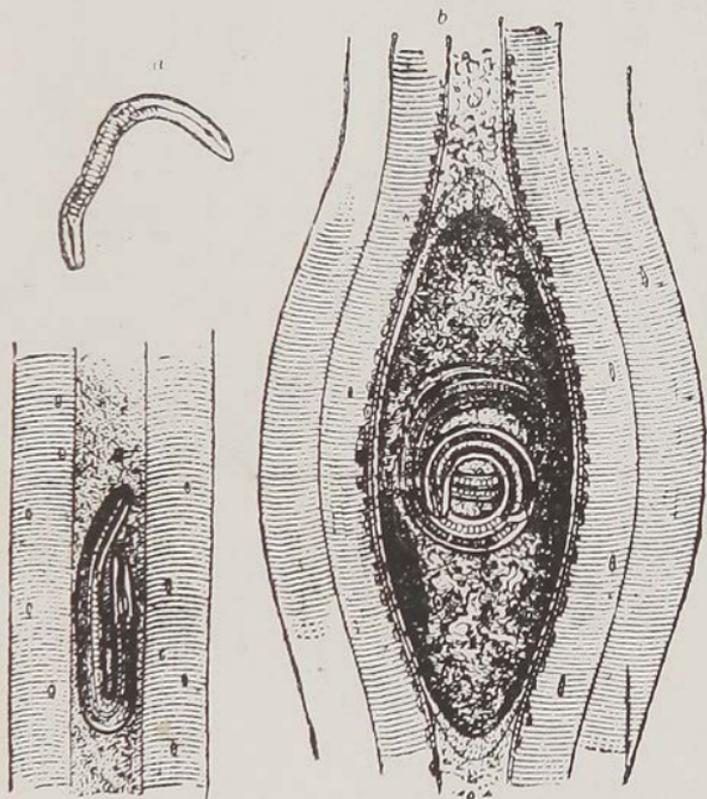
Las carnes, que sirven de base a la alimentación humana, pueden dar lugar a grandes padecimientos; ya sea que se trate de carnes, alteradas por la descomposición pútrida; o que vengan contaminadas con las enfermedades del animal, de origen; o sirvan de intermediarias para infiltrar al organismo con los parásitos que en ellos se desarrollan:

a). Las carnes de animales, muertos de tuberculosis, de carbunco, muermo, etc., pueden contaminar al organismo humano que las ingiere, si no están bien cocidas:

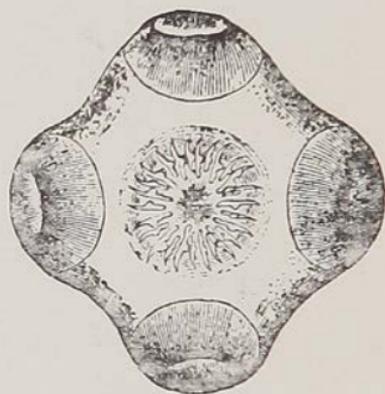
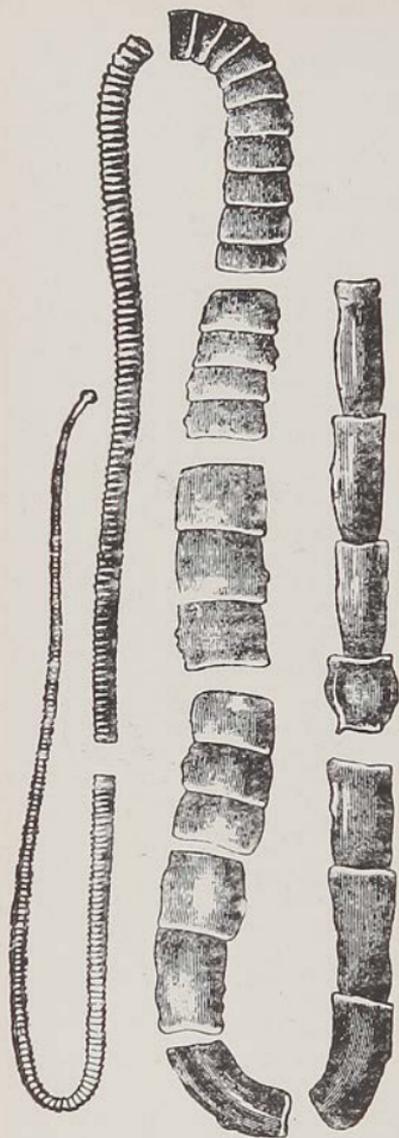
b). Las carnes, alteradas por la descomposición orgánica, (carnes pútridas), intoxican al organismo y producen serias enfermedades que localizadas en el tubo intestinal, causan fenómenos tóxicos, de carácter general.

c). Carnes que transmiten las larvas de parásitos o los propios gusanos, entre sus fibras y contaminan al individuo que las consume.

Entre los más importantes de estos parásitos se encuentran: las triquinas, las tenias y el anquilóstomo duodenalis, muy frecuente en el intestino de los mineros



a. Triquina.--*b.* Triquina enquistada en un músculo.



Cabeza de Tenia con ventosas
y ganchos.

Tenia

Tenia solium.

del sur de Chile, (Lota, Coronel y toda la zona de Arauco).

La triquina, es un pequeño gusano que se encuentra, principalmente, en el cerdo. Durante su estado de larva vive en el espesor de la carne muscular, encerrado en pequeñas cápsulas, dentro de las cuales, conserva la vida, durante mucho tiempo, pudiendo resistir, en esta forma, el frío, como la salazón y el ahumado.

Si la carne con triquinas, es consumida sin cocer, la cápsula que las contiene, se disuelve en los jugos digestivos: los parásitos recobran su libertad y se multiplican, rápidamente, en el intestino delgado, de una manera prodigiosa.

Las triquinas nuevas, atraviesan las paredes intestinales y emigran hasta los músculos, se enrollan sobre sí mismas y se encierran en cápsulas.

Durante la multiplicación y emigración de las triquinas, en el cuerpo del hombre, se desarrollan fenómenos morbosos que se caracterizan por alteraciones digestivas, (náuseas, vómitos, dolores intestinales y musculares, diarrea y fiebre) de forma grave y capaces de acarrear la muerte.

Tenias.—La variedad de estos parásitos intestinales, es grande en la especie humana.

El hombre representa en muchos casos, para la tenia, el huésped definitivo y normal o su huésped ocasional.

La tenia *solium* o tenia armada es conocida vulgarmente con el nombre de lombriz solitaria y vive en el intestino delgado: Sus fragmentos, en libertad, salen frecuentemente; mezclado con las heces.

La tenia, en estado de larva o de cisticerco, cae al suelo y el huésped intermediario, generalmente el cerdo, la ingiere con otros desperdicios. Por excepción, otros

animales, (perro, rata, carnero), pueden representar el papel de intermediarios.

El modo de infección habitual del hombre es por el consumo de carne de cerdo.

La *tenia saginata*, llamada también, inerme o medio canelata, tiene como huésped intermediario el buey.

Su larva, llega con el alimento al estómago del bóvido y pasa sucesivamente al tejido conjuntivo, a los músculos y vísceras, con la sangre: se convierte, después, en cisticerco y se enquistas: Si este cisticerco llega intacto al estómago humano, se fija en la mucosa del intestino.

En el buey, este parásito puede invadir los músculos, el corazón, el hígado, el cuello y sus músculos.

La *tenia solium*, de tres o cuatro metros de largo, está provista de una doble corona de ganchos con la cual se fija en el tubo digestivo del hombre, después de haber vivido en el estado de cisticerco, en los músculos del cerdo;

La *tenia saginata*, vive, también, en estado adulto, en el intestino del hombre, después de haber vivido, en estado de cisticerco en los músculos, (carne), del buey y de la vaca y se caracteriza por su falta de ganchos; alcanza a cuatro o más metros de largo, en su desarrollo pleno.

Las larvas de las tenias viven en las carnes del cerdo y del buey, formando vesículas del tamaño de un guisante y visibles al microscopio, con un aumento de 90 diámetros.

Ingeridas, por el hombre, las larvas de estas tenias que se conocen con el nombre de cisticercos, se desarrollan en su intestino y quedan como huéspedes habituales del tubo digestivo.

En los cerdos y en los vacunos, los cisticercos se en-

cuentran, muchas veces, en el tejido celular que separa los músculos entre sí y con las aponeurosis.

La cisticercosis humana o infección larvaria de las tenias, se encuentra muy repartida en el mundo y afecta a los más diversos países, siendo endémica en muchos, (Rusia, Alemania del Norte, Italia y Portugal).

Si las vesículas con los cisticercos son ingeridas con la carne cruda, al llegar al intestino, se fijan a sus paredes por las ventosas y ganchos que tienen en su cabeza y allí se desarrollan y siguen creciendo, hasta adquirir, en muchos casos, varios metros de tamaño, constituyendo una lombriz aplastada, en forma de cinta que crece, constantemente, renovando sus anillos inmediatos a la cabeza. La existencia de una tenia en el intestino de una persona, puede dar lugar a molestias muy diversas y que pueden constituir una verdadera enfermedad.

La tenia equinococcus, es de pequeña longitud, con ganchos numerosos y pequeños; está formada, solamente, por tres o cuatro anillos, y vive en el intestino del perro, del cual se desprende, pudiendo llegar hasta el interior del organismo humano, para constituir los quistes hidatídicos o a equinococcus, (echinococcus), de gran tamaño, en los pulmones, en el cerebro y en el hígado, de preferencia.

Profilaxia

El hombre se infecta por ingestión de substancias alimenticias o por la contaminación directa, por intermedio de los dedos que han estado en contacto con larvas de estos parásitos.

También se admite la auto-infección por el paso al estómago de algunos anillos o proglótidos, venidos del duodeno.

La migración sucesiva se hace ya directamente, por los tejidos o por intermedio de la circulación venosa o linfática.

Por lo demás, se localiza en casi todos los órganos, (ojo, cerebro, corazón, pulmón), o se generaliza.

El cisticercos conserva su forma.

La profilaxia se basa en la higiene de los mataderos y en la inspección de todos los animales, y carnes de mataderos; y en la destrucción de toda víscera o tejido que se encuentre infectada de parásitos o que sea sospechosa, al examen.

La vida doméstica del perro en las familias, hace posible la contaminación de la tenia equinococcus, por las larvas que este animal expulsa con sus excrementos y de las cuales algunas pueden quedar en la lengua, con la cual, el perro, demuestra su cariño, al amo.

Anquilostomiasis intestinal

Se conoce con este nombre, a la enfermedad o accidentes producidos por la presencia, en el organismo humano, del *Anchylostomun duodenale* y que simulan una anemia perniciosa, acompañada de fenómenos intestinales.

Esta enfermedad era conocida en Francia y en Bélgica, desde hace muchos años, con el nombre de anemia de los mineros y se ha desarrollado mucho, entre nosotros, en las regiones Mineras de Arauco.

La penetración del parásito puede hacerse por la vía digestiva, a través de la piel y por el aparato respiratorio. Los alimentos y bebidas contaminadas, son el modo más común para realizar esta infección: algunos autores piensan que la acción del aire, cargada de larvas, no puede desconocerse.

La costumbre de andar descalzos, abre otra puerta a la infección.

El parásito obra por acción expoliadora, chupando directamente la sangre de la mucosa intestinal; y por acción tóxica, en virtud de una toxina soluble que produce.

La enfermedad se traduce al principio, por desórdenes dispépticos, seguidos de una inflamación del aparato digestivo y acompañados con bronquitis y erupción cutánea.

Viene después, un segundo período en el cual se pronuncia la anemia, acompañada con edemas y grandes alteraciones nerviosas y cardio-vasculares que llevan el enfermo, a la caquexia.

Se distinguen en esta enfermedad, dos formas; una aguda y otra crónica.

El diagnóstico de la anquilostomiasis se verifica por el examen microscópico de las deposiciones de los enfermos para descubrir los huevecillos de estos parásitos.

La profilaxia puede ser directa o indirecta:

La **profilaxia directa**, comprende, el aislamiento del enfermo, la desinfección de los productos contaminados, el saneamiento de los medios subterráneos y la destrucción de las larvas que, en estos medios se encuentran.

Con este fin, se observará la salud de toda persona que llegue a la mina; se instalarán las letrinas en la superficie; se regarán las galerías con soluciones de lisol, cal o sulfato de fierro o de cobre; y se esterilizarán los vestidos y los útiles de trabajo de los mineros.

La **profilaxia indirecta**, comprende el desagüe y la ventilación de las Minas y la enseñanza y educación higiénica del personal obrero.

El **tratamiento** comprende el uso de los purgantes y

de los anti-helmínticos; la dieta láctea y un régimen de temperancia y de reposo que, permitan la restauración del enfermo debilitado por la pérdida de sangre, continua y prolongada.

Se utiliza de preferencia, en esta enfermedad, el extracto etéreo de helecho macho y el timol.

Peces y mariscos

Los pescados que forman parte de nuestra alimentación ordinaria entran en descomposición, con relativa facilidad y comprometen, gravemente, la salud de la persona que los consume, en este estado.

La carne del pescado, como la de los otros animales se altera y se desarrolla en ella una toxina que es sumamente peligrosa para el organismo humano: se la conoce con el nombre de **ptomainas** y se la considera de origen albuminoso.

Crustáceos y moluscos. (Mariscos)

De uso muy corriente, entre nosotros, especialmente, las ostras, los erizos, los choros, langostas, etc. suelen producir alteraciones graves sobre la salud, si no son frescos y se encuentran en estado de descomposición.

Las ostras que se consumen crudas, (vivas) pueden servir de vehículo a gérmenes de otras enfermedades llegados hasta su criadero, por vecindad, con desagües o alcantarillados.

La ingestión y el consumo de estos alimentos, en estado de descomposición produce, sobre el organismo, humano, los efectos de un envenenamiento.

Las **ptomainas**, son toxinas violentas que actúan sobre la economía animal en la misma forma que lo hacen los alcaloides de las plantas y desarrollan síntomas y fenómenos, de una gravedad inusitada.

Las personas intoxicadas, presentan, casi siempre, después, de la ingestión de carnes, en descomposición; (sean ellas carnes de matadero, de pescados, de moluscos y mariscos) los fenómenos de una indigestión, con vómitos y diarreas, calambres de estómago y malestar general.

Si la enfermedad no se detiene aquí; se acentúan los vómitos y diarreas hasta simular una colerina, acompañada de calambres generalizados, enfriamiento y depresión: el pulso es pequeño y frecuente; la respiración se acelera y se pone ansiosa; la piel se enfría y se cubre de sudor viscoso y el individuo agotado y sin vida ya, cae en el síncope.

Tratamiento general

El papel de la enfermera, consistirá, en provocar, lo más rápidamente posible, la eliminación de los alimentos ingeridos, por medio de los vómitos y del lavado del estómago; en levantar y sostener las fuerzas del enfermo y en calentar y recalentar a este enfermo, por medio de aplicaciones calientes y bebidas estimulantes.

Se utilizará, desde los primeros momentos, las bebidas calientes de manzanilla con bicarbonato de sodio; el café, concentrado y caliente; el cognac y el champagne, como estimulante del corazón y sedante para el estómago; el licor de Launay, que detiene los vómitos y la diarrea, a la vez, que sostiene y estimula la reacciones del organismo por el alcohol que contiene; las inyecciones tónicas para el corazón, a fin de sostener el trabajo de este órgano y elevar la temperatura del cuerpo que desciende hasta el enfriamiento y la algidez.

Hongos, setas y callampas

De composición, casi análoga, a las legumbres fres-

cas, las callampas tienen mayor cantidad de agua; pero, carecen de fécula, (almidón).

Su uso está muy difundido, entre nosotros, por el agrado que proporciona a nuestra alimentación; pero su consumo, envuelve ciertos peligros, por la confusión que existe, entre unas especies y otras, que son venenosas.

Las callampas que no son comestibles, deben sus propiedades perjudiciales para el hombre, a unos venenos energicos, de los cuales la **muscarina**, es uno de los más peligrosos.

La mezcla de estos hongos a las callampas comestibles, da lugar a intoxicaciones muy graves y aún mortales.

Los síntomas, son en todo, comparables a los del cólera nostras y se manifiestan como una grave y verdadera intoxicación.

Empiezan con los síntomas de una verdadera indigestión de carácter grave, con vómitos frecuentes y dolorosos que fatigan y enervan a los enfermos; desde los primeros momentos, se manifiestan los síntomas de una verdadera intoxicación, con enfriamiento y depresiones nerviosas que pueden llegar hasta el colapso; el pulso es frecuente y filiforme; y el enfermo se demacra.

En los casos benignos, ya sea que las callampas ingeridas, hayan sido pocas o de las menos venenosas, los fenómenos cesan y los enfermos se restablecen, después de varios días de enfermedad, de tratamiento y de régimen especial; pero, es los otros casos, los síntomas se agravan y la muerte puede ser el término de estas intoxicaciones que conviene evitar por el empleo de una verdadera profilaxia alimenticia:

Profilaxia alimenticia

- a). Evitar el consumo de carnes procedentes de ani-

males enfermos, sospechosos o muertos o beneficiados clandestinamente;

b). No consumir carnes que presenten signos de alteración: mal olor; color sucio, violáceo o verdoso; que estén demasiado blandas y que guarden la impresión del dedo que la comprime: que crujan o crepiten, dejando escapar burbujas del gas de la descomposición; (indicios de alteración orgánica).

c). No consumir, **conservas** de carnes, de frutas, legumbres y mariscos, envasados que demuestren en su aspecto exterior signos de descomposición o fermentación: las sustancias en conserva, cuando están descompuestas o fermentadas, levantan las tapas de los tarros que las contienen y cuando se abren, permiten ver una pasta oscura, de mal olor y de aspecto desagradable.

Los tarros metálicos en que se guardan las conservas alimenticias, dejan adivinar el estado de su contenido, antes de abrirlo, por su aspecto exterior, en la mayoría de los casos:

Todo tarro que aparezca con la tapa levantada, es decir, convexa hacia afuera, en lugar de estar deprimida, hundida hacia dentro, indica una **fermentación** en su interior y la producción de gases que tienden a contrabalancear la presión de la atmósfera que es la fuerza que mantiene hundida la tapa y que es la señal de buena conservación.

CAPITULO V

Otras enfermedades

I

Enfermedades del aparato respiratorio

Antes de hablar de estas enfermedades, creo conveniente, recordar la anatomía y fisiología del aparato respiratorio: El aire, al atravesar las vías aéreas superiores, (nariz, faringe y laringe), llega a la tráquea: La tráquea, se divide en dos bronquios gruesos; uno para el pulmón derecho y otro para el izquierdo; y estos bronquios, a su vez, se subdividen: el izquierdo, en dos bronquios principales, correspondiente a cada uno de sus lóbulos pulmonares; y el derecho, en tres, porque este pulmón está dividido en tres lóbulos.

Cada una de estas ramas, siguen subdividiéndose hasta terminar en un fondo de saco pulmonar que son los alvéolos del pulmón.

El alveólo, es una especie de saco, de paredes, extremadamente finas y alrededor del cual se ramifican los capilares de la arteria pulmonar: a este nivel, la sangre contenida en estos capilares se encuentra en contacto casi inmediato, a través de una membrana muy delgada, con el aire que contienen los alvéolos: La sangre se carga de oxígeno y abandona el ácido carbónico que sale con el aire expirado.

Es al nivel del alvéolo que tiene lugar el acto esencial de la respiración: la oxigenación de la sangre.

Las enfermedades del aparato respiratorio pueden atacar aislada o simultáneamente, cada una de estas partes:

1). La tráquea y los gruesos bronquios: es la tráqueo-bronquitis;

2). Las divisiones bronquiales gruesas y medias: es la bronquitis, que puede ser aguda o crónica;

3). Las finas terminaciones bronquiales: es la bronquitis capilar;

4). Un grupo importante de alvéolos o todo un lóbulo: es la neumonía o la congestión;

5). La envoltura de los pulmones, la pleura: es la pleuresía;

6). Por último, un coágulo sanguíneo, proveniente de una vena enferma, puede atravesar el corazón y siguiendo el trayecto de la arteria pulmonar, obstruir una de sus ramificaciones: es la embolia pulmonar.

De la localización que tome la enfermedad, dependerá la mayor o menor dificultad que pueda experimentar el acto respiratorio que ha de encontrar mucho más dificultades en las lesiones de los pequeños bronquios que, en las de la tráquea, que es un conducto, mucho más grueso y de mayor elasticidad.

Cuando son los alvéolos pulmonares los que están

inflamados y llenos de secreción, como en la pulmonía, las dificultades de la respiración serán más considerables y tendrá una seria repercusión sobre el trabajo del corazón.

En las traqueitis, tráqueo-bronquitis y en las bronquitis catarrales, tan frecuentes, en los tiempos fríos, los enfermos, fuera de la tos y de los desgarros, inherentes a la inflamación de estos conductos, pueden presentar fiebre y malestar general.

La tos, seca y golpeada, al principio, se hace fácil después y se acompaña de desgarros, espumosos y aireados que se concentran y espesan después. Muchas veces, estos desgarros suelen ser de muy mal olor, en las bronquitis crónicas o gangrenosas, (fétidas).

El papel de la enfermera, consistirá en estos casos; en mantener una atmósfera húmeda y caliente, alrededor del enfermo, para facilitar la respiración, manteniendo el abrigo del enfermo y velando por el buen funcionamiento de todas las funciones orgánicas.

La ventilación de la habitación debe ser regulada para mantener la pureza del aire; y los desgarros, deben ser desinfectados y alejados de la cámara, cuando son fétidos.

La pulmonía franca de los adultos, comienza bruscamente por un escalofrío violento que llega hasta el castañeteo de los dientes; la fiebre sube, casi inmediatamente, a 39° ó 40°; al mismo tiempo el enfermo experimenta una puntada en el costado, que es característica en esta enfermedad y que dificulta la respiración.

La localización de la puntada, corresponde, casi siempre, al lóbulo pulmonar comprometido.

A estos síntomas que son los primeros en una pulmonía, se agregan, síntomas de carácter general que

umentan los sufrimientos del enfermo, y que corresponden a una enfermedad grave e infecciosa.

La tos se manifiesta desde las primeras 24 horas; seca y áspera al principio; se acompaña después, de desgarros mucosos y espumosos que, al fin de dos días, se hacen del color de ladrillo o del jugo de ciruela y que es el desgarró característico, en esta enfermedad: Este desgarró es espeso y adherente y se pega al escupitín que lo recibe.

La pulmonía es una de las enfermedades más conocidas y frecuentes; ataca con preferencia, a los adultos, en pleno vigor y suele adquirir, en ciertas circunstancias, como complicación de la gripe, una gravedad inusitada.

En los ancianos, esta enfermedad no se presenta ni se desarrolla en forma franca; por el contrario, aparece sin fiebre y con muy poca dificultad en la respiración: El enfermo y las personas que lo cuidan, no se dan cuenta de la enfermedad y creen, siempre, que se trata de un ligero resfrío o malestar.

La enfermera será la que, con sus cuidados y espíritu de observación, descubra este peligro, en forma de neumonía, que, de sorpresa, ataca a los viejos:

La lengua, en estos enfermos, se seca y da la impresión de carne asada.

Cuando en un viejo, se presenta una lengua, en este estado y sin otras manifestaciones de alarma, se debe sospechar una pulmonía o una congestión pulmonar.

La **Congestión pulmonar**, da casi los mismos síntomas que la pulmonía, pero, menos francos, y menos acentuados; los desgarros son menos adherentes y la marcha de la fiebre y de las manifestaciones pulmonares, más irregular.

La **Bronco-pneumonía**, se presenta raras veces sólo, desde el principio; empieza casi siempre, como una compli-

cación a una bronquitis, a una alfombrilla, influenza, etc., y es siempre muy grave.

La bronco-pneumonía, es una de las enfermedades más frecuentes y más grave, en la pequeña infancia: está caracterizada por tos, fiebre irregular, malestar grande y dificultad para respirar. La temperatura presenta grandes diferencias entre la mañana y la tarde: Cuando esta diferencia es superior a 2 grados entre una y otra, puede ser indicio de suma gravedad.

La respiración es frecuente, superficial y anhelosa. La enfermera deberá contar los movimientos respiratorios por minuto y varias veces por día.

En los casos graves, las orinas son raras y oscuras.

La convalecencia que es franca y brusca en la pneumonía, en la cual la fiebre termina en crisis; no lo es en la bronco-pneumonía, cuya marcha, muy irregular, se ve interrumpida, frecuentemente, con retrocesos y recaídas.

Tratamiento general

En las bronquitis, el tratamiento es ligero; acostar al enfermo, abrigarlo, si hay temperatura; ponerle ventosas secas, y darle alimentación ligera y bebidas abundantes.

El papel de la enfermera en la pneumonía y en la congestión, es de mayor importancia:

Los médicos prescriben, siempre, la aplicación de ventosas secas o escarificadas; las envolturas húmedas y varias inyecciones tónico-cardíacas.

En la atención de la bronco-pneumonía, especialmente en los niños, se utiliza mucho el baño caliente a 35°, durante 10 minutos. También se emplea antes o después de los baños, las envolturas húmedas, cuya temperatura

y tiempo deberá indicar el médico, según sea la fiebre y el estado general del enfermo.

Es indispensable, en estas enfermedades, sostener el trabajo del corazón con alcanfor, esparteína, estriknina, digital, etc. También se emplea, en estos estados, especialmente en los hombres, bebidas estimulantes con alcohol, agua con cognac; champagne helado, poción de Todd.

Alimentación

En todos estos casos, la alimentación será reglada por el médico y será ligera y nutritiva: La leche, los caldos, jugos de frutas, etc., serán utilizados.

Todo enfermo en estas condiciones, tendrá un escupitín para sus desgarros: Los desgarros y los escupitines, serán lavados y esterilizados frecuentemente.

Los desgarros de los tuberculosos, serán recibidos en un escupitín con solución de sulfato de cobre al 5 por ciento.

Examen de laboratorio

Cuando el médico desea que se haga un examen de los desgarros, será la enfermera quién recogerá las muestras: Tomará un frasco de vidrio, de boca ancha, para que el enfermo pueda escupir adentro; hará hervir el frasco y la tapa, durante veinte minutos. La enfermera deberá asegurarse que son desgarros y no saliva, lo que necesita mandar al Laboratorio y se lo hará comprender al enfermo.

Embolía pulmonar

La llegada de un coágulo de sangre venosa, a las ramas de la arteria pulmonar, es siempre un accidente muy

grave: Se produce, generalmente, después de una operación o en casos de alguna enfermedad de las venas. (flebitis, flegmasia alba), etc.

Lo más frecuente es, felizmente, que estos coágulos son pequeños y pueden ser reabsorbidos.

Una embolía, es un accidente brusco, inesperado; se le reconoce, casi siempre, por un dolor al pecho, sobrevenido repentinamente, con brusquedad y por lo general en la base del tórax; es una puntada de costado que se presenta de improviso y dificulta la respiración y produce *dispnea*.

Algunas horas más tarde, el enfermo, presenta *desgarros* sanguinolentos, pues la parte del pulmón, comprometida por la embolía, se congestiona: Este enfermo que no presentaba fiebre o tenía temperatura baja, ve su temperatura subir, rápidamente.

El tratamiento de la embolía es el mismo de la congestión pulmonar: Una o varias ventosas en el punto del dolor, produce gran alivio al enfermo.

La enfermera debe recordar siempre que una primera embolía, puede traer una segunda y que para evitar este nuevo peligro, debe mantener al enfermo en la quietud más completa que sea posible; tenerlo sentado o medio sentado en su cama y rodeado y sostenido con almohadones.

Esta posición favorece la respiración. Hay que evitar los movimientos bruscos que pueden facilitar el desprendimiento de nuevos coágulos.

Pleuresía

Se conoce con el nombre de pleuresía o de pleuritis, a la inflamación de la pleura; esa membrana cerosa que envuelve los pulmones.

La pleuresía, puede ser seca o con derrame; en estos casos, puede existir una cantidad considerable de líquido en la pleura y el pulmón correspondiente se encuentra, más o menos comprimido.

El líquido de la pleura puede ser claro y transparente; es la pleuresía sero-fibrinosa; puede ser, más o menos sanguinolento; es la pleuresía hemorrágica; puede estar formado por líquido purulento o pus; es la pleuresía purulenta.

Las pleuresías, secas o con derrame, tienen síntomas locales y generales que las confunden con otras enfermedades infecciosas o del pulmón y necesitan tratamientos y cuidados especiales.

Para hacer el diagnóstico de una pleuresía y conocer la naturaleza del líquido que llena la pleura, se hace frecuentemente una punción exploradora, con una jeringa corriente: para curar una pleuresía seca o purulenta se tendrá que recurrir al tratamiento médico y a la intervención quirúrgica: En ambos casos, la enfermera ayudará al médico y preparará los elementos y material que el médico necesite; se hará cargo de las curaciones que son de rigor, después de la operación y atenderá al cuidado de todos los síntomas de estas enfermedades, muy semejantes, en sus manifestaciones, a las pulmonías, con las cuales se complica, en muchas ocasiones.

En los enfermos de pleuresía con derrames, la abundancia del líquido desvía el corazón de su sitio y expone a complicaciones serias: Los enfermos con derrame, deben estar sujetos a una disciplina muy severa en sus movimientos y deben evitar toda clase de movimientos bruscos.

Edema agudo del pulmón

Esta afección, es un accidente grave que sobreviene, bruscamente, en un enfermo del riñón, (nefritis crónica) que puede encontrarse en estado de buena salud, aparente, o en cama y que, repentinamente, experimenta una dificultad para respirar, acompañada de tos, frecuente y repetida. El enfermo siente que se asfixia; su cara está pálida, angustiada y cubierta de sudor, su mirada es ansiosa, pues se siente morir.

La tos es rápida, seguida y continua; el desgarró tiene el aspecto de una espuma, teñida con sangre y de color rosado. Las extremidades se enfrían y toman un color violeta, cianótico.

En algunas horas, el enfermo puede morir, si no se interviene pronto y con energía.

El tratamiento heroico en estos casos consiste en una sangría, que debe ser practicada por el médico o por la enfermera, autorizada por el médico: Se sacarán 300 gr. de sangre o más si fuera necesario.

El alivio será inmediato.

Mientras tanto, esperando al Médico, la enfermera, podrá disminuir la intensidad de la crisis y quizá, aún, hacerla abortar, cubriendo el tórax con ventosas secas y mejor todavía, si aplica algunas escarificadas.

Si el pulso que está fuerte al principio, tuviera tendencia a ponerse pequeño y frecuente, la enfermera podría tener recurso a las inyecciones de tónicos-cardíacos, para levantar las fuerzas del corazón.



CAPITULO VI

Enfermedades médico-sociales

Se incluyen en este grupo, todas aquellas enfermedades que, por su carácter infecto-contagioso, no sólo comprometen la salud y la vida de una persona, sino que influyen en la constitución de la familia, de la sociedad y de la raza, modificando, en unos, el germen fecundante, el organismo materno, en otros y debilitando, en todos, las fuerzas y energías que necesita todo organismo humano y social para triunfar, en la lucha por la vida.

Se encuentran comprendidas en este grupo: la tuberculosis; la sífilis; la blenorragia y también el cáncer que, ha sido considerado en estos últimos años, como un flagelo social y cuya etiología, permanece, aún, ignorada.

I

LA TUBERCULOSIS

La tuberculosis, es una enfermedad, eminentemente contagiosa, y que se debe al bacilo de Koch, nombre del bacteriólogo que lo aisló y cultivó.

La tuberculosis, se encuentra muy repartida en el mundo; su campo de acción es ilimitado, porque ataca al hombre y a los animales, en todas las edades, condiciones, raza y climas.

Su localización, se hace sobre todos los órganos del cuerpo humano y según sea el tejido, órgano o región enfermo, así será el cuadro que se presente al examen del médico y al cuidado de la enfermera.

La tuberculosis, puede atacar y comprometer al aparato respiratorio, al aparato digestivo, al sistema ganglionar, al sistema nervioso y al sistema óseo, etc., creando, en cada caso, una sintomatología especial y un cuadro propio a cada lesión que pasa, de este modo, a ser una enfermedad particular, dentro del conjunto general de la tuberculosis; y que puede ser primitiva o secundaria, en su desarrollo.

La forma pulmonar es la que se ve con mayor frecuencia; es la forma vulgar de la tuberculosis y la que interesa más al higienista, porque es la más común y la más contagiosa.

La tuberculosis pulmonar, presenta una forma aguda y una forma crónica, la tisis, propiamente dicho.

El principio de la tuberculosis es generalmente insidioso: el individuo que ha sido contaminado, comienza por enflaquecer y debilitarse; los individuos jóvenes y especialmente las niñas, en la época de la pubertad, presentan el cuadro característico de la anemia (clorosis) y sus funciones orgánicas se alteran, se hacen irregulares. El color, el carácter, el apetito y el sueño de estas personas sufren grandes cambios, generalmente; el enfermo no tiene resistencia para el trabajo y sólo desea descansar y dormir.

Si se examina a estos enfermos, no se encuentra, generalmente, ninguna lesión; pero, se comprueba un es-

tado de debilidad manifiesta y una falta de energías, considerables.

En este estado, hace falta o no se encuentra, la lesión macroscópica de la enfermedad, es decir, el signo físico que hace posible su diagnóstico; pero, el organismo está ya infectado y acusa un cuadro de decaimiento general que se considera con frecuencia, como una gran debilidad: debilidad que debiera ser considerada como el período de incubación de la tuberculosis.

Si la enfermedad no ha sido detenida aquí, la lesión se acentúa y se localiza en los pulmones, de preferencia en el vértice pulmonar, a cuyo nivel, la auscultación acusa una rudeza respiratoria: es lo que los médicos llaman, aún, tuberculosis insipiente, es decir, que recién se inicia: En este estado, la enfermedad puede detenerse y el enfermo puede salvarse.

Síntomas y manifestaciones de la Tuberculosis

Tuberculosis pulmonar

En el pulmón, la tuberculosis puede afectar una forma aguda y una forma crónica.

En muchos casos, la tuberculosis se inicia con la sintomatología de una pneumonía y sigue su curso, en igual forma.

El diagnóstico diferencial sólo puede hacerse al término de la pneumonía que, como enfermedad de evolución cíclica, termina por la curación o por la muerte, al cabo de siete días; y en forma de crisis.

La pulmonía, de carácter tuberculoso, no hace crisis y la marcha de la temperatura y de los síntomas siguen, hasta entrar en el cuadro corriente de la tuberculosis de forma crónica.

En otros casos, el enfermo cae con fiebre alta y conti-

na; hay demacración y malestar general; la tos, áspera al principio, se acompaña con desgarros mucosos, como los de la bronquitis que se hacen muco-purulento, después:

Los enfermos suelen presentar, en este estado, una coloración especial de las mejillas que, en todo tiempo, ha servido para caracterizar al tuberculoso pulmonar, (al tísico); en la cama y durante el sueño, presentan sudores copiosos que molestan mucho a los enfermos.

La temperatura, sigue una marcha típica, alta en la tarde, con remisiones matinales que, en muchos casos, fuera de la tos y de los desgarros, puede simular una fiebre tifoidea.

Tuberculosis pulmonar crónica

Los síntomas que se presentan en esta forma, son casi los mismos de la forma aguda; pero, mucho más acentuados. La fiebre toma el tipo de las fiebres supurativas; fiebre hética, los desgarros se ponen netamente purulentos y toman la forma numular, se espesan y caen al fondo del escupitín; los sudores se hacen más profusos; el apetito se pierde, el individuo se demacra, hasta lo increíble y la muerte viene, apaciblemente en la mayoría de los casos, muerte consuntiva; con asfixias, muy angustiosas, en otros casos.

Tuberculosis miliar aguda

En esta forma, la infección se generaliza a todo el organismo; los síntomas no alcanzan a localizarse y las manifestaciones que presenta el enfermo, asemeja este cuadro, al de una fiebre tifoidea.

En muchos casos, hay tos, dispnea y expectoración, si la lesión se localiza en el pulmón; dolor pertinaz de cabeza, convulsiones, rigidez, si se localiza en las me-

ninges; y diarrea, vómitos, timpanismo y perturbaciones digestivas, si la tuberculosis se localiza en el tubo intestinal o en el peritoneo.

Este cuadro de la tuberculosis es el más rápido y el más grave.

Meningitis tuberculosa

Esta forma de infección tuberculosa muy común en los niños de la primera y de la segunda infancia, se asemeja mucho en su sintomatología a la meningitis cerebroespinal.

Su principio, es generalmente insidioso; empieza con ligero malestar y fiebre que se acompaña con un dolor de cabeza, (frontal) tenaz y continuo.

Después se manifiesta la rigidez de la nuca y el estrabismo ocular.

Esta forma de tuberculosis, es casi siempre mortal.

Tuberculosis de los huesos y de las articulaciones

Los huesos en la segunda infancia y en la edad juvenil, están muy expuestos al proceso tuberculoso: El tubérculo, se forma y desarrolla en este tejido, en la misma forma que lo hace en los tejidos blandos, como los pulmones.

Los huesos de la cadera y del espinazo, (columna vertebral) son los sitios más frecuentemente atacados.

Cuando el proceso se localiza en las vértebras, recibe el nombre de Mal de Pott y va acompañado de deformaciones con incurvación de la columna.

Las lesiones en los huesos, terminan con la supuración y fusión de los tejidos y ocasionan, deformidad, rigidez, impotencia, dolor; y si la lesión se encuentra en las cabezas articulares acarrea la pérdida de la fun-

ción y la rigidez de la articulación (anquilosis articular). (tumor blanco).

Tuberculosos ganglionar (glándulas linfáticas)

Esta es una de las formas más frecuentes de la tuberculosis, en la infancia y se debe al hecho de que los ganglios linfáticos actúan como filtros del organismo, de tal manera que las substancias sólidas que, como las bacterias, circulan en suspensión en la sangre, se quedan detenidas en los tejidos glandulares.

Esta forma de tuberculosis ganglionar es conocida con el nombre de escrofulosis y ha sido considerada siempre como una tuberculosis local, que puede quedar en este estado, sin infectar al resto del organismo.

Tratamiento y Profilaxia

En la tuberculosis, el papel de la enfermera, es múltiple y variado, según sea la forma de la enfermedad y el órgano o aparato comprometido.

El tratamiento puede ser curativo o sintomático y destinado, en todo caso, a provocar un alivio a los enfermos.

La enfermera puede y debe tratar de mantener la moral del enfermo, alentando sus esperanzas de curación y venciendo la resistencia que estos enfermos oponen, siempre, a la alimentación y a sus cuidados.

El tratamiento debe ser general, destinado a restaurar las fuerzas del organismo para que luche y se defienda de la infección.

Tres son los grandes principios en que descansa, desde hace muchos años, el tratamiento general de la tuberculosis: el aire, el reposo y la alimentación, nutritiva y reconstituyente.

La experiencia ha demostrado que, en la práctica dia-

ria, se hace muy difícil, por no decir imposible, el tratamiento de estos enfermos, por falta de disciplina y obediencia a las prescripciones del médico tratante y se ha llegado al sistema de curas y de tratamiento especializados en Sanatorios propios para esta enfermedad y en los cuales los enfermos, sometidos al método, prescritos para su estado, se encuentra vigilado y disciplinado, hasta en sus menores detalles.

El tratamiento específico, basado en el conocimiento del microbio causante de la tuberculosis, no existe. Por lo menos, hasta hoy, no se conoce ningún suero o vacuna que pueda ser empleado, con éxito o con probabilidades de éxito, en contra de esta enfermedad.

En cambio, la terapéutica corriente, dispone de una cantidad inmensa de medicinas que, en forma de soluciones inyectables, pueden mejorar el estado general y contribuir a la mejoría o curación de estos enfermos.

En el tratamiento general de la tuberculosis, puede decirse lo mismo que se dice de la curación en el cáncer: el éxito del tratamiento depende del diagnóstico precoz; mientras más temprano se someta el enfermo al tratamiento apropiado, mayores serán las probabilidades en su curación.

Hay necesidad de sospechar la tuberculosis, que se inicia en forma solapada, con las apariencias de una gran debilidad, en personas jóvenes, anémicas, de mal semblante, y que se resfrían con facilidad y frecuencia.

Es, precisamente, en estos casos y en estas personas, en las cuales debe temerse el desarrollo de una tuberculosis que se ha incubado, silenciosamente y cuyos síntomas, enmascarados, por una anemia, desgaste, convalescencia de una enfermedad anterior, puede pasar, desapercibida.

Sólo el examen médico podrá indicar lo que se deba

hacer en estos casos y mientras más luego se le consulte, mejor será para el enfermo.

Fuera de estos tratamientos, puramente médicos o climatológicos; la tuberculosis pulmonar, puede encontrar curación en algunos procedimientos de la cirugía moderna, que, como el pneumatorax y la toracoplastia, se encuentran ya en uso y con resultados brillantes, en la tuberculosis pulmonar, en estado avanzado y aún ya cavernoso.

Profilaxia de la tuberculosis

La forma pulmonar de la tuberculosis, es aquella que le importa más al higienista y en la cual da mayor importancia al papel de la enfermera.

Se sabe que la tuberculosis es producida por el bacilo de Koch; que éste se localiza en los pulmones, en los cuales produce lesiones que se traducen primero, por condensación de los tejidos, seguidas después de fusión y disgregación de estos tejidos, que son expulsados al exterior, en forma de desgarros y que estos desgarros se encuentran llenos de microbios que pululan a millares, en sus secreciones.

Todo tuberculoso con lesión, espectorada y sus desgarros, en la casi totalidad de los enfermos, contienen bacilos que se reparten a su alrededor, infectando sus ropas, sus manos, su lecho; si caen al suelo se secan, se transforman en polvo y con el polvo de toda habitación o pavimento, se va, con el calzado que lo pisa, con el viento que lo arrastra o con el plumero o la escoba que lo levanta; y en esta forma, si el sol o la luz no los destruyen, llegan a contagiar a otra persona o se depositan sobre nuestros alimentos, fruta, etc.

¿Qué medida de profilaxia se podría aconsejar contra este peligro de contagio?

En la hora actual, no existe ningún suero o vacuna que sea capaz de inmunizar al organismo humano, en contra de la tuberculosis: El aislamiento del enfermo y la destrucción de los microbios o bacilos de Koch, contenidos en sus desgarros y secreciones, será la única forma de combatir esta enfermedad.

La larga evolución de la tuberculosis y su enorme frecuencia, son dos razones que se oponen a su aislamiento; por otra parte, la gran contagiosidad de sus desgarros y la resistencia del bacilo, son otras causas que vienen a explicar la frecuencia y la gravedad de esta enfermedad.

Sin embargo, el rigor de esta necesidad: de aislar al enfermo y de destruir su contagio, se justifica, a cada momento: Los hijos, nacidos de padres tuberculosos, no contraen la tuberculosis, más que los otros niños, si son separados de sus padres, desde el día de su nacimiento; en cambio, contraen, fatalmente, esta enfermedad, si no son separados y siguen viviendo con ellos.

En consecuencia, es necesario reducir al *mínimum* la esfera de peligro para cada uno de estos enfermos, disminuyendo el número de personas que vivan con él y alejar forzosamente de su lado, a todo niño.

Todo tuberculoso debe dormir sólo en una cama y en una pieza.

El tuberculoso debe dormir siempre con la puerta o ventana abierta de su habitación; la enfermera cuidará que no le llegue directamente el aire a la cama y que el enfermo esté bien abrigado.

La destrucción de los microbios se hará, constantemente; desinfectando los desgarros, las ropas, los pisos, los muros y los sitios habitados por el enfermo y que hubieran podido ser contaminados por él.

Las ropas blancas serán hervidas en legía, durante unos veinte minutos, antes de mandarlas al lavado.

Los objetos más usuales; vasos, cubiertos, platos, etc., serán desinfectados por la ebullición en una solución alcalina (carbonato de soda).

La ropa de vestir y de cama será mandada al desinfectorio. Los desgarros serán recibidos en una solución de sulfato de cobre al 5 por ciento.

Las enfermeras deberán tomar todas aquellas precauciones de que se ha hecho mención en el capítulo de las enfermedades infecciosas.

Las personas de la familia que vivan en contacto con estos enfermos, deberán evitar toda causa de fatiga, desgastes o enfermedad que pueda facilitar este contagio y favorezca el desarrollo de la tuberculosis.

Se sabe ya, desde mucho tiempo, que la gripe, la al-fombrilla, la tos convulsiva y la viruela, crean y preparan el terreno para el desarrollo de la tuberculosis: más aún, la tuberculosis es una de aquellas enfermedades que pueden vivir dentro del organismo **en estado de latencia**, es decir, que existe la enfermedad; pero, que no se manifiesta por ningún signo o síntoma al exterior o al exámen.

Las enfermedades anteriores, especialmente la gripe, despiertan esta enfermedad que, en estado de latencia estaba adormecida en el organismo y la tuberculosis se declara: Este es el caso habitual y corriente para los individuos predispuestos y este es uno de los mayores peligros de la gripe.

Las personas que se resfrían con frecuencia, si no tienen nada en la nariz, deben ser examinadas y revisado su peso, cada semana, para evitar una sorpresa.

Otros medios de contagio para la tuberculosis

La leche de las vacas enfermas de tuberculosis y el consumo de las carnes provenientes de animales muertos de esta enfermedad, han sido en muchos casos, el origen de la tuberculosis, en muchas personas que ingieren la leche cruda y las carnes no cocidas ni hervidas, sino en estado de asado; forma en la cual, la temperatura del fuego o del horno, no penetra hasta la intimidad de los tejidos y no destruye los microbios.

La tuberculosis se desarrolla entonces, en forma de entiritis tuberculosa; se localiza en los ganglios del mesenterio o pasa el peritoneo.

En las ciudades en que existen servicios de inspección para el consumo de las leches y de las carnes, este peligro de contagio es más remoto; pero, en los campos y en los pueblos pequeños, en los cuales no los hay, el peligro es real y posible y la tuberculosis de los vacunos, muy frecuente entre nosotros, puede ser transmitida al hombre, si no se toma la precaución de hervir la leche y de cocer y de hervir la carne, sobre todo, si es de animal desconocido, flaco o sospechoso.

El charqui, cuyo uso es tan frecuente, entre nosotros, puede también, servir de medio de contagio, porque la forma de su preparación, no destruye el bacilo, si el vacuno estaba tuberculoso.

El charqui de caballo no tiene este mismo peligro, porque, hasta ahora, no se sabe que este animal adquiriera la tuberculosis.

II

LA SIFILIS (Lúes)

Esta enfermedad, pertenece al grupo de las llamadas enfermedades sociales o de transcendencia social, por la influencia marcada que sus lesiones, tienen sobre la sa-

lud del individuo enfermo, primero; y sobre la generación de los hijos y la salud de la familia, después.

La sífilis, es una enfermedad constitucional que invade todo el organismo, y se localiza, de preferencia, en los órganos más nobles, como son los centros nerviosos, el corazón y todo el sistema circulatorio.

La sífilis, puede ser congénita, es decir, nace con el individuo; o adquirida, en cualesquier período de la vida, porque es eminentemente contagiosa.

Su agente infeccioso es una bacteria del género de los spirilos y tiene forma de espiral: es el spiroqueta pálido (*spirocheta pallidum*).

Cuando la sífilis es congénita, el niño presenta al nacer algunos síntomas característicos de su enfermedad: cráneo abultado y deforme; erupción de la piel, de forma eritematosa, papulosa o pustulosa, especialmente en la palma de la mano y planta del pie; aparece, enflaquecido y arrugado, en forma de viejo y con falta de desarrollo; en otras ocasiones, presenta secreciones, más o menos purulentas, en los ojos, en los oídos y en las narices.

Muchas veces, los niños, contaminados en el antro materno, nacen sin presentar ninguno de los estigmas de la sífilis que, sólo aparecerán más tarde.

En los niños de la segunda infancia y que son hereditarios, los dientes tienen características especiales, son los dientes de Hutchinson: los dientes permanentes, los incisivos centrales superiores, son pequeños, cónicos y presentan sus bordes dentados, en forma de sierra.

En otros casos, estos niños suelen presentar lesiones en los ojos, en forma de iritis y de queratitis; en los oídos, en forma de supuraciones y de sorderas; en la boca y en el paladar, en forma de mala implantación de

los dientes y mala conformación y división de los huesos del paladar.

La sífilis adquirida, se puede contraer: por contagio directo o por contagio indirecto, cuando se utilizan los objetos y útiles de un enfermo y que se encuentran contaminados.

La sífilis es contagiosa en sus períodos primario y secundario: el contagio está en la sangre y se encuentra en todos los tejidos; en las escoriaciones, ulceraciones y lesiones que se presentan en la piel y en las mucosas de todos los enfermos.

El período de incubación de la sífilis, dura hasta tres semanas; pero, se conocen casos de menor y de mayor duración.

Cuadro de la sífilis y sintomatología general

La sífilis, presenta en su evolución, tres períodos bien definidos que se han llamado: período primario, secundario y terciario.

Período primario o inicial

Este período está caracterizado por el sitio de entrada de la infección, es decir, por el punto preciso por el cual el germen infeccioso penetró al organismo y que se traduce, por una pequeña ulceración dura que, muchas veces, es insignificante y puede pasar desapercibida.

Esta ulceración que es la lesión inicial de esta enfermedad, puede presentarse en cualquier punto de la piel o de las mucosas que haya podido estar en contacto con una lesión infectada y contagiosa y que, a su vez, presente alguna solución de continuidad que la exponga a esta contaminación: Los médicos, los dentistas y las enfermeras, suelen presentar en los dedos, estas ulceraciones duras, a consecuencia de exámenes o curaciones prac-

ticadas sobre enfermos y enfermas, que los han contagiado, por no haber tomado todas las precauciones del caso.

¡La piel, intacta y sana, es una barrera infranqueable para toda infección!

En este período, se presenta, también, el **infarto ganglionar**, es decir, la inflamación de los ganglios linfáticos, correspondiente a la región en que se encuentra la lesión inicial.

Un ganglio infartado, aumenta de tamaño, se pone duro a la palpación y rueda, como bolita, bajo el dedo que lo explora.

El **segundo período**, empieza, generalmente, dos o seis semanas después del período inicial. En muchos casos, puede comenzar al mismo tiempo que la lesión inicial o antes que ésta se encuentre ya en cicatrización; como puede aparecer muchas semanas y aún meses después: Esto depende de la virulencia del contagio y de la receptividad del sujeto infectado.

Se caracteriza este período por las erupciones de distinto tipo que se presentan en la piel; y en las mucosas de la boca, de la nariz y de otras regiones y que se conocen con el nombre de **placas mucosas**.

Esta erupción, puede ser acompañada por una ligera fiebre que la hace confundir con una fiebre eruptiva; con malestar general, con dolores de cabeza, trastornos digestivos y otros síntomas inflamatorios; en especial, dolores en los huesos largos y de preferencia, por la noche.

En este período empieza, también, la caída del cabello (alopecia).

El **período terciario**, que es el período final de la sífilis, se ve, pocas veces, en la práctica; no debería pre-

sentarse en la época actual, porque acusa un tratamiento incompleto o insuficiente.

En este período, las lesiones son degenerativas y destructivas para todos los tejidos: Este es el período de las lesiones de la piel, en forma de papilomas y de ulceraciones, indoloras y que se cubren de costras escamosas que, al desprenderse, dejan cicatrices profundas.

En este período, también, en los órganos más nobles de la economía como son los centros nerviosos, el corazón, los pulmones y el hígado, se forman los gomas sifilíticos, productos de nueva formación, que destruyen los tejidos propios del órgano, en el cual aparecen y perturban su función.

En los huesos, en el espesor del periostio, se forman **nodulos** característicos, que se funden y necrosan después, comprometiendo la resistencia de su tejido.

En la nariz, en la boca y en la laringe se presentan, también, estas mismas lesiones que funden los tejidos óseos de esas regiones y producen deformaciones que son de carácter irreparable.

Tratamiento y Profilaxia

El tratamiento debe iniciarse, tan luego como pueda confirmarse la naturaleza de esta enfermedad.

En muchos casos, este tratamiento puede iniciarse en el período primario, con el propósito de apresurar la curación de la lesión inicial y evitar la aparición de la sintomatología propia del período secundario.

Se puede decir, sin exageraciones, que de todas las enfermedades que aquejan al género humano, la sífilis es una de las más grave, porque no sólo afecta la salud del individuo que la contrae, sino que compromete, también, para después, el porvenir de la familia y de los descendientes de esta familia.

Sin embargo, la sífilis es también la única enfermedad, cuya curación puede garantizar un médico, si el enfermo se somete, con voluntad y constancia, al tratamiento específico para esta enfermedad y estudiado para cada caso, en especial.

¿Cuánto tiempo deberá durar este tratamiento?

No se podría determinar, con precisión, el tiempo que debe durar un tratamiento específico, para la sífilis, pues, ésto depende de la virulencia del germen y de la naturaleza y de la resistencia del terreno que el organismo humano le presente a esta infección; pero se puede decir que este tratamiento debe durar, tanto tiempo, como sea necesario para que desaparezcan y se borren todas las manifestaciones específicas; y la reacción Wassermann y de Kahn, resulten negativas.

Más aún, para tener completa seguridad en la curación, el enfermo deberá someterse, de tiempo en tiempo, a nuevos exámenes de la sangre, a fin de evitar toda causa posible de error.

Cualquiera que sea la manifestación que presente el enfermo, el tratamiento debe ser general; debe ser dirigido a combatir la causa que, es el spiroquete y que se encuentra circulando en la sangre.

La medicina moderna emplea para combatir la sífilis: las sales mercuriales, arsenicales y de bismuto; el yoduro de sodio y de potasio y otras preparaciones; y utiliza la vía digestiva, la piel, los músculos y las venas, para hacer llegar estas substancias al interior del organismo.

Cualquiera que sea el tratamiento que se instituya y la medicación que se elija, la enfermera debe tener presente las precauciones que se necesitan en cada caso, para evitar accidentes posibles:

a). Todo enfermo que necesite el empleo de inyeccio-

nes mercuriales, arsenicales o de bismuto, necesitará hacerse antes un examen de orina para conocer el estado funcional de su riñón.

b). Del mismo modo, el enfermo que debe recibir un tratamiento con inyecciones o preparados mercuriales, necesitará, también, una revisión en su dentadura, a fin de evitar las complicaciones (estomatitis) que el mercurio suele producir y que el mal estado de los dientes agrava, en sus manifestaciones.

c). Igualmente, en este tratamiento se deberá contemplar, también, el estado del intestino: En muchos enfermos, la primera inyección mercurial, a dosis corriente, suele producir una diarrea desinteriforme, dolorosa y abundante, que maltrata y debilita a los enfermos y los obliga a rehusar al tratamiento: Sería conveniente, en estos casos, proceder con mayor cautela y tantear, previamente, la susceptibilidad del enfermo para con el mercurio, empleando una dosis, mucho menor, para empezar.

d). Cuando se utiliza la piel, para fricciones con pomada mercurial, la enfermera deberá hacer uso de guantes de goma, a fin de evitarse la absorción de mercurio: En el caso de fricciones, la piel del enfermo, deberá ser lavada y jabonada antes; y la región deberá cambiarse, diariamente, a fin de impedir la irritación de la piel.

Cuando se prescriben las fricciones mercuriales, se determinan y señalan las regiones, por orden; y se prefieren las más indicadas que son: la cara interna de los muslos; la parte posterior de las piernas, (las pantorrillas); la cara interna de los brazos; la cara anterior de los antebrazos y los flancos.

En todo caso de tratamiento mercurial, las enfermeras deberán examinar las encías de los enfermos para

despistar la estomatitis; y recomendar el uso del clorato de potasio, en gargarismos, en colutorios o en pastillas que se dejan disolver en la boca.

También se pueden aconsejar las tocaciones o pincelaciones de las enñías, con tinturas de yodo o con miel de borax; y suspender el tratamiento.

e). Cuando se emplean las soluciones mercuriales, arsenicales y de bisnuto en inyecciones intra-venosa o muscular; las enfermeras deberán extremar sus precauciones de limpieza, desinfección y esterilización a fin de evitar los accidentes, tan comunes, en estos casos: dolores, infección, fatigas, síncope, etc.;

f). El examen de los líquidos que se inyectan, debe ser de rigor.

¡Jamás deberá inyectarse una ampolleta, cuyo líquido está grumoso, opalescente u opaco;

g). Tampoco deberá hacerse una inyección intra-venosa, estando de pie el enfermo.

En casos de fatigas o de síncope, se acostará al enfermo con la cabeza más baja que el resto del cuerpo y se le dejará en esta situación, media hora o más, si el paciente no se repone de su accidente.

Profilaxia

La profilaxia de la sífilis deberá consistir en la educación moral del enfermo, en primer lugar, en el tratamiento específico, intenso y continuado de los enfermos; en el aislamiento y en la desinfección de los útiles y objetos que puedan contagiar a otra persona.

El papel de la enfermera, consistirá en hacerle comprender a todo enfermo que se encuentra en plena manifestación sifilítica, que su enfermedad es infecciosa y que cualesquiera que sea la lesión que presente, en la piel o en las mucosas, su contacto es contagioso y peligroso para otra persona.

Si el contagio de la sífilis está en la sangre, toda lesión que este enfermo presente, será contagiosa; y en este sentido, la lesión inicial, las ulceraciones de la piel y de las mucosas, serán infecciosas y contagiosas.

Los labios de estos enfermos, se encuentran, generalmente, cubiertos de ulceraciones, en la parte interna; son las placas mucosas, de peligroso contacto:

El más simple beso de una persona que tenga ulceraciones en los labios, en las encías o en la lengua, sería fatal para otra persona que pudiera tener alguna escoriación en los labios, producida por el frío o por otra causa, insignificante.

De igual modo, podría hacerse el contagio, utilizando los útiles y objeto del uso personal de estos enfermos: como por ejemplo, usando las boquillas de fumar; los instrumentos musicales de boquilla; los vasos, tazas y cucharas de estos enfermos, etc.

Las enfermeras, necesitan, también, conocer la manera cómo esta enfermedad influencia la generación y nacimiento de los hijos, para hacer su profilaxia social y familiar.

Se sabe, que los hijos, nacidos de padres sifilíticos, que no se han tratado o que lo han hecho, en forma insuficiente, están tarados, es decir, contaminados o enfermos; pero, se sabe, también, que si la madre, durante el tiempo que lleva al hijo en su seno, se trata, es decir, sigue el tratamiento específico para esta enfermedad, evitará a su hijo la herencia de esta enfermedad y aún la sífilis misma, si ella amamanta al niño y sigue su tratamiento.

La madre sifilítica debe amamantar a su propio hijo; y, jamás dar de mamar a otro niño que no sea sifilítico: porque le transmitiría su enfermedad.

Por la misma razón, un niño sifilítico, no será ama-

mantado por otra mujer que no sea su madre; porque, a su vez, este niño sifilítico, le transmitiría a su nodriza, la enfermedad con que él nació.

Todo enfermo de sífilis, grande o pequeño, mujer u hombre, sometido a tratamiento debe curar; y su curación, puede ser radical, definitiva; así lo demuestran las experiencias de muchos años y los casos de personas sifilíticas, tratadas, debidamente, por mucho tiempo y que volvieron a contraer la sífilis, es decir, fueron re-infectados de nuevo — cosa, que no habría sucedido, si hubieran estado, aún enfermas.

Profilaxia prenatal

La sífilis de los padres, contagia al hijo, antes de nacer y de aquí, se desprende la necesidad de legislar sobre el matrimonio del hombre enfermo, a fin de impedir la infección de su familia: Se estima, generalmente, que no debe haber inconvenientes para autorizar el matrimonio de un sifilítico, cuando ha sido, específicamente bien tratado; cuando han pasado, por lo menos, cuatro años de su infección y no se han presentado, durante los dos últimos años, recidivas ni manifestaciones sopechosas.

Naturalmente, que deberá recomendarse una nueva cura anti-sifilítica, poco antes del matrimonio.

Cuando hay recidivas, el plazo se prolonga y el tratamiento se intensifica y continúa: Sin embargo, la experiencia de todos los días; nos está demostrando que ni este plazo ni otros, más prolongados, pueden garantizar la salud de los descendientes.

Cuando las personas que ya han contraído matrimonio consultan al médico, porque se han presentado abortos, partos prematuros, expulsión de fetos muertos, o enfermedad del niño sobreviviente, hay que emprender, en el acto, un enérgico tratamiento profiláctico del ma-

rido, si este es luético, evitando un nuevo embarazo, de la mujer, por lo menos, durante un año.

Si la esposa ha presentado, también, manifestaciones, deberá someterse, igualmente, al mismo tratamiento.

En todo caso, independientemente de las curas precedentes, es imprescindible un enérgico tratamiento de la madre cuando empieza un nuevo embarazo, siendo indiferente que la madre presente, en este momento, manifestaciones clínicas o simples antecedentes de anamnesia.

El tratamiento deberá comenzar cuanto antes; por lo menos, durante la primera mitad, del embarazo.

También, deberá iniciarse una segunda cura en los últimos meses del embarazo que precedan al parto, no sólo para evitar la infección fetal, sino que para prevenir, con la mayor seguridad posible, la infección, durante el parto.

El tratamiento, practicado durante el embarazo, ha dado resultados muy satisfactorios, sobre todo desde el empleo del salvarsan: este tratamiento constituye la medida más importante y enérgica, dentro de la asistencia médica al niño.

Sus efectos, se manifiestan por un aumento casi del 100 por ciento de los niños que nacen vivos; por una marcada elevación de la cifra de los niños que permanecen normales, entre los sobrevivientes; por un curso más breve de la enfermedad congénita, en los que llegan a padecerla y probablemente, también, porque cesan, durante largo tiempo, o definitivamente, sin necesidad de nuevo tratamiento, la serie de embarazos sifilíticos que se presentan siempre en estos matrimonios y hogares, tarados por la enfermedad de los padres; y en los cuales, un tratamiento específico, bien reglado y continuado por largo tiempo, con sus períodos de descanso y su suero-reacción, de tiempo en tiempo, aseguran la

salud de los padres y garantizan la indemnidad de los hijos que nacen, normales.

III

OFTALMIA DE LOS RECIEN NACIDOS

La oftalmia, es la inflamación supurada de los ojos.

Los niños, al nacer, pueden ser contaminados, por su propia madre: Si el pus, aparece en los ojos del niño entre el segundo y el tercer día del nacimiento, es de naturaleza gonocócica y ha sido contagiado en el canal vaginal; si aparece, después de seis días, puede ser debido a otros microbios diferentes y su contagio, es de origen externo.

La gravedad, en este caso, será mucho menor.

La profilaxia de la oftalmia gonocócica que, causa más del 60 por ciento de las cegueras conocidas, consiste: en la desinfección de la madre; y en la instilación, de una o dos gotas de una solución de **nitrate de plata** o de **protargol**, (que es también una sal de plata) a 1 x 100 en los ojos de todo niño, recién nacido, en los primeros minutos que siguen al nacimiento.

Cuando no se tiene ninguna de estas soluciones (que no deberían faltar, en el equipo de trabajo, de toda matrona), se instilará jugo de limón, en los ojos del niño.

IV

CANCER

En estos últimos años, la opinión pública en el mundo entero se ha sentido alarmada por el incremento que.

en la morbilidad y mortalidad general de la población, se le ha dado a esta enfermedad y que, con razón ha entrado a figurar, entre los grandes flagelos de la humanidad.

Hasta hoy, la causa íntima del proceso canceroso, no está bien esclarecido; se sabe sí, que su desarrollo no está ligado a una infección determinada, ni a germen microbiano alguno; y que su causa y su evolución tiene relaciones con un proceso celular, propio del organismo y que se desarrolla, en la inmensa mayoría de los casos, a consecuencia de irritaciones internas o externas, continuadas y repetidas.

El cáncer, es un tumor que está caracterizado por una proliferación desordenada de células anormales, pero de la misma especie, que crecen, sin medida, invadiendo todos los tejidos.

Para las células cancerosas, ningún órgano o tejido está reservado; ya sea por la vía linfática o sanguínea, estas células, llegan a los ganglios linfáticos, y allí se localizan o penetran a otros tejidos y órganos, próximos o alejados, constituyendo nuevos tumores, por metástasis.

En la evolución del cáncer, se pueden considerar tres períodos:

Primer período:

Es el período de iniciación; la enfermedad, en esta primera parte de su evolución, se encuentra limitada a una pequeña región del cuerpo y no tiene repercusión general, sobre el organismo.

Los primeros síntomas de este primer período del cáncer, tienen un valor inapreciable para el diagnóstico de esta enfermedad y marcan la conducta de la enfer-

mera y del médico que examine y atienda a estos enfermos:

Estos primeros signos son o pueden ser:

Induración indolora del seno;

Ulceración persistente de la lengua o de los labios;

Tumor pequeño de la piel que aumenta o que se ulcera;

Perturbaciones digestivas persistentes, (especialmente, cuando se acompañan de enflaquecimiento);

Aparición, después de los 41 años de edad, de una paresia del intestino o de diarreas persistentes, en circunstancias que las funciones intestinales, eran normales antes;

Pérdida de sangre, anormal, en las épocas menstruales o mucha sangre en estas épocas;

En todos estos casos, la persona que presente uno de estos síntomas, debe ser sometido a un examen, sin esperar la presentación de otros síntomas.

En el **segundo período** se presentan los fenómenos: de crecimiento, de poliferación y de invasión: núcleos cancerosos se presentan en estas regiones y tejidos; y se acompañan de anemia con enflaquecimiento, ulceraciones, hemorragias y dolores que demuestran la invasión del cáncer en el organismo.

En el **tercer período**, las perturbaciones generales se acentúan, la intoxicación del organismo se completa, con fenómenos de la caquexia que atestigua el límite de la resistencia de los tejidos humanos, a la acción invasora del cáncer que no se detiene, hasta terminar con la vida de los enfermos.

En este estado, otras infecciones se suman y agregan a la acción destructora del cáncer y no es raro, ver terminar la vida de estos enfermos, con fiebre, dolores y sufrimientos que corresponden a otras enfermedades y que vienen a completar este cuadro.

Tratamiento

El cáncer local y en sus principios, es susceptible de curación, mediante una intervención de urgencia; extirpación quirúrgica, aplicaciones de radio o de Rayos X.

Mientras más precoz sea el diagnóstico, y más luego se inicie el tratamiento, más probable será el éxito de la curación.

Para nosotros y para las enfermeras de la Cruz Roja Chilena, cuya misión educativa, en higiene y en profilaxia social, tenemos el deber de preparar e intensificar, lo que más debe interesarnos, en la historia y en el conocimiento del cáncer es, saber:

- a) que el cáncer es curable;
- b) que el cáncer no es contagioso, conclusión adoptada por los cancerólogos en septiembre de 1926, en Lake Mohone. (EE. UU.), y en agosto de 1928, en la Academia de Medicina de París: "el cáncer no debe ser considerado, ni contagioso, ni infeccioso".
- c) y que para ser curable, el cáncer necesita ser conocido y tratado, desde los primeros síntomas, es decir, hacer el diagnóstico precoz, para iniciar también su tratamiento inmediato, única condición que permite garantizar y obtener la curación del cáncer.

¿Se hereda el cáncer?

En el Congreso de cancerólogos celebrado en Lake Mohone, (EE. UU.), en 1926, se llegó a la siguiente conclusión: "El cáncer, en si mismo, no es hereditario, aunque ciertas predisposiciones o susceptibilidad parezca ser transmisible por herencia". Esto no significa que el cáncer aparecerá, necesariamente, en personas de una generación dada o de una generación siguiente, del hecho que uno de los padres, o los dos, u otro miembro de la familia, hayan tenido cáncer".

Esto demuestra que en el espíritu de los cancerólogos existen fuertes reservas para aceptar la herencia del cáncer y ellos dicen, con razón que la presencia de varios casos de esta enfermedad en una familia, se deriva más bien del hecho que el 10 a 15 por ciento de las personas de más de 40 años, mueren de esta afección, cifra que da un amplio margen para tal coexistencia de cancerosos, sobre todo en familias numerosas. (1).

Profilaxia del cáncer

Dice el doctor Guzmán en su artículo citado, que en Chile mueren alrededor de cinco mil personas de cáncer por año y que esta cifra es espantosa para una población de 4.000.000 de habitantes, y agrega, después, que esta cifra puede reducirse, por dos medios:

1.o). Que, en ciertos casos, el cáncer es evitable y que se debe hacer la profilaxia; y

2.o). Que, instalada ya la enfermedad, será posible curarla, a condición de que su diagnóstico sea hecho, a tiempo y su tratamiento, adecuado y correcto, iniciado oportunamente.

Para hacer la profilaxia del cáncer se necesita conocer la forma cómo se inicia y las causas que provocan su aparición: Se sabe, dice el citado doctor, que el cáncer en su comienzo, es local y ocupa una pequeñísima porción del órgano tomado, probablemente, algunos décimos de un milímetro; que nace, muchas veces, sobre tejidos que jamás han sufrido alteraciones y en forma de un pequeño botón o de una costra inocente, que no duele, que no provoca ninguna molestia y no altera el peso, ni el ape-

(1). Tomado de un artículo escrito "sobre el cáncer", por el doctor Leonardo Guzmán, para la Revista de la Cruz Roja chilena, (Enero de 1930).

tito, ni el sueño de la víctima: Tiene sí, la característica de ser persistente, de volver después de haber sido cauterizado, (quemado), y de no secar ni con unguentos ni tocaciones de otro orden y cada vez, con tendencias a aumentar de tamaño”.

Consultar al médico, a propósito de estos pequeños granos, quistes, o tumores que no supuran ni duelen: pero que crecen poco a poco; o de esas costras que dan escamas, ligeramente húmedas; y proceder a su extirpación completa, es hacer profilaxia; es prevenir y evitar, en muchos casos, la instalación y el desarrollo del cáncer.

Otras veces, será un lunar antiguo, una placa blanca de la lengua o de los labios que se hace más espesa, crece con mayor rapidez y se levanta sobre el nivel de los tejidos vecinos: “Esto indica que ya la degeneración cancerosa empieza.

En todos estos casos, si se consulta a un médico competente que haga el diagnóstico y que proceda a extirpar esta pequeña lesión, se habrá hecho más que una profilaxia, se habrá hecho una verdadera extirpación del cáncer, en sus comienzos.

Si la profilaxia es fácil de hacer, cuando se trata de manifestaciones que están a la vista; es necesario también, saber prevenir el cáncer en los órganos profundos, en que se desarrolla insidiosamente y en los cuales habrá que descubrir su existencia, por la observación de los síntomas, imprecisos, muchas veces, pero siempre persistentes.

Desde largo tiempo, se sabe que el cáncer, se presenta, con mucha frecuencia, en los órganos generadores de la mujer y en las glándulas mamarias; que sus primeras manifestaciones, se inician después de los treinta o cuarenta años y que casi siempre, pasan desapercibi-

das o se las confunde, lastimosamente, con fenómenos normales.

En otros casos y cuando se trata de los hombres, el cáncer, puede iniciar su aparición en los órganos del aparato digestivo, (estómago, duodeno), con síntomas de dispepsia, o de enflaquecimiento que, en general, se le imputa a la mala digestión:

Si en todos estos casos y al principio, se consulta a un médico que proceda a un verdadero examen-diagnóstico, se podrá prevenir el desarrollo de un cáncer o por lo menos iniciar el tratamiento oportuno para detener su desarrollo.

Para hacer profilaxia, en contra del cáncer, las enfermeras de la Cruz Roja Chilena, tendrán presente que son sospechosas:

a) todas las pérdidas y flujos vaginales anormales, que prerenan las mujeres, mayores de 40 años y sanas, hasta entonces;

b) toda pérdida de sangre de un órgano que no debe tenerla, normalmente;

c) todo lunar o nódulo, nuevo o antiguo, que empieza a crecer y se hace doloroso;

d) las cicatrices antiguas de heridas, operaciones o quemaduras de la piel, que se irritan, se hacen dolorosas y pueden servir de pretexto y de localización al cáncer: que se inicia, etc.

La experiencia, ha demostrado, sin lugar a duda, que en su estado inicial, si se extrae o se extirpa el tejido cancerizado ya, el cáncer se cura radical y definitivamente.

En la Revista de la Cruz Roja Chilena, se encuentra, con el carácter de permanente, el siguiente afiche:

El cáncer es curable.

El cáncer, no es contagioso, ni hereditario.

Desconfíe Ud.:

De las ulceraciones que sangran y no cicatrizan;

De las verrugas que crecen, sangran o se ulceran;

De los lunares que se irritan, aumentan de tamaño y se hacen dolorosos;

De las pérdidas o flujos uterinos que se repiten con frecuencia y sin dolor;

De las enfermedades del estómago que se prolongan mucho tiempo, con síntomas de dispepsia;

De las nudosidades del cuello, del seno o de otra región y que no duelen;

De las frecuentes hemorragias que acompañan, muchas veces, ciertas emisiones de orina y de materias fecales.

V

ALCOHOL — ALCOHOLISMO

El alcohol es un líquido incoloro, de olor fuerte y de sabor quemante, que se obtiene por la destilación del vino o de otras sustancias que encierran azúcar y son capaces de presentar la fermentación alcohólica, tales como las frutas azucaradas, las betarragas, los granos, la fécula, etc.

El alcohol se utiliza mucho en medicina; sirve para la preparación de las tinturas en farmacia y de los tónicos en terapéutica y se le emplea en Cirugía, para la esterilización de los instrumentos que no se someten a la esterilización por el calor; y para la desinfección de las manos de los Cirujanos, ayudantes y enfermeras.

El alcohol como alimento y estimulante

Hay una creencia, casi general, de que el alcohol es un estimulante poderoso y que su ingestión es indispensable para todos aquellos que necesitan desarrollar trabajos y esfuerzos físicos, continuados y violentos.

También se ha considerado al alcohol como un alimento y se le cree indispensable como complemento necesario para una buena digestión.

En cambio la fisiología, ha demostrado que, como alimento, el alcohol es mal utilizado por el organismo: En efecto, no digiere mejor un individuo que bebe vino o alcohol que otro que bebe, solamente, agua.

Por el contrario, la química de la digestión nos dirá que habiendo en el vino, tinto o blanco, tanino y alcohol, la digestión de los principios albuminosos será retardada o perturbada, por la acción de estos elementos sobre la pepsina que es un fermento y que, como tal, debe coagularse, en contacto del alcohol o del tanino.

Por otra parte, el estímulo que produce el alcohol, es ficticio: exagera la producción del esfuerzo, pero trae mayor desgaste; y la fatiga y el cansancio muscular, viene primero en los consumidores de alcohol en el trabajo que, en los otros que no lo beben.

Por otra parte, la absorción del alcohol en pequeñas cantidades y en forma de vino, en las comidas, no tiene inconveniente alguno, ni acarrea tampoco, perjuicios a la digestión ni a la salud; pero, el abuso del alcohol, en forma de licores espirituosos y su consumo, en forma inmoderada, produce perturbaciones tan graves sobre el organismo humano que el alcoholismo, figura, ahora, entre los grandes flagelos sociales, en el mundo entero.

Alcoholismo

Por alcoholismo se entiende el uso habitual e inveterado del alcohol y el conjunto de perturbaciones que sobre el organismo humano produce su consumo.

La ingestión accidental, de una gran cantidad de alcohol da lugar a una intoxicación de carácter agudo que produce la embriaguez, en la mayoría de los casos; y que puede llegar hasta la muerte; en otras circunstancias.

La embriaguez debe ser considerada como un envenenamiento, cuyo veneno, el alcohol, se localiza en el cerebro.

En la embriaguez hay dos períodos bien diferentes: un período de excitación, en el cual el bebedor está locuaz, alegre y emprendedor; y un segundo período, en el cual, la acción del alcohol produce somnolencia, estupor y el coma, con respiración sacudida y estertorosa. Cuando se quiere despertar a un ebrio, sumido en el sueño, alcohólico, se le hará oler amoníaco; se le mojará la cara y la cabeza y se le estimulará, en toda forma.

La ingestión y absorción de alcohol en forma regular y continua, puede dar lugar al desarrollo de enfermedades en muchos órganos y aparatos del cuerpo humano: Bajo la acción del alcohol, como veneno diario, se ve desarrollarse las enfermedades crónicas del estómago y del hígado primero; del sistema vascular y circulatorio después; para terminar, con el sistema nervioso cuyo compromiso y alteraciones fundamentales, son la causa de las parálisis, demencias y perturbaciones sensoriales y locuras, en que concluyen, casi todos los alcohólicos, o bebedores consuetudinarios.

La acción nefasta del alcohol sobre el sistema nervioso, queda en evidencia, en la estadística de Motet que.

sobre 100 condenados, por diferentes delitos, encuentra:

Condenados por asesinatos	53%	son alcohólicos;
Condenados por mendicidad	70%	son alcohólicos;
Condenados por golpes y heridas	90%	son alcohólicos;

Además de la influencia directa que el uso del alcohol ejerce sobre la conducta moral del individuo; el abuso de la bebida, predispone, también, a numerosas enfermedades y, en particular, a la locura y a la tuberculosis.

Más, aún, los alcohólicos, son los primeros que caen en las epidemias, por su falta de defensa, para luchar en contra de las infecciones, por la condición de sus órganos más nobles, como el corazón, el hígado y el cerebro, afectados, desde el principio, por la acción deletérea del alcohol.

Además, el abuso del alcohol, debilita y enferma a la familia: los hijos del alcohólico, nacen enfermos o degenerados; raquíticos, con desarrollo insuficiente, o por lo general, mueren jóvenes.

Otros nacen con taras físicas o morales y son siempre una carga para la familia y para la Sociedad.

La **Profilaxia del alcoholismo** está en el conocimiento verdadero de la acción del alcohol sobre el organismo humano y en la educación moral del pueblo.

Si el uso del vino no es malo, su abuso, es ya un peligro, porque viene a establecer el hábito de la costumbre en el bebedor.

El alcohol, ingerido con las comidas, causa menor daño sobre el estómago y sobre el hígado que, cuando se consume en ayunas.

El alcohol en la mañana, al iniciar el trabajo, es más

perjudicial porque encontrando desocupado el estómago, se absorbe en su totalidad y se deposita en el hígado, al cual irrita y enferma.

La calidad del alcohol, aumenta la gravedad de la intoxicación.

El deber de la enfermera estará en educar el sentimiento del honor y de la voluntad, entre los individuos que beben y que, cada vez más, se precipitan en el vicio del alcoholismo.

En muchas ocasiones, no es el ebrio vulgar; aquel que se embriaga, con mayor o menor frecuencia, el alcohólico verdadero, sino aquel, a quien no se le ve nunca bebido ni borracho; pero, que ingiere, todas las mañanas, antes del trabajo, la copa del licor estimulante que según el bebedor, da fuerzas y vigor al brazo; que calienta el cuerpo, en los días fríos del invierno y lo refresca, en las tardes calurosas del verano; aquel que hace uso del aperitivo para comer y del digestivo para aprovechar la comida y que, consumiendo cuatro o cinco copas de licor, agradable y dulce, por día, ha consumido cien o más gramos de alcohol puro, dosis de veneno suficiente para producir la incapacidad funcional, primero; y la enfermedad incurable, después, de los órganos y tejidos que más contacto tienen con el alcohol.

CAPITULO VII

Asfixia

I

Cuidados a los asfixiados

La asfixia, es la muerte, aparente o real, a causa de la falta de aire respirable. Esta ausencia de aire puede ser causada:

a) por un obstáculo para la entrada del aire a los pulmones; o

b) porque el aire inspirado, es impropio para la respiración: está viciado.

Los asfixiados de la primera categoría son: los ahogados, los ahorcados y las personas que tienen en la laringe o en el esófago, un cuerpo extraño que no deja pasar el aire, por obstrucción o por compresión de la laringe.

Los asfixiados por el aire viciado son las personas que se encuentran en una atmósfera impropia para la respiración por falta de oxígeno y por exceso de otros gases deletéreos.

Las personas que se presentan en estado de asfixia, se

encuentran, muchas veces, en estado de muerte aparente: El color pálido, rojo, violáceo o negro con que aparecen las personas, el frío de la piel, la rigidez de los miembros y la falta de pulso y de respiración, no bastan para afirmar, en muchos casos, la muerte de un individuo: se debe, en todo caso, prestar auxilio a toda persona ahogada o asfixiada, aún después de haber permanecido bajo el agua o en un lugar impropio para la respiración.

Los cuidados de socorros deben continuarse durante un tiempo largo: se ha visto casos de asfixiados volver a la vida, después de horas de trabajos y de cuidados para salvarlos.

Cuidados a los ahorcados, a los colgados

El tiempo durante el cuál se puede volver a la vida a un ahorcado es muy variable: cinco a diez minutos, según unos y mucho más, según otros autores. La relajación de los esfínteres, la emisión involuntaria de las orinas y de las materias fecales, debe ser considerada como señal de asfixia avanzada.

Es necesario, en primer lugar, cortar el lazo que rodea el cuello y bajar el cuerpo, con sumo cuidado: Todo ésto debe ser hecho, sin demora y sin esperar la llegada de la justicia, si se quiere salvar al ahorcado.

Se le quitará, enseguida el cuello, la corbata, los tirantes del pantalón; se soltarán todos los cordones de los vestidos y del corset, (si es mujer), y que puede dificultar la respiración.

Se colocará el cuerpo, sobre una cama, un colchón, sobre paja o pasto, según las circunstancias, con el mínimo de sacudimientos posibles y de modo que la cabeza y los hombros queden más altos que el resto del cuerpo.

Si la suspensión ha tenido lugar hace pocos minutos, basta algunas veces, aplicar sobre la frente algunos paños fríos y hacer, al mismo tiempo algunos minutos de respiración artificial, para volver a la vida a estas personas.

En todo caso, la respiración artificial, las fricciones estimulantes en la piel y especialmente, en la planta de los pies y en la palma de las manos con una franela, aspillera o escobilla, ayudarán al éxito de estos socorros.

También se puede ayudar con el empleo de sinapismos y de algunas inyecciones de éter.

Desde el momento que el individuo pueda tragar, se le hará tomar agua con cognac, vino, aguardiente, café, etc.

Cuidados y socorros a los ahogados

(Asfixia por submersión)

Se consigue, muchas veces, hacer volver a la vida, a una persona ahogada, después de algunas horas de cuidados y de maniobras continuadas.

Tan luego, como el ahogado ha sido retirado del agua, se le acuesta sobre el costado derecho; se le inclina ligeramente la cabeza hacia adelante y se le entreabren las mandíbulas, a fin de facilitar la salida del agua que pudiera haber en la cavidad bucal y nasal.

Se le limpia rápidamente, la boca y las narices, de las impurezas que puedan contener, (arena, barro, fango, etc.), y se inicia en el acto las maniobras necesarias para restablecer la respiración.

Para provocar movimientos respiratorios espontáneos, se puede titilar las ventanillas de la nariz con una plu-

ma o paja; fricciónar fuertemente, la región pectoral o golpear el rostro con un pañuelo o paño, empapado en agua fría; pero, estos son procedimientos que sirven cuando no se puede practicar la respiración artificial y que, en estos casos, es el único recurso positivo con que se puede socorrer, verdaderamente, a un persona que se ha ahogado.

La respiración artificial consiste en restablecer, mecánicamente, la función normal de la respiración, suspendida, temporalmente, en una persona, por causas locales o generales.

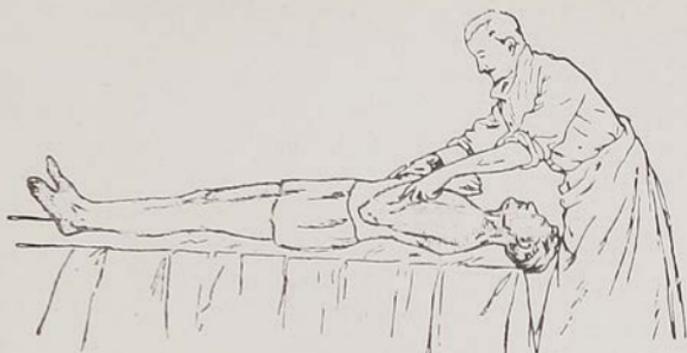
RESPIRACION ARTIFICIAL

Para practicar la respiración artificial, hay dos procedimientos de uso corriente, igualmente reconocidos: el de Sylvester, en Francia y el del Profesor E. A. Schaefer, de Edimburgo.

Para emplear, cualquiera de estos métodos, es preciso tirar la lengua hacia adelante y mantenerla en esta situación.

Si no hay un auxiliar que pueda sujetar la lengua, se la amarra, con un pañuelo o con un cordón y se la sujeta al cuello del mismo enfermo.

En Francia, el mejor procedimiento que se conoce para practicar la respiración artificial es el método de Sylvester: El ahogado o la persona que no respira, está de espaldas sobre la tierra, sobre una mesa, banco o cama; el operador o la enfermera que va a practicar la respiración artificial, se coloca por detrás de la cabeza y con sus dos manos, toma los brazos del enfermo, al nivel de los codos o de las muñecas y con lentitud y regularidad, los lleva por encima de la cabeza del enfermo; espera dos segundos o más y los baja hacia los costa-



Respiración artificial (Procedimiento Sylvester).
1.er TIEMPO



Respiración artificial (Procedimiento Sylvester)
2º. TIEMPO

RESPIRACION ARTIFICIAL



Respiración artificial (procedimiento Schaefer)

dos del tórax (del ahogado) que comprime con vigor; así, en esta forma, lenta y continua, acompasada y vigorosa, a razón de 18 a 20 movimientos por minuto, se sigue hasta que el enfermo dé señales de vida o se comprueba, por el contrario, que está muerto.

Simultáneamente, con la respiración artificial, debe practicarse, también las tracciones rítmicas de la lengua, según el método de Laborde y que consiste en tomar la lengua del ahogado que, generalmente, cuelga fuera de la boca, con los dedos, con un pañuelo o con unas pinzas y ejercer tracciones hacia afuera, diez o veinte veces por minuto: El movimiento rítmico ejercido sobre la lengua, produce sobre el centro respiratorio una acción refleja, por intermedio de los nervios laríngeos, a los cuales exita.

Al mismo tiempo que se practica la respiración artificial y las tracciones rítmicas de la lengua, otra enfermera puede hacer inyecciones de cafeína, de éter o de otro tónico cardíaco, a fin de estimular al organismo, en toda forma y aumentar las probabilidades de salvar al enfermo.

Cuando la respiración normal se restablece, se debe cesar en los esfuerzos de respiración artificial y trabajar por restablecer la circulación general, por medio de las fricciones estimulantes en los miembros; y en recalentar a estos enfermos que, por lo general, están fríos.

Para ésto se les acostará en una cama calentada; se le cubrirá con ropa caliente, se le friccionará con energía, se le hará beber, si puede tragar, alguna bebida estimulante y se le rodeará con ladrillos calientes o con botellas con agua caliente, a fin de combatir, en toda forma, el frío que lo mata.

Cuando se emplea el sistema de Marshal Hall, para practicar la respiración artificial se acuesta al enfermo

boca-abajo, con un cojín o rollo de ropas, por debajo del pecho, y se le hace presión sobre la espalda.

Después se vuelve de lado.

Pasado algunos segundos, se le pone nuevamente, boca-abajo y se le vuelve a hacer presión en la espalda.

Estos movimientos se repiten, de diez y seis a veinte veces, por minuto.

El Profesor E. A. Schaefer, de Edimburgo, ha descrito el siguiente método para practicar la respiración artificial: Acueste al enfermo, sobre el pecho con la cabeza vuelta, ligeramente de lado, dejando la lengua fuera de la boca. Arrodílese al lado del enfermo y coloque las manos sobre la espalda, al nivel de los costillas inferiores y con el peso del cuerpo de Ud. vaya ejerciendo presión para expulsar el contenido de aire de los pulmones.

Entonces, disminuya la presión, echando el cuerpo, lentamente, hacia arriba, sin quitar las manos.

El pecho del enfermo recupera sus dimensiones anteriores y de ese modo se hace penetrar aire puro en los pulmones, cada cinco minutos, ejecutando la presión con las manos y con el peso del cuerpo, alternativamente.

II

ACCIDENTES CAUSADOS POR LA ELECTRICIDAD

Estos accidentes, que pueden alcanzar gravedad diversa, según la intensidad y duración del contacto eléctrico, con el cuerpo humano, pueden ser causados por el rayo o por los alambres del alumbrado eléctrico o de corrientes de fuerzas.

En todo caso, estos accidentes pueden causar lesiones de carácter local o general sobre el organismo, según sea la forma y la fuerza con que el agente vulnerante, alcanza al individuo.

Los fenómenos locales, se caracterizan, casi siempre, por quemaduras que pueden alcanzar grados diferentes, desde una simple rubefacción de la piel, hasta la destrucción profunda de todos los tejidos.

Los fenómenos generales, dependientes de un contacto prolongado o de una fuerte conmoción eléctrica, pueden ser desde el simple desvanecimiento o choc eléctrico, hasta la más grave conmoción cerebral, con paralización o suspensión de la función de los órganos respiratorios y circulatorios y hasta la muerte fulminante.

En la mayoría de los casos, las personas alcanzadas por una corriente eléctrica, de alta tensión o por un rayo, se encuentran en estado de muerte. (real o aparente) y cargados, ellos mismos, de una fuerte cantidad de fluido eléctrico que hace muy peligroso su contacto para toda persona que pretenda auxiliarlos.

Para ayudar a una persona, en esta situación, se debe tomar precauciones infinitas a fin de evitar la presentación de los mismos fenómenos en la persona que ayuda.

No se debe tocar con las manos desnudas a ninguna persona que se encuentre en estado de choc eléctrico y que permanezca en contacto con la corriente.

Lo primero que hay que hacer es separar al enfermo del alambre que lo envuelve o del lugar en que se encuentra y en especial si es la tierra o el suelo que son muy buenos conductores de la electricidad y por consiguiente, mantienen y transmiten la corriente: para ésto, se toma al individuo, con guantes de cautchouc, con trapos o vestidos gruesos, no de las manos ni de las

partes descubiertas de la piel, sino de las partes que conserven sus vestidos, a fin de evitar la producción de la corriente eléctrica de que está cargado, el enfermo, a la otra persona que lo ayuda por el contacto de la piel.

Una vez levantado el enfermo, se procurará colocarlo sobre tablas o maderas que son malas conductoras de la electricidad.

Los paños, vestidos o trapos con que se tome a estos individuos, deben estar secos, porque la humedad favorece la producción de los accidentes.

El tratamiento dependerá de la naturaleza y grados de la lesión. Las quemaduras serán atendidas y curadas, en las mismas condiciones que se curan las quemaduras, en general.

En cuanto a los enfermos galvanizados, es decir, fulminados por una gran conmoción eléctrica como es el rayo o el contacto con un alambre de gran tensión, estos enfermos serán tratados en la misma forma que se atiende a un enfermo en estado de síncope o de muerte aparente: Se le hará fricciones estimulantes en la piel; se practicará la respiración artificial con tracciones rítmicas de la lengua; se le hará inyecciones estimulantes con los tónicos cardíacos, más conocidos y se continuará, en este trabajo, hasta que se restablezcan las funciones de la circulación y respiración que se encuentran suspendidas o paralizadas.

El choque eléctrico produce una verdadera inhibición de los centros bulbares y que se traduce por suspensión de la respiración y de la circulación. Si se trata de estos fenómenos, la respiración artificial, facilitando la renovación del aire, en los pulmones, despertará los centros nerviosos y puede volver a la vida, a estas personas que se encuentran en estado de muerte aparente.

III

ACCIDENTES CAUSADOS POR EL FRÍO Y POR EL CALOR

El exceso del calor o del frío, puede provocar accidentes, más o menos graves y algunas veces mortales, para algunas personas.

Cuando el frío actúa sobre todo el cuerpo, de una manera continua y excesiva, produce una sensación de debilidad general, con somnolencia, pérdida del conocimiento y estado sincopal.

Las personas atacadas, se sienten al principio incapaces de cualquier movimiento, no reaccionan y se abandonan al sueño y cansancio que las invade: Si en estas condiciones, estas personas, se sienta, se duermen; y si se duermen, se mueren: Esto es lo que sucede en la cordillera, a los viajeros, sorprendidos por una nevazón; y en plena ciudad, a los vagabundos, a los pobres, sin hogar y sin abrigo, y a los ebrios, que se quedan dormidos, a la intemperie, en las frías noches de invierno.

El tratamiento en estos casos, será restablecer la circulación general por medio de fricciones con la propia nieve, hasta producir el enrojecimiento de la piel; las inyecciones de cafeína y el uso de bebidas calientes y estimulantes, si el enfermo puede tragar.

NOTA: Es necesario recordar que una persona en este estado, helada, no debe ser conducida a una pieza, muy caliente ni ser aproximada a una chimenea.

Lesiones locales producidas por el frío

Cuando el frío, obra, por mucho tiempo, sobre una

misma región, puede producir lesiones, cuya intensidad varía, según sea la región y el grado del enfriamiento.

Se pueden distinguir en este caso:

Primer grado: mortificación de la piel que se presenta hinchada, violácea y sujeta a una comezón, muy molesta: es el sabañón corriente, frecuentísimo en los días de frío y que aparece al nivel de los dedos, de la punta de la nariz y del lóbulo de las orejas; es decir, en todas aquellas regiones, más distantes y en las cuales la circulación es menor.

Segundo grado, es la ulceración del sabañón y el peligro de las infecciones secundarias.

Tercer grado, se agravan los fenómenos locales, se descolora y endurecen los tejidos que se hacen insensibles: es la congelación de los tejidos, seguida de gangrena.

Tratamiento

Los sabañones en su primer grado, necesitan un tratamiento general que entone la circulación y un tratamiento local, que estimule la circulación de la piel y la resistencia de los tejidos para con el frío.

Se recomienda con este objeto: las fricciones con alcohol, alcanforado o sólo, con agua de colonia o el uso de lociones astringentes.

Cuando el sabañón, se ulcera, hay necesidad de proteger la herida con lanolina o vaselina, aséptica, o antiséptica o hacer una curación antiséptica.

El golpe de calor y la insolación pueden determinar la pérdida súbita del conocimiento, con pequeñez del pulso, somnolencia y dilatación de la pupila. El coma puede

presentarse también, con convulsiones, análogas a las de la uremia. En otros casos se trata de un estado nauseoso, con tendencia al sueño, sed viva y elevación de la temperatura.

Es necesario tener presente que todas las taras humanas, predisponen a los accidentes, causados por el frío y por el calor. Los viejos, las personas, enfermas de las arterias, de los riñones, están más expuestos a estos accidentes, que las personas jóvenes y normales.

Sin embargo, en muchas personas jóvenes, el exceso de fatiga y el abuso de bebidas alcohólicas, trae un disminución de su resistencia normal a las variaciones de temperatura y son causa frecuente de accidentes.

La estrechez de los vestidos y la compresión del cuello, dificultando la circulación y la respiración, producen, también, o facilitan la producción de estos accidentes.

La persona que haya sufrido un golpe de calor, o un accidente de insolación, será puesto, inmediatamente a la sombra; se le aflojará la ropa; se soltará el cuello y los tirantes para facilitar la respiración y la circulación; se le pondrá paños fríos o con hielo, (si hubiera a disposición), en la frente y en la cabeza y se le dejará sentado o medio sentado.

Se friccionará las piernas y los brazos y se golpeará, ligeramente, la cara, las manos y el cuerpo, con paños o pañuelos, empapados en agua fría.

Si el enfermo puede beber, se le dará, café o té, tibio u otra bebida que no sea alcohólica, pero, no fría.

En estos casos, hay que recordar que el reposo, el sueño y la sombra, son las mejores medicinas para terminar estas crisis.

En los casos graves, cuando el síncope o la pérdida de conocimiento se prolonga, se tratará a los enfer-

mos, como en un síncope ordinario, es decir, se recurrirá a las inyecciones estimulantes, a las inhalaciones de oxígeno, a la respiración artificial, a la tracción rítmica de la lengua, a los sinapismos, sobre los miembros inferiores y aún a los baños de pie, calientes y sinapizados, si se trata de una congestión cerebral, con pérdida de conocimiento.

En estos casos, la inyección de suero glucosado, estimulando la secreción de la orina, facilitará la eliminación de las toxinas orgánicas, acumuladas en la sangre.

En los accidentes causados por el calor hay que cargar a la cuenta de la insolación, los fenómenos que sobre el organismo producen las toxinas de los músculos, fatigados por los grandes ejercicios o por marchar o carreras prolongadas; estos productos orgánicos, resultados finales del trabajo del músculo, son tóxicos violentos para el mismo músculo, cuya fatiga y contracción dolorosa producen; y para el organismo entero, al cual intoxican, al pasar estas toxinas a la circulación general.

En los casos de insolación, la acción directa del calor ambiente, se agrega a la intoxicación muscular, producida a causa de una marcha o ejercicio, violento y prolongado y da origen a un verdadero envenenamiento que se presenta con los caracteres de un proceso cerebral; congestión de la cabeza, pérdida del conocimiento, pulso lento y fuerte al principio, respiraciones estertorosa, etc.

El tratamiento es el mismo, indicado más adelante en el golpe de calor.

Segunda Parte

CAPITULO VIII

Lesiones traumáticas - heridas - fracturas luxaciones - torceduras

I

HERIDAS

SU EVOLUCION — SU TRATAMIENTO

Se llama herida, a toda solución de continuidad de los tegumentos, producida por un traumatismo o violencia exterior y acompañada o nó, de lesiones de los tejidos profundos.

División y clasificación de las heridas. — En todo tiempo, las heridas se han dividido en simples y complicadas; se llama simple, la herida que presenta, comprometidos solamente los tejidos superficiales de la piel y nada se opone a su cicatrización, rápida y normal; por el contrario, se llama complicada, la herida en que varios tejidos han sido atacados, a la vez, y se presentan fenómenos de infección que dificultan su cicatrización y acarrear perturbaciones, de carácter local o general para el herido.

Las heridas, se clasifican, también, según sea el instrumento que las ha producido, en:

a) Heridas por instrumento cortante; por instrumento punzante; contundente; por balas o instrumentos de guerra; y en heridas, por arrancamiento o por avulsión.

b) Herida cortante, es la que produce un puñal, un cuchillo, una navaja, un vidrio, etc., y cuya característica general es la regularidad de sus bordes;

c) Herida contusa, es aquella que ha sido producida por instrumento contundente, (un hacha, una barra, un laque) y presenta bordes irregulares, contundidos o machucados;

d) Herida punzante, es aquella que ha sido causada por un instrumento con punta, (bayoneta, lanza, daga, estoque, lima) y que presenta generalmente, poca abertura y bordes hinchados, invertidos hacia adentro y no presenta hemorragia al exterior;

e) Las heridas por arrancamiento, son aquellas que causan las máquinas de las industrias modernas, las morteduras de los animales y que se caracterizan por destrozos enormes, sobre todos los tejidos de una región; una herida de esta naturaleza, se presenta abierta y desgarrada, con bordes colgantes, irregulares y sangrientos.

Un mismo instrumento, puede causar una herida que puede estar comprendida, según esta clasificación, en dos o más grupos distintos.

f) Las heridas, por armas de fuego, comprenden la inmensa variedad de lesiones causadas por las balas de rifle, de carabina y de pistola y de toda ese serie de proyectiles de guerra que, en forma de bombas, de metrallas y balas de artillerías, producen toda clase de heridas y de lesiones en los órganos, tejidos y cavidades del cuerpo humano, desde la simple herida en sedal que trae

pocos trastornos, hasta esas inmensas heridas, anfractuosas y sangrientas, que destruyen y transforman toda una región.

Heridas penetrantes.—Se dice que una herida es penetrante, cuando atraviesa la pared de una cavidad y llega y penetra a su interior; por ejemplo, es herida penetrante, una herida del cráneo que atraviere sus paredes y penetre hasta el cerebro; en igual forma lo será otra, en la cavidad abdominal, torácica y en una articulación.

Sintomatología en las heridas

En la mayoría de las heridas se producen síntomas, locales y generales que pueden agruparse, en la siguiente forma:

a) fenómenos locales, que son los más constantes y se manifiestan en el sitio de la herida y en el momento mismo del accidente;

b) síntomas o fenómenos generales y que pueden observarse, en gran número de órganos y de aparatos, afectos a la región.

Los síntomas locales, pueden dividirse en primitivos y secundarios. Son síntomas primitivos, el dolor, la separación de los tejidos, la hemorragia y la pérdida de la función, para el órgano o miembro herido.

El dolor, es variable, según sea la forma de la herida, la región afectada, el instrumento que la ha producido y la sensibilidad especial del herido.

Puede ser nulo o pasar desapercibido el dolor, en el momento de la herida misma, como sucede, en los grandes accidentes que causan las máquinas de engranaje de la industria moderna y que arrancan y mutilan un miembro entero; el dolor, es insoportable en otras he

ridas cortantes y pequeñas, que afectan a una región rica en filetes y en terminaciones nerviosas (dedos, manos).

La **separación de los tejidos**, es casi nula, en las heridas por instrumento punzante; pero, es muy considerable, en las heridas cortantes y contusas: la separación depende, de la forma y del tamaño del agente vulnerante; de la naturaleza histológica de los tejidos heridos y de los movimientos del herido mismo.

La **hemorragia**, es la consecuencia directa e inmediata de la sección de los vasos, (arterias y venas) de cada región y su abundancia depende del mayor o menor volumen de los vasos sanguíneos seccionados; de la región herida. (riqueza en capilares); del instrumento que ha causado la herida (las heridas cortantes, sangran más que las contusas, punzantes y por arrancamiento); del estado del herido (el síncope, disminuyendo las contracciones del corazón, detiene o cohibe las hemorragias); y del estado constitucional de muchos heridos: se sabe que la hemofilia (falta de coagulación de la sangre) favorece la producción de hemorragias, muy difíciles de cohibir.

Son **síntomas o fenómenos secundarios**, para una herida, la infección y las **hemorragias tardías** que constituyen las más graves complicaciones en la marcha de una herida y retardan su cicatrización.

Leyes de toda curación

Toda herida, que no causa la muerte inmediata de una persona, tiene tendencia natural a la curación.

Las heridas, pueden curar: por **primera** o por **segunda intención**:

Se dice que una herida cura, por primera intención, cuando afrontando los labios de esa herida, la cicatri-

zación se lleva a cabo, sin fenómenos inflamatorios: Esta curación que sólo puede encontrarse en las operaciones realizadas con todas las precauciones de la asepsia más perfecta, no se consiguen en la práctica de los servicios, sino a título de excepción o curiosidad profesional.

Por el contrario, se dice que una herida cura por **segunda intención** cuando la cicatrización se produce, después de una intensa reacción de los tejidos, acompañada de inflamación y de supuración.

El mayor y casi el único obstáculo a la cicatrización de una herida, es la infección, producida por los microbios de la supuración y de otras enfermedades que se presentan siempre, como complicación grave en la marcha de una herida.

Evolución de las heridas

Cualesquiera que sean las causas de una herida, el instrumento que la ha producido y la región o tejidos que hayan sido afectados, una sola cosa debe tener presente, en su espíritu, toda enfermera: es la infección de las heridas y la necesidad de una curación protectora para evitar esta infección;

La evolución de una herida puede hacerse en dos formas diferentes:

a) La herida es **aséptica**, es decir, está privada de infección (este es el caso de una incisión operatoria); los labios de esta herida se afrontan espontáneamente (no hay separación de tejidos) o se suturan y en seis o siete días, la cicatrización se produce por **primera intención**.

b) Por el contrario, la herida está infectada, (este es el caso corriente y habitual para las heridas de guerra); los labios de esta herida no se afrontan, hay una sepa-

ración marcada entre los tejidos divididos y toda una serie de complicaciones pueden temerse; y si la cicatrización tiene lugar, ésta se hará por **segunda intención**, después de una serie de reacciones locales o generales, ligadas siempre, a supuraciones corrientes o a infecciones graves, agregadas, como complicaciones a las heridas.

Cicatrización por primera intención

Para que una herida, operatoria o accidental, pueda cicatrizar por primera intención, se necesita: **ausencia absoluta de infección** en la herida misma, en los instrumentos y material de curación, en las manos del cirujano, de las ayudantes y de las enfermeras que atienden al herido o que intervienen en una operación.

Siendo la reunión **por primera intención**, la regla absoluta, en las intervenciones asépticas, se necesita redoblar las precauciones de desinfección y de esterilización, antes de una operación y antes de la curación de una herida.

En efecto: se sabe que es por la piel del enfermo, mal preparada o insuficientemente desinfectada, antes de la operación; por las manos del cirujano o de sus ayudantes; por los instrumentos, las compresas, los hilos de sutura o las gasas, mal esterilizadas, por donde la infección llega a la herida.

Fuera de estas precauciones de asepsia que son indispensables, se necesita: la **hemostasia** (contención de la hemorragia) y el **afrontamiento exacto de los labios de la herida** para que la cicatrización, por primera intención, pueda tener lugar.

En efecto, si hay una hemorragia, por pequeña que sea; si hay un coágulo sanguíneo en la herida, esta sangre va a constituir el mejor medio de cultivo para los

microbios; y si, en la práctica, hay casos de heridas operatorias, ligeramente infectadas, que cicatrizan, **per primam**; no se debe olvidar que en una herida con hematoma (tumor de sangre) la supuración es inevitable.

El afrontamiento de los labios de la herida por la sutura, contribuye mucho a la reunión por primera intención, porque cierra la puerta a las infecciones del exterior y detiene, por compresión, las hemorragias, en la herida.

Las ventajas de la cicatrización, por primera intención, son múltiples: la rapidez en la curación que se hace sin dolor, cicatriz sólida, reducida al nivel de la piel, a una línea blanca y poco visible, al cabo de algunos meses.

Cicatrización por segunda intención

Esta forma de cicatrización que, es la más corriente en las heridas de guerra y en las heridas callejeras, se produce, cuando los bordes de la herida no quedan afrontados o cuando sobreviene una infección que los separa, desuniendo las suturas.

La evolución de la herida, en estos casos es distinta: En la superficie de esta herida, se produce, por lo general, un exudado (líquido orgánico) ligeramente sangriento; muy luego, hacia el segundo día, a consecuencia de la infección microbiana, el exudado se convierte en purulento y las gasas y compresas de la curación, se manchan con pus, secretado en mayor o en menor abundancia.

Alrededor del cuarto o quinto día, aparecen al nivel de la secreción que cubre la herida, unos pequeños mamelones carnosos, de color rosado o rojo.

Poco abundantes, al principio, estos mamelones si

guen aumentando hasta cubrir todo el campo de la herida. Al mismo tiempo, sobre los bordes, se diseña una línea blanco-azuleja que partiendo de los contornos de la herida, avanza hacia el centro y cubre, progresivamente, la superficie de los mamelones carnosos: son los nuevos tejidos que formarán la cicatriz futura.

Cuando la superficie de una herida es muy grande o muy extensa, los mamelones carnosos, productos de la epidermis, no alcanzan a cubrir toda su superficie; y en estos casos, hay necesidad de recurrir al empleo de los injertos de piel, del mismo herido o de otra persona.

La reunión secundaria, produce cicatrices pigmentadas, a menudo anti-estéticas, con una serie de pliegues, arrugas y retracciones; la cicatriz adhiere a los planos profundos; es menos sólida y puede ser, para después, el sitio de complicaciones.

Heridas de guerra

El estudio más completo que se ha hecho, en estos últimos años, sobre las heridas de guerra, ha modificado la patología y la terapéutica de estas heridas; nos ha dado a conocer los períodos iniciales de la infección en estas heridas; el tiempo durante el cual la infección queda latente y permite todos esos tratamientos y audacias quirúrgicas que se deben considerar como el tratamiento de elección, para la curación de estas heridas.

Una herida a bala de los tejidos blandos, se compone, por lo general, de un trayecto, labrado a través de estos tejidos y en cuyo fondo, se encuentra, el cuerpo del delito, la bala, acompañada de restos de ropas o de vestidos: este trayecto aparece, más o menos obstruido por sangre, tejidos destrozados; y sus paredes, irregu-

lares y desgarradas, están rodeadas por una zona hemorrágica.

¿Qué va a pasar en esta herida?

Al principio, durante cinco o seis horas, más o menos, no se nota nada, al nivel de esta herida: es el período de latencia. Sin embargo, alrededor de esta lesión traumática se producen fenómenos de congestión con la presencia de numerosísimos glóbulos blancos que traducen la manifestación de defensa que hace el organismo.

Hacia la sexta hora o un poco más o menos, se observa ya el desarrollo de los gérmenes microbianos: Estos microbios han llegado hasta allí, llevados por el proyectil, por los cuerpos extraños que el mismo proyectil arrastra y sobre todo, por los propios vestidos o ropas del herido y que se encuentran en el fondo de la herida.

Los tejidos contundidos, desgarrados y privados de vida que se encuentran en la pared del trayecto del proyectil, facilitan mucho el desarrollo de esta flora microbiana que pulula entre sus mallas y se alimenta con sus células muertas o mortificadas.

Esta última consideración se hace mucho más palpable aún, en las heridas producidas por los proyectiles de artillería, bombas y metralla, que destrozan los tejidos y los trituran con la violencia del choque y de la explosión y los contaminan, con toda clase de microbios, con los restos de ropas, vestidos, polvo y tierra con que llegan al contacto de estos tejidos.

En principio, toda herida de guerra, debe ser considerada como una herida infectada; sin embargo, se presentan, también, heridas de bala, en las cuales el proyectil ha llegado directamente, sin tocar el suelo, sin arrastrar cuerpos extraños y por consiguiente, sin infec-

ción y que curan, como una herida aséptica, por primera intención.

Los gérmenes que aparecen primero en una herida de guerra y se multiplican con mayor rapidez, son los microbios anaerobios, es decir, los que viven en la tierra, fuera del contacto del aire; son muy variados; pero, los principales son: los *perfringens*, después, los *stafilococcus* (*staphylococcus*) y los *streptococcus*. Por otra parte, la flora microbiana de las heridas de guerra es particularmente rica y no es la misma, en todas las partes de la zona herida.

Suerte de la herida

Según los casos y admitiendo que la herida sea abandonada a si misma, se puede observar una supuración, con todas la apariencias de un absceso local: éste es el caso más simple y corresponde a una herida muy poco séptica o a un individuo que se defiende muy bien.

En otros casos, se asiste a la evolución de un flegmon, (supuración de los tejidos blandos) con caracteres de gravedad; o se ve el desarrollo de una gangrena gaseosa que es la complicación más peligrosa en la marcha de una herida.

Es la mortificación de la herida, la destrucción de sus tejidos, la falta de vida de todos estos elementos, la causa principal de la infección especial de las heridas de guerra y su conocimiento, domina el mecanismo de su curación.

Tratamiento de las heridas de guerra

Cuidados inmediatos.—La herida no debe ser tocada con los dedos; la piel, de los alrededores de la herida,

será lavada con alcohol y afeitada en seco; la herida se cubrirá, con tintura de yodo, como antiséptico y se protegerá con gasa o compresas de gasa.

Si en la herida hubiera secreción de linfa, pura o sanguinolenta, la curación será ligeramente compresiva.

Toda herida sucia, con tierra o con huano, es sospechosa y exige una inyección preventiva de suero, anti-tetánico.

En todo caso, siendo esta curación solamente provisoria y de urgencia, deberá ser sometida al examen del Cirujano o médico del servicio, si la enfermera estima que hay necesidad de una intervención para su curación definitiva.

Principios generales, en una curación

Toda herida de guerra, debe ser considerada, en **principios**, como herida infectada o sospechosa de infección; y si bien es cierto, que se ve curar, espontáneamente, muchas heridas en sedal y aún algunas heridas producidas por granadas y en las cuales se encuentran, todavía, cascós de granada, la espantosa rapidez, con que se desarrollan los gérmenes infecciosos, en estas heridas, imponen la conducta del Cirujano para su intervención inmediata: La operación precoz, es el mejor tratamiento preventivo, contra los accidentes de las supuraciones y de la gangrena gaseosa que son los mayores peligros y las más graves complicaciones en las heridas de la guerra.

Por otra parte, se sabe ya que antes de franquear las paredes de la herida, la infección permanece latente en el trayecto del proyectil; y en este caso, esta infección, puede y debe ser tratada, en el período de tiempo que existe, entre la producción de la herida y el plazo de

cinco a seis horas, que demoran los microbios en desarrollarse y en invadir los tejidos vecinos.

Para realizar este fin, dos procedimientos se encuentran al alcance del cirujano y de los cuales, cada uno guarda sus indicaciones, según sea la naturaleza de la herida y las condiciones del medio operatorio:

a) La eliminación por intervención quirúrgica, del foco de la herida, con todos los tejidos mortificados y la sutura primitiva; y

b) La desinfección, por irrigación continua, con una solución antiséptica y sutura secundaria..

Primer procedimiento — Sutura primitiva

Los microbios están, durante las primeras horas, en estado de latencia en la herida, localizados en su superficie; y su desarrollo se encuentra subordinado a las condiciones del medio, favorecidos por la presencia de sangre y de tejidos, faltos de vida, mortificados, contundidos, desgarrados.

Era natural, entonces, que viniera al espíritu de los cirujanos que observaban y estudiaban estos hechos, la idea de abrir ampliamente el foco de la herida, para buscar y extraer los cuerpos extraños y con ellos, todos esos tejidos mortificados y deshechos, que mantienen la vida de los microbios y crean el campo propicio para su desarrollo y su evolución: Eliminados por una operación todos estos tejidos, enfermos o mortificados; libre la herida de los cuerpos extraños y con ellos, de las secreciones que producen, y formada toda su superficie por tejidos sanos y limpios, se procede a la sutura completa.

Este método, es el procedimiento ideal para el trata-

nimiento de las heridas de guerra; pero, exige varias condiciones.

a) La intervención, debe ser practicada lo más luego posible, después de la herida; más tarde, puede ser inútil o estar contra-indicada.

b) Se necesita que la herida esté en tal situación y región, que permita al cirujano abrirla ampliamente, sin necesidad de ejecutar grandes debridamientos o mutilaciones:

c) Es una intervención larga, delicada y minuciosa que exige: un medio, un material y un personal, perfecto y preparado.

Con todas estas reservas que, son posibles y necesarias, en la guerra, este método es excelente y transforma una herida, condenada a la infección, en una herida aséptica, que debe curar por primera intención.

Después de la operación, el herido debe ser vigilado de cerca, la temperatura se tomará mañana y tarde y se anotará el estado del pulso. Si las cosas evolucionan, normalmente, después de una ligera reacción febril, al día siguiente y que alcanza a $37^{\circ}5$ o algunas veces hasta 38° la temperatura desaparece, el estado general es excelente y a los ocho días se le sacan los hilos de sutura.

Pero muchas veces las cosas no pasan así; la herida puede haber estado ya profundamente infectada (intervención tardía) o la eliminación no ha sido completa: la extirpación de los tejidos ha dejado, en un punto oculto, un nido de microbios y al día siguiente la temperatura sube a 38° y hasta 39° con aceleración del pulso, estado general malo, miembro pesado, doloroso, ganglios abultados y sensibles, en la ingle o en la axila.

Levantada la curación, se encuentra una herida roja, tensa, los labios están unidos, pero muchas veces están ligeramente levantados y se ve surgir entre ellos un poco

de secreción y algunas veces, la línea roja de la ligan-
gitis; Sin perder tiempo, es indispensable, abrir la he-
rida, cortar los hilos: La sutura primitiva ha fraca-
sado.

Hay necesidad de practicar la desinfección de la he-
rida con la irrigación continua.

2.º Método — Desinfección por irrigación continua

El principio de este método (Dakin-Carrel) consiste
en irrigar, de una manera continua, todas las partes de
una herida con una solución antiséptica que asegura su
desinfección; y cuando el examen de la herida, anota
la ausencia de microbios, proceder a la sutura secun-
daria.

Material.—El antiséptico empleado es el hipoclorito
de sodio, no el del comercio, (agua de javel diluida o
licor de Labarraque), cuya composición es variable y
que contiene, muchas veces, álcalis o cloro libre que
hace irritante la solución: para la curación, se servirá
siempre de una solución fresca, dosificada perfectamen-
te, y que contenga 0, grs. 50% de hipoclorito.

Este antiséptico, tiene un gran poder microbicida y
mata, rápidamente, sobre las heridas a los streptococcus
y staphylococcus que son gérmenes muy resistentes; su
toxicidad es nula y no tiene ninguna acción irritante
sobre los tejidos; no dificulta la cicatrización de las he-
ridas y penetra fácilmente en todas las anfractuosi-
dades de los tejidos.

Todas estas condiciones y en especial, su débil acción
sobre los tejidos y células orgánicas y su gran poder
bactericida, han hecho del hipoclorito de sodio, el mejor
y el más empleado de los antisépticos.

Otros autores, sin embargo, recomiendan el empleo

del cloruro de magnesia, en solución al 12 x 1000 que tendría según ellos la propiedad de exaltar el poder fagocitario de los tejidos; las soluciones saladas, hipertónicas al 2 y al 5 x 100; o el suero fisiológico corriente; pero, de un modo general, se puede decir que el hipoclorito de sodio, cuenta con mayor aceptación y su empleo se encuentra más generalizado.

Para su aplicación en la práctica y en forma de irrigación continua se utiliza una serie de tubos, conocidos con el nombre de abductores de líquido; tubos distribuidores y aparatos de inyección:

Los **tubos abductores**, son de caucho, flexibles y resistentes, del espesor de un milímetro y de 4 milímetros de diámetro; su largo varía de 0.30 a 0.40 centímetros.

Estos tubos están cerrados en una de sus extremidades por una ligadura y perforados por agujeros pequeños en una extensión de 0.20 centímetros, a partir desde la extremidad cerrada, por segmentos de cinco centímetros: En general, el tubo debe tener 8 agujeros.

Otros tubos, tienen su extremidad abierta y a un medio centímetro de ella llevan una gran abertura que permite el paso del líquido, en el caso que la extremidad se cierre.

Tubos distribuidores.—Estos tubos que son de vidrio, sirven para unir y agrupar a los tubos perforados y son de forma apropiada y variable para reunir tres o cuatro tubos: el lado recto de estos tubos, recibe el tubo que viene del depósito que contiene el líquido antiséptico y la otra extremidad, más estrecha, se adapta a los tubos abductores o perforados.

Aparato inyector.—Se compone este aparato de una ampollita fija a cierta altura, por encima del lecho del

herido y de un tubo de goma, provisto o no de un cuenta-gotas que permite la irrigación continua o intermitente.

Para la irrigación intermitente, el tubo lleva una pinza de resorte que basta apretar para que el líquido corra: La enfermera, cada 2 horas pasará y apretará la pinza para asegurar la irrigación de la herida. En estos casos de irrigación intermitente, la solución puede ser instilada, con ayuda de una jeringa.

De una manera habitual, esta irrigación, de forma intermitente, es preferida y utilizada en la práctica diaria.

Pero, la irrigación intermitente de las heridas por el método Dakin, debe ser precedida por el debridamiento quirúrgico de la herida: Una gran incisión de las partes blandas que permita poner al desnudo todo el trayecto de la herida y facilite la extracción de los restos de ropa y de uniformes, del proyectil de las esquilas de hueso, de los coágulos sanguíneos y de los tejidos mortificados que sirven de abrigo a los gérmenes y los protegen contra las soluciones antisépticas.

La hemostasia de la herida, es decir, la contención de la hemorragia, debe hacerse siempre, como una condición indispensable para la curación.

La solución antiséptica, debe penetrar por todas partes, en una herida y quedar en contacto permanente con sus paredes infectadas.

Aplicación práctica del método Dakin

Desde el primer momento de la llegada del herido, a la formación sanitaria, lo toma la enfermera que lo anota, lo limpia y lo cura; si el herido está frío, se le calentará: Después, si su estado lo permite y la herida

lo requiere, el tratamiento operatorio de la herida se practica inmediatamente.

Bajo anestesia general, con éter de preferencia, se abre la herida por una gran incisión que permita seguir todo el trayecto del proyectil; se practica la escisión de todas las partes contusas de la herida, pues todos los tejidos, musculares o celulares, sembrados de restos de ropas, están destinados a la muerte y a la gangrena; terminada esta intervención y seca ya la herida por la hemostasia, se procede a la colocación de los tubos de irrigación que deben estar esterilizados.

La colocación de estos tubos debe hacerse en forma que el líquido antiséptico se derrame, fácilmente, en la superficie de la herida; que estén en contacto directo con las paredes de la herida, sin la interposición de gasas o de compresas: Se les dará tal colocación que el líquido corra sobre la mayor parte de la herida, teniendo presente las leyes de la gravedad y consultando la mayor inclinación de la herida.

La forma de la herida, juega un gran papel en esta curación.

La fijación de los tubos se hace por medio de compresas, empapadas en solución Dakin y que se fijan a la piel.

Para una herida en sedal, sirve muy bien un tubo, cerrado en su extremidad y lleno de agujeros que distribuye, por todas partes la solución.

Cuando la situación de la herida y la ubicación de su orificio no permite la estagnación de esta solución, se debe obstruir con compresas, empapadas en la solución el orificio de penetración alrededor del tubo, para facilitar la permanencia del antiséptico, en contacto con la herida.

Curación.—Antes de aplicar esta curación, se veri-

fica el funcionamiento de los tubos y la enfermera podrá darse cuenta, entonces, de cuánto líquido puede hacer correr por la herida, sin mojar al enfermo.

Los tubos serán mantenidos en su lugar por medio de compresas, empapadas en la misma solución; es necesario dejar salir unos 7 u 8 centímetros de tubo, fuera de las compresas y tener cuidado que sea la parte agujereada de estos tubos, la que queda en la herida.

La piel de los alrededores de la herida, debe ser protegida de la solución con gasa esterilizada o vaselina que se pondrá en todas las partes declives.

La capa protectora que termina esta curación se compone: de una capa de gasa; de una capa de algodón hidrófilo, de una capa de algodón, no absorbente y de otra capa de gasa. El lado de la capa de gasa con algodón hidrófilo, debe corresponder a la herida: la evaporación se hace más fácilmente a través de esta capa. ¡Jamás se debe emplear impermeable, en esta curación!

La aplicación de esta curación es rápida; las extremidades de los tubos de goma sobresalen, en diferentes puntos, de la capa de algodón y de gasa; se les reúne por grupos de dos o de cuatro, por medio de los tubos distribuidores y se fijan a la superficie de la curación.

Instilación del líquido

La instilación intermitente, se aplica a la mayoría de las heridas y se hace, en la forma ya indicada: La enfermera apretará cada 2 horas y por breves segundos, la pinza de resorte y el líquido, desciende de la ampollita y saliendo por todos los agujeros, inunda la herida.

La elevación de la ampollita, no debe ser superior a

un metro de presión y en los enfermos, muy sensibles, esta altura debe ser aún mucho menor.

La duración de la instilación, dependerá de la infección de la herida:

Mientras haya en la herida un foco de infección, por pequeño y localizado que sea, la reinfección es posible; y la instilación debe continuar.

Se necesita, por lo general, de tres a diez días para esterilizar una herida de las partes blandas.

Resultados.—El aspecto de las heridas, se modifica bajo la influencia de este tratamiento, de un modo rápido, si la herida es reciente y los tejidos conservan su aspecto normal; en los casos de heridas ya inflamadas, el dolor, la hinchazón y el color rojo sombrío, disminuyen a los dos o tres días; en las heridas supuradas, el pus cambia, rápidamente, de aspecto, se hace más amarillento, transparente, toma una consistencia viscosa y desaparece en tres o cuatro días.

Pero la observación clínica no es suficiente para juzgar sobre la infección de una herida; se hace necesario el examen bacteriológico para conocer exactamente el grado de infección de una herida.

Solamente este examen podrá indicar el momento en que una herida puede ser suturada para abreviar el curso de esta curación y obtener su cicatrización.

Cuando se tiene la certidumbre que la herida no tiene microbios se puede proceder a la sutura.

Toda herida, en la cual se compruebe la presencia del streptococcus debe ser especialmente vigilada.

La oclusión de las heridas que ya son estériles, puede hacerse, en dos formas:

a) con pequeñas tiras de tela emplástica o tela adhesiva; para ésto es necesario que la piel se deje deslizar, fácilmente, sobre los planos profundos de la herida y

que la cicatrización no haya empezado. Para cerrar esta herida se aproximan sus bordes y se afrontan, lo más perfectamente que sea posible y se mantienen con tiras o bandeletas de tela adhesiva; alrededor de la herida, se rasura y se limpia la piel con éter; la superficie de la herida que quede en contacto con la tela emplástica, será protegida con una lámina de gasa esterilizada.

b) la oclusión de la herida puede hacerse también por suturas.

La sutura secundaria de las heridas se hará bajo la anestesia general o local. Si la piel está adherida, se la desprenderá; se la disecciona para movilizarla; en los casos que sea necesario, la herida profunda se sutura primero y después la piel.

Este método de desinfección mecánica y química de las heridas, seguida de sutura secundaria, tiene un alto interés para la práctica; pero, no tendrá valor positivo mientras no se observen, por completo los detalles de su mecanismo: en estas condiciones, si no todas, la mayor parte de las heridas son susceptibles de ser esterilizadas y suturadas.

Este tratamiento, abortivo de la infección para las heridas recientes y curativo para las heridas infectadas, merece ser aplicado en la práctica civil en el tratamiento de las heridas supuradas, en la curación de la inmensa variedad de abscesos, panadizos, flegmones y supuraciones, de todas clases, que presenta para las enfermeras de la Cruz Roja, la práctica de los dispensarios y polí-clínicas, recordando lo que Carrel ha dicho: La supuración de las heridas, puede ser suprimida y la mayor parte de las heridas son susceptible de ser esterilizadas y suturadas, con el procedimiento de irrigación, continua o intermitente, por el método Carrel-Dakin.

Tratamiento general de las heridas

Como en la guerra, las heridas que se presenten en la práctica diaria, cualquiera que sea su causa, deben ser consideradas como infectada o muy sospechosas de infección.

La forma de su atención y su curación variará, según sea la preparación de la enfermera, el lugar del accidente y la región herida: En todo caso, la enfermera debe tener presente que todo procedimiento de curación es bueno, cuando contempla la protección de la herida, en contra de la infección y se respetan y siguen los preceptos de la **asepsia** y de la **antisepsia**, sin los cuales, no puede haber garantía ni seguridad ninguna para la herida, ni para el herido.

Asepsia y antisepsia

Desde el descubrimiento de los microbios y de la infección, que es su consecuencia, dos grandes procedimientos dominan el tratamiento de los heridos y la curación de sus heridas. La **asepsia** y la **antisepsia**.

La **asepsia**, palabra derivada del griego y que significa privación de infección o de sepsis, tiene por objeto, evitar la presencia de los microbios o gérmenes que producen la infección, en las heridas operatorias o accidentales, en los instrumentos y materiales de curación y en las manos, guantes y delantales que utilizan los cirujanos, ayudantes y enfermeras, durante la operación o la curación de una herida.

La **asepsia**, llega a estos resultados, por medio de la esterilización, por el calor, en estufas o autoclavos especiales, en los cuales, los materiales de curación, (gasas

sábanas, compresas, guantes, delantales, etc.), son esterilizados a temperaturas de 120°, por el vapor de agua; los instrumentos, por su permanencia en el alcohol a 90°; la piel del enfermo, por su limpieza y desinfección escrupulosa, con soluciones antisépticas y las manos de los Cirujanos, ayudantes y enfermeras por una exagerada limpieza y desinfección, de acuerdo con los preceptos de la más elemental asepsia operatoria.

La antisepsia, para llegar a estos mismos resultados y poder destruir los microbios, evitando su desarrollo que producen la infección en las heridas, utiliza el poder de ciertas sustancias o productos químicos que matan en ciertas condiciones a los microbios o impiden su multiplicación; estas sustancias o cuerpos, son llamadas antisépticos y los más conocidos y empleados, son los siguientes: la tintura de yodo; el oxicianuro; y el bicloruro de mercurio, conocido con el nombre de sublimado; el permanganato de potasio; el agua oxigenada a 12 volúmenes; el éter, el alcohol, la solución de nitrato de plata al 1 por ciento; y las soluciones de hipoclorito de sodio, etc.

En el empleo de los antisépticos en cirugía y en la utilización de sus propiedades, hay que saber elegir, aprovechando sus propiedades y evitando sus inconvenientes o desventajas.

Para que un antiséptico tenga acción positiva sobre los microbios y pueda evitar la infección que producen en las heridas, se necesita que pueda actuar por un contacto prolongado sobre los microbios, en la herida misma; pero, entonces, el poder bactericida de este antiséptico obraría, también, sobre las células de los tejidos vivos y les quitaría su poder defensivo a los tejidos que se defienden de la infección, con sus propios elementos.

Ahora bien, se sabe, actualmente, que al lado del

antiséptico que trata de matar a los microbios o de impedir su desarrollo, hay que conceder una gran parte, al poder defensivo de los tejidos de la herida.

En consecuencia, cuando se trata de la curación de una herida, se necesita tomar en cuenta estas circunstancias y tratar de ayudar a la naturaleza, facilitando su trabajo en la defensa, limpiando y protegiendo la herida y empleando un antiséptico que impida el desarrollo de los microbios; **pero que no ataque a las células ni comprometa el poder defensivo natural de los tejidos:** (llegada y acceso fácil de los glóbulos blancos, mamelonamiento carnosos de los tejidos, etc.)



CAPITULO IX

Técnica general en la curación de las heridas

En toda curación y cualquiera que sea el procedimiento en uso, se debe tener como condición previa, para asegurar su cicatrización:

- a) la limpieza de la herida;
- b) la asepsia y antisepsia de la herida; del operador (médico o enfermera) y de los útiles y materiales, de toda clase, que entran en la curación;
- c) la hemostasis de la herida; y
- d) su protección, contra los peligros de orden interno o externo.

El primer tiempo, en la curación de una herida, debe ser la hemostasis, es decir, la contención de la hemorragia que llena de sangre la herida;

El 2.º tiempo, debe estar destinado a la limpieza y protección de la herida contra las infecciones del exterior y contra sus propias secreciones; pues, es bien sabido que la sangre y líquidos que bañan una herida, se oponen a su cicatrización, la irritan, cuando permanecen mucho tiempo, en su contacto y sirven de medios de cultivo a los microbios;

El 3er. tiempo, debe consistir en asegurar la permeabilidad de la herida, es decir, la salida hacia afuera de la herida, de los líquidos, (secreciones y supuraciones) que se producen en su superficie y que son perjudiciales a su cicatrización;

El 4.o tiempo, está destinado a fijar la curación y a mantenerla en forma que corresponda a una verdadera protección contra todo daño que venga del exterior; infección, contacto sospechoso, golpe o traumatismo, etc.

En consecuencia, para la curación de una herida, se necesita contar, siempre con elementos y materiales propios para el objeto y preparados, para estos casos.

Materiales y útiles de curación

Se sabe ya que los fines que persigue una curación, es la protección de la herida contra los peligros de una infección que viene de afuera; contra las violencias del exterior y contra sus propias secreciones que, si permanecen en su contacto, la irritan y terminan por macerar los bordes y la piel de su alrededor.

En consecuencia, los materiales que se empleen en una curación, deben estar dotados de una doble cualidad: ser impermeables para la infección que pueda ir de afuera hacia adentro; y en cambio, ser perfectamente permeables y absorbentes, a fin de traer hacia afuera, los líquidos (sangre, pus, líquido sero-purulento) cuyo contacto o permanencia es contrario a su cicatrización.

Los materiales más usados en la curación de las heridas son: el algodón hidrófilo y la gasa; los tubos de drenaje y las vendas, esterilizados y conservados, al abrigo de la infección.

El algodón hidrófilo, es el algodón blanco, privado

de sus materias grasas y resinosas por procedimientos químicos; y de su humedad, por esterilización en la estufa: se presenta en capas y tiene un gran poder de absorción, superior al de la gasa; pero, en cambio, tiene el grave inconveniente de desprender fibras que se adhieren a los tejidos; y por otra parte, evapora mal el agua de los líquidos que absorbe.

La gasa, es un tejido de mallas sueltas, que absorbe muy bien los líquidos, que los evapora con facilidad y con la cual se pueden preparar, también, mechas, compresas y vendas que tienen distintos usos en la curación de las heridas.

Drenajes.—Para facilitar la salida de los líquidos, en las heridas estrechas o profundas o en las cavidades naturales, se utiliza con muy buenos resultados, el uso del drenaje, por medio de tiras o mechas de gasa o de tubos de goma, de vidrio o de metal, perfectamente esterilizados.

En el comercio se encuentran estos tubos, en diferentes tamaños y grosor.

En la generalidad de las heridas, este drenaje se hace sólo con tiras de gasa que se hacen penetrar hasta el fondo de las heridas y que hacen un drenaje perfecto; pero, en las heridas estrechas y profundas se emplea mucho el drenaje por tubos, ya sea sólo o combinados con gasa.

En todo caso, el tubo debe ser esterilizado, debe moverse en cada curación para impedir que se adhiera o cree adherencias en el fondo de la herida y debe sujetarse, por medio de un alfiler de gancho o amarra a la curación o borde de la herida, para evitar que se pierda en la profundidad de la herida o de la cavidad.

Vendas.—Las vendas, son piezas de género largas y de poca anchura, destinadas a mantener en su lugar, la curación.

Las vendas pueden ser de muchas clases de tejidos; pero, en la práctica corriente, se utilizan las vendas de tocuyo, conocidas con el nombre de vendas de hospital y que son fuertes, resistentes y baratas.

Hay vendas de cambric, de franela, de gasa y de linón utilizadas en los casos especiales y comunes.

La anchura y el largo de la venda varían según su usos y la región especial a que están destinadas: Las vendas para el tronco deben ser más anchas, de 12 a 15 centímetros; las que están destinadas a la cabeza, cuello y miembros, de cinco a seis centímetros; las del muslo de seis a ocho y las de los dedos, de tres a cuatro centímetros.

El largo de las vendas puede ser, de cinco a diez metros, con un término medio de cuatro a cinco metros: las vendas muy largas son difíciles de manejar y es más fácil agregar una venda, si se necesita otra más larga, en un caso especial.

En las curaciones del tronco y en enfermos que deban permanecer en cama, se puede utilizar una simple faja o apretador que es fácil improvisar y que se sostiene con alfileres o con tirantes.

Echarpe.—Es una pieza de género de forma triangular y destinada a mantener inmóvil y en buena posición el brazo y el antebrazo, en casos de fractura o luxación.

Para aplicar la echarpe, se coloca la base del triángulo sobre el tórax, lo más arriba posible, dejando colgar toda la superficie por delante del pecho y del abdomen del lado enfermo: se fijan los dos extremos o puntas,



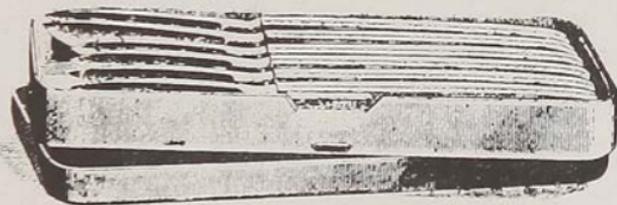
Bisturi recto (hoja fija)



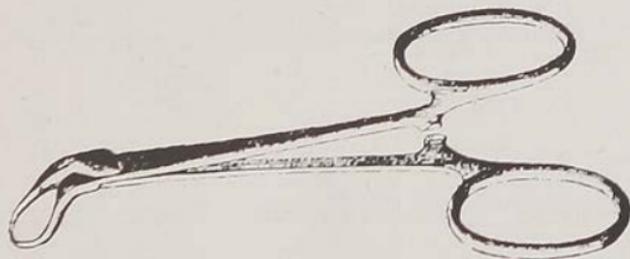
Bisturi convexo (hoja fija)



Bisturi romo (hoja fija)



Caja de bisturtes



Pinzas



Pinzas

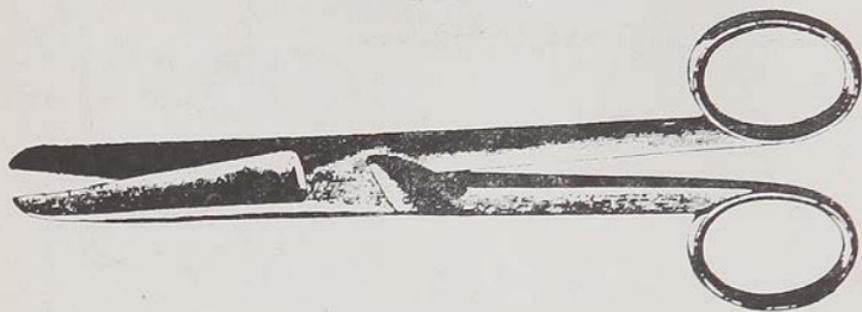


Bisturi articulado





Cuchillo para amputaciones



Tijeras rectas



Tijeras curvas



Sonda acanalada



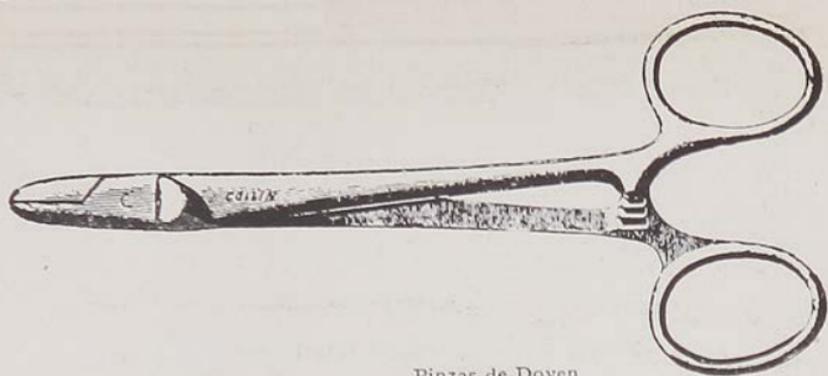
Pinzas de disección



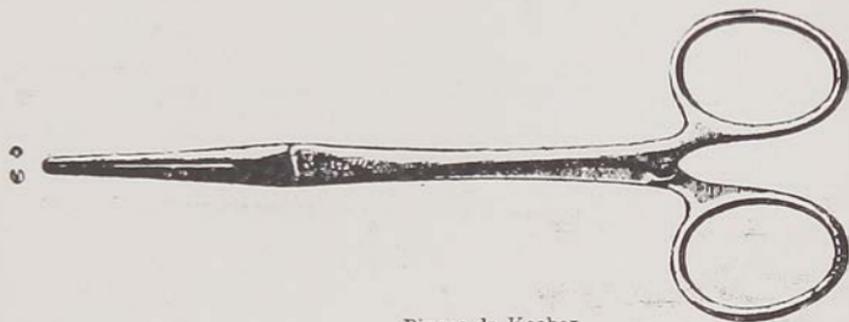
Pinzas dientes de ratón



Pinzas de garras



Pinzas de Doyen



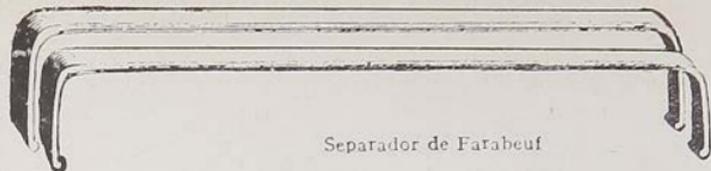
Pinzas de Kocher



Pinzas de Péan



Pinzas de Terrier



Separador de Farabeuf



Separador de garras



Separador doble de hilo de acero,
del profesor Hartmann



Aguja recta, de Reverdin



Aguja curva, de Reverdin



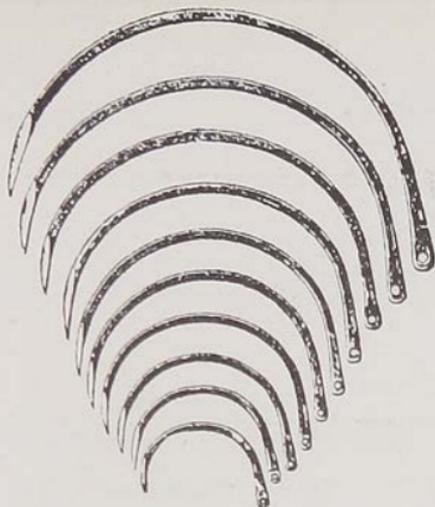
Aguja para suturas



Aguja de pedal de gran curvatura, del doctor J. L. Faure



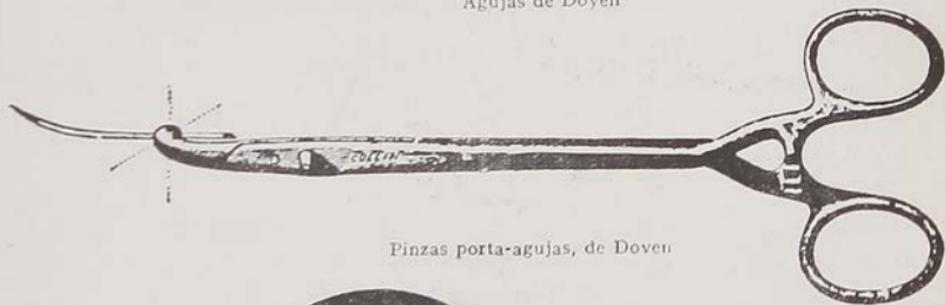
Aguja fina, de Reverdin



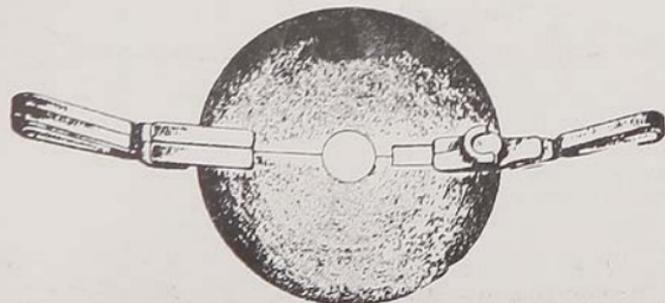
Agujas de Hagedorn



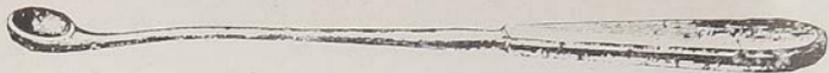
Agujas de Doyen



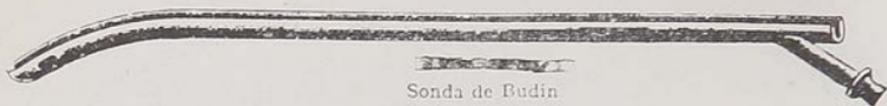
Pinzas porta-agujas, de Doyen



Retractor de Monprofit para la amputación de los miembros



Cucharilla de Doleris



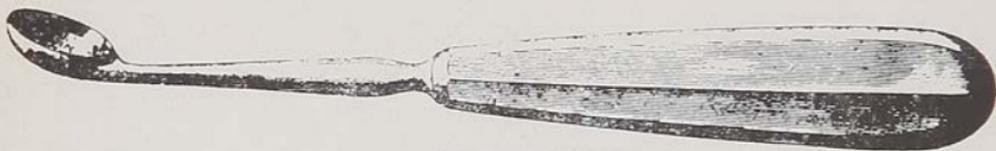
Sonda de Budin



Rugina curva



Rugina recta



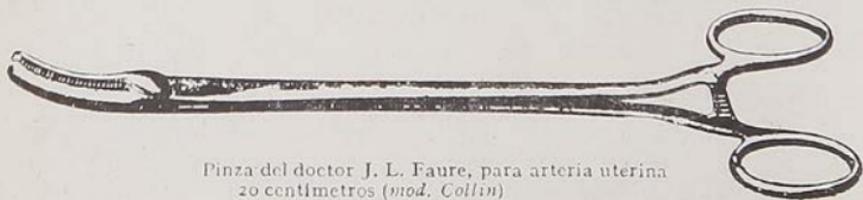
Cucharilla de Wolkmann



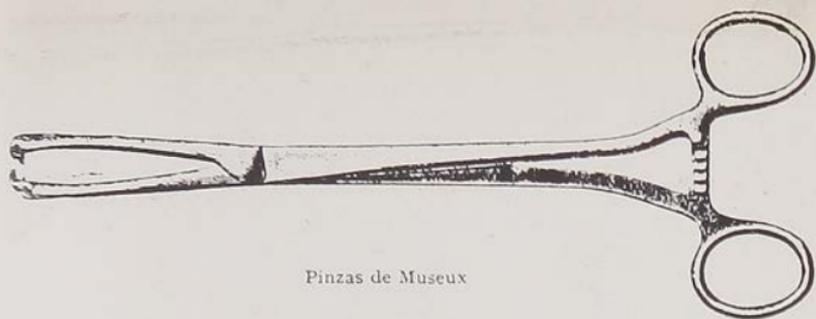
Pinza-gubia recta



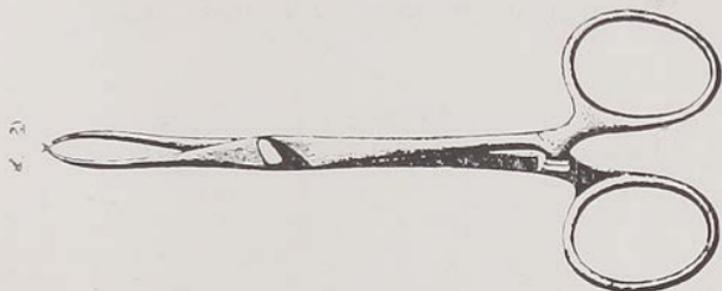
Pinza de secuestro recta



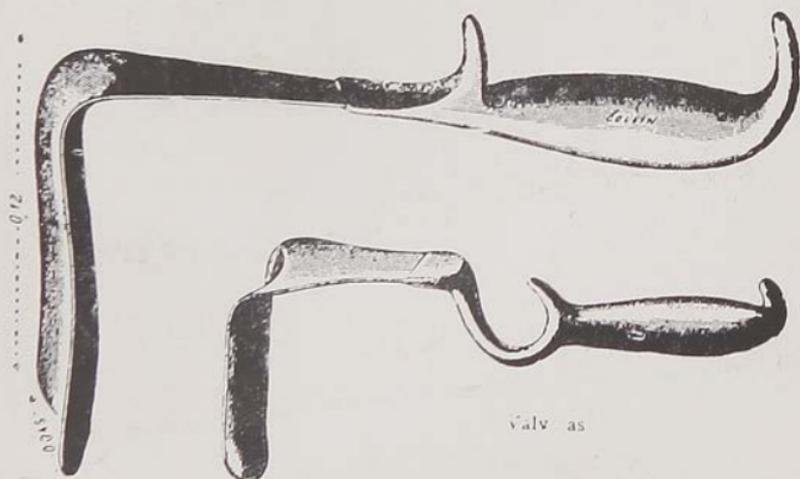
Pinza del doctor J. L. Faure, para arteria uterina
20 centímetros (mod. Collin)



Pinzas de Museux



Pinzas del doctor Chaput, de cinco garras (mod. Collin)



Valvas



Cucharill de Sims

por detrás del dorso; se dobla el antebrazo sobre el brazo, en ángulo recto y se levanta la otra punta que está colgando y que se fija según el largo, por delante o por detrás del tórax, por medio de alfileres de gancho.

Cuando no se dispone de echarpe, una servilleta, un paño cuadrado, un pañuelo grande, puede servir para este objeto. En casos de necesidad, una venda puede prestar el mismo servicio y cuando no se encuentra nada utilizable, se aprovechará el cruce normal del vestón o un pliegue en la ropa que lleve el enfermo, para mantener alto y en ángulo recto el antebrazo sobre el brazo, en casos de necesidad.

Hule de seda.—Es también un tejido impermeable, más fino y delicado que el anterior y que se utiliza en la curación de las heridas para mantener el calor y la humedad en la curación.

La tela emplástica o tela adhesiva, es un tejido impregnado con una substancia pegajosa que le permite adherir a todos los tejidos y que se utiliza para mantener en su lugar las curaciones; para proteger y mantener las heridas que no se suturan y aún para la preparación y colocación de aparatos especiales en el tratamiento de las fracturas.

Su empleo, está muy difundido y es un elemento valiosísimo en la práctica corriente de la pequeña cirugía.

Instrumental de curación

La enfermera necesita conocer y estar familiarizada con todo el instrumental que se utilice en la pequeña y en la gran cirugía, no porque pueda hacer uso de este instrumental en la práctica de su servicio corriente, sino, porque, como enfermera para las necesidades de la gue-

rra, puede ser llamada al puesto de ayudante o jefe de servicios en una sala de hospital, en un Tren-hospital, etc., y tener que esterilizar o preparar, en cada caso especial, el instrumental necesario para determinadas operaciones o intervenciones.

En la curación corriente, con un bisturí (que debe emplear solamente, el cirujano); con un par de tijeras rectas o curvas y de punta roma; con dos o tres pinzas hemostáticas de Pean o de Kocher; dos pinzas de disección, de las cuales una debe ser de dientes de ratón; con una sonda acanalada y otra exploradora o estilete y una serie de agujas de sutura, de toda forma y tamaño, con su correspondiente dotación de seda, crin de Florencia y catgut para sutura, la enfermera se encontrará armada para toda clase de curación; y aún para facilitar al cirujano, una pequeña intervención.

Útiles de curación

Para desinfectar o esterilizar los instrumentos; para mantener las soluciones antisépticas con que se lavan las heridas; para recibir la sangre y los líquidos que salen de las heridas, en casos de curaciones o de pequeñas intervenciones, se hace uso de algunos utensilios en vidrio o en fierro enlozado que se conocen con el nombre de palanganas y que son de tamaños y de formas distintas.

Los bordes de estas palanganas son gruesos y redondeados y su forma de riñón y triangular les permite adaptarse mejor a la forma del cuerpo y recibir, en mejores condiciones, los líquidos que salen de las heridas.

Su composición les permite, también, la esterilización por el calor o por medio de los desinfectantes o antisépticos corrientes.

Las palanganas facilitan una curación; pero, no son indispensables, pues, en caso de necesidad, una fuente, un plato, una taza grande y bien desinfectada y hervida, pueden servir para el objeto.

Entre los útiles corrientes en una curación, debe colocarse también: el hule de curación, las sábanas para proteger al herido y su cama; la tetera con agua caliente; el jarro con agua cocida; el recipiente o depósito para recibir las aguas servidas y todos los elementos necesarios para el aseo y limpieza del enfermo y para la limpieza y desinfección de la enfermera (jabón, cepillo, alcohol, y agua en abundancia).

ANTISEPTICOS QUIMICOS

Se conocen con este nombre todas aquellas sustancias químicas que se emplean en la práctica de la curación de las heridas y que poseen una acción, manifiesta y positiva, sobre la vida y el desarrollo de los microbios y la propagación de las infecciones.

Los más conocidos y utilizados hasta ahora, son los siguientes:

La Tintura de Yodo, que es una disolución de yodo metálico en alcohol rectificado o absoluto y en proporción del 10 al 12%; es un líquido rojo oscuro, casi negro, de olor acre, picante muy característico y que mancha y colora los dedos, las ropas y objetos de curación con los cuales se pone en contacto.

La tintura de yodo se volatiliza, se evapora y en consecuencia se hace más caústica cuando se guarda en un frasco con tapa de corcho: Para conservar la tintura de yodo con sus cualidades características, debe ser guardada en frasco de color oscuro (café) y con tapa de vidrio esmerilada.

La tintura de yodo es de uso corriente en cirugía, y es uno de los mejores antisépticos: Se le emplea para la desinfección de la piel, en casos de operaciones y para la desinfección de las manos de los operadores y ayudantes.

En la curación de las heridas, tiene una gran aplicación: sirve para desinfectar las heridas sucias, infectadas o nó y sobre todo, anfractuosas; en la guerra se utiliza mucho para la primera curación o curación de emergencia: las heridas desgarradas, impregnadas de tierra y de sangre, cuando no pueden ser limpiadas, lavadas y operadas, en el primer momento, son bañadas en tintura de yodo y protegidas por una curación provisoria.

La tintura de yodo se emplea, también, para el lavado y desinfección de las cavidades naturales, supuradas o nó y en solución acuosa cuya proporción varía desde el uno al seis por ciento.

Para estos usos se distinguen tres soluciones:

Solución N.º 1.—Agua yodada fuerte:

Tintura de yodo	6 grs.
Agua	1000 grs.

Solución N.º 2.—Agua yodada media:

Tintura de yodo	3 grs.
Agua	1000 grs.

Solución N.º 3.—Agua yodada, débil:

Tintura de yodo	1 gr. 50
Agua	1000 grs.

La tintura de yodo, en aplicaciones directas sobre un

furúnculo, en formación, puede hacer abortar la inflamación.

Para evitar inflamaciones de la piel, en casos de aplicaciones externas es necesario emplear siempre la tintura de yodo, recién preparada o fresca.

En el comercio y en los equipos sanitarios que deben salir a campaña, se encuentra siempre el yodo metálico en ampolletas de vidrio, selladas a la lámpara: abriendo esta ampolleta y vaciando su contenido en un frasco de vidrio que contenga 10 gramos de alcohol absoluto, se tendrá en el acto la tintura de yodo, fresca y en la proporción que aconseja la farmacopea.

La pincelación de la piel con tintura de yodo para su desinfección es un precioso recurso cuando se trata de heridas mutiladas y contundidas, manchadas con toda clase de materias, como se las ve, casi siempre, en las manos y en los pies de los obreros y trabajadores de las distintas fábricas y oficios.

Nitrato de Plata.—Es una sal cristalizada en láminas incoloras, anhidras, soluble en agua y en diez partes de alcohol. Se funde a 200°. Es tóxica.

Se le emplea en solución acuosa o bajo la forma de lápices que se obtienen vaciando la sal fundida en moldes especiales.

Los lápices se presentan, según su empleo, es de color negro y blanco.

Las soluciones acuosas, deben ser preparadas con agua destilada, pues el agua ordinaria, por los cloruros que contiene, forma un precipitado de cloruro de plata que empaña la solución.

Esta solución, debe ser conservada en frasco oscuro y de tapa esmerilada.

Usos y empleos.—Se utiliza el lápiz de nitrato de plata en la cauterización de las escreciones de la piel (ve-

rrugas, papilomas); en la cauterización de las heridas para estimular lo mamelones carnosos, flojos y atónicos en su desarrollo; o por el contrario, para detener su marcha cuando están muy proliferantes.

La solución de nitrato de plata al 1 ó 2% ha tenido siempre mucha aplicación en el tratamiento de las afecciones de la conjuntiva.

El contacto del lápiz o solución de nitrato de plata mancha y tiñe la piel y las ropas de un color blanco primero y que se oscurece después, hasta el negro. (1).

Bicloruro de Mercurio.—(Sublimado corrosivo). Es un polvo blanco, poco soluble en el agua fría; más en agua caliente y mucho más soluble en agua con ácido tartárico o con cloruro de sodio.

Su poder tóxico sobre el organismo humano es considerable y su poder bactericida sobre los microbios es enorme: de aquí deriva el empleo, grande y frecuente

(1). Cuando se quiere hacer desaparecer el color negro de la piel o de las ropas manchadas por el nitrato de plata, se puede recurrir al empleo siguiente:

	Yoduro de Potasio	10 grs.
1.a FORMULA:	Yodo	1 grs.
	Amoniaco	1 grs.
	Agua	100 grs.

Se lavará con este líquido la mancha, después con amoniaco y finalmente con agua.

	Bicloruro de Mercurio	5 grs.
2.a FORMULA:	Clorhidrato de amoniaco	5 grs.
	Agua	40 grs.

Frotar las manchas con un algodón empapado en esta solución, después lavar en agua.

que ha tenido siempre en la curación de las heridas; y ei peligro que entraña su uso, cuando, no se guardan las precauciones recomendadas para su empleo.

El sublimado se utiliza siempre en soluciones acuosas: al 1 x 1000 es un poderoso antiséptico que destruye con seguridad, todos los gérmenes de la supuración; pero, desgraciadamente, destruye también las células orgánicas de los tejidos con las cuales queda en contacto.

Igualmente destruye y altera el brillo y el filo de los instrumentos que alcanza su solución.

La solución del sublimado es sin color y sin olor, como el agua; por ésto y para evitar equivocaciones que han sido fatales, se acostumbra a colorar estas soluciones en rojo, con sal de anilina o en otro color y a señalar los frascos que las contienen con letreros que lleven la palabra **VENENO**, en grandes caracteres.

En el comercio se encuentra el sublimado en forma de pastillas o comprimidos de cincuenta (0, grs. 50) centigramos y de un gramo.

La solución corriente es de 1 gramo de sublimado para mil de agua (1 x 1000) con un gramo de ácido tartárico; pero, es una solución fuerte que lastima los tejidos, al mismo tiempo que destruye los microbios o que impide su desarrollo y multiplicación.

La tendencia moderna es utilizar, cada vez menos, estas sustancias que son de manejo peligroso para el enfermo; y disminuir el porcentaje de su solución.

En la práctica corriente, la solución de sublimado en el agua se hace: al 1 x 1000 (solución fuerte); al 1 x 2000 (solución media) y al 1 x 4000 que es la solución débil.

Para preparar la 1.ª solución se necesita disolver una pastilla de un gramo o dos de cincuenta centigramos en un litro de agua. (1 x 1000).

Para la solución débil, se pondrá la cuarta parte de una pastilla de un gramo o la mitad de una pastilla de (0,50) cincuenta centigramos en un litro de agua (1 x 4000).

En las salas de curaciones de los Hospitales, Dispensarios y Clínicas en que se necesita grandes cantidades de soluciones antisépticas en un momento determinado de su trabajo, se tiene la costumbre de preparar, de antemano, estas soluciones en una **mayor concentración** que se conocen con el nombre de **SOLUCIONES MADRES** y cuyo título, marcado en la etiqueta, indica el grado de su concentración y la cantidad que debe emplearse, en la preparación de la solución pedida: La solución madre puede ser al 1 x 10; por 20, por 50 o por 100, de tal modo que con 10, con 20, con 50 o con 100 gramos de esta solución madre en 1000 gramos de agua se tendría un litro de solución de sublimado al 1 x 1000 que es la solución fuerte y corriente, más en uso, de este antiséptico.

El empleo del sublimado en la curación de grandes heridas o en las cavidades naturales, es sumamente peligroso para el enfermo, por la absorción que se produce y que puede dar origen a graves intoxicaciones.

Cuando en el curso de la curación de una herida por el sublimado, el oxicianuro y el ácido fénico, se ve salir obscura la orina del enfermo habrá de llamarse la atención del médico y suspender el empleo del antiséptico sospechoso.

OXICIANURO DE MERCURIO

Es una sal de mercurio que tiene las mismas propiedades del sublimado y los mismos usos. Es también un poderoso antiséptico: pero, menos perjudicial para

los tejidos del organismo y para el filo y brillo de los instrumentos.

Su empleo tiende a generalizarse más cada día, en reemplazo del sublimado y se le usa en los mismos casos y en las mismas soluciones.

En el comercio se le encuentra en forma de pastillas o de comprimidos de color amarillo y a la dosis de (0, grs. 50) cincuenta centigramos y de un gramo.

En la práctica sus soluciones van teñidas de color verde y que es la característica de estas soluciones. (1).

AGUA OXIGENADA.—(Peróxido de hidrógeno)

Es un líquido incoloro, inodoro y de sabor metálico desagradable y que se presenta en el comercio a una gran concentración.

* Se le utiliza mucho para la desinfección de las heridas al natural y especialmente para el tratamiento de aquellas infecciones producidas por los microbios anaerobios y que, como la gangrena gaseosa y el tétano, son las más graves complicaciones de las heridas.

El agua oxigenada empleada en la curación de las heridas, desprende una espuma abundante que facilita, grandemente, el desprendimiento de las gasas y algodones, adheridos a la herida.

Diluida en agua, se la emplea en colutorios, gargarismos y lavados de la boca y de la garganta en los casos de afecciones inflamatorias o infecciosas de estas regiones. (Muguet, afta, anginas, amigdalitis).

(1). Las pastillas, los tubos y las soluciones de oxicianuro y de sublimado, deben ser guardadas con llave y las soluciones, etiquetadas con letreros (VENENO) que indique su peligro.

Alcohol de 40.—No se usa como antiséptico para curar las heridas; pero su empleo es indispensable para la esterilización del instrumental con filo (bisturíes y tijeras) que sufren con la ebullición.

Para su perfecta esterilización, esos instrumentos deben estar sumergidos en el alcohol.

El alcohol se utiliza, también, para la limpieza y esterilización de la piel del enfermo y las manos del operador.

Hipoclorito de sodio

Es una sal de sodio que entra en la composición del agua de Javel y del licor de Labarraque y a la cual le deben las cualidades de antisépticos de que disfrutaban estos preparados, en la curación de las heridas.

El hipoclorito de sodio puro, químicamente puro y en solución acuosa al $\frac{1}{2}$ %, (0 gr. 50%) entra en la composición de la solución Dakin-Carrel tan empleada, actualmente, en la curación de las heridas de la guerra y en la práctica del medio civil.

El hipoclorito de sodio, une a su gran poder bactericida que mata y destruye todos los gérmenes de las heridas, la más completa inocuidad sobre las células y tejidos orgánicos, cuya vida y defensa estimula y favorece.

La Solución Dakin-Carrel usada, en inyección continua o intermitente, termina con las infecciones y supuraciones de las heridas y facilita, grandemente, su cicatrización.

Para su empleo, existen aparatos y tubos especiales que han sido estudiados y descritos en otro lugar de esta obra. (Curación de las heridas).

Permanganato de potasio

Es un antiséptico empleado también en ciertas curaciones de la práctica corriente.

Se le utiliza en la proporción de 1 x 1000 que es la solución fuerte, al 1 x 4000 que es la solución más empleada.

Se le encuentra en polvo y en comprimido de 1 gramo.

Soluble en agua fría, lo es mucho más en agua caliente.

Más que como antiséptico, se le utiliza como desinfectante y desodorante en las heridas pútridas y gangrenosas.

Su empleo es molesto por el color de manchas de vino que da a las manos y a las ropas que han estado en contacto con sus soluciones.

Su uso se está restringiendo, cada día más, en la curación de las heridas.

El agua hervida.—El agua hervida, en abundancia, es uno de los mejores y más valiosos elementos para la curación de las heridas; empleada ligeramente caliente, estimula y despierta la vitalidad de los tejidos y sirve para su limpieza, porque arrastra las secreciones, cuerpos extraños, sangre y otros elementos que ensucian la superficie de las heridas.

De todos los líquidos útiles para la curación de las heridas uno sólo es indispensable y es el agua hervida, esterilizada: Bastará hervir durante treinta o cuarenta minutos el agua filtrada o colada previamente, cuando no está clara y dejarla enfriar en el mismo recipiente o en otro depósito, igualmente esterilizado, para disponer de agua suficiente para la preparación de las soluciones

antisépticas que se quiera; y para la limpieza de los médicos, ayudantes y enfermeros.

Polvos antisépticos

Se ha usado también, el empleo de polvos, dotados con propiedades antisépticas en la curación de las heridas, con el objeto de modificar su aspecto y mantener en contacto con la herida, la acción antiséptica de estas substancias, por mayor tiempo.

Entre estos polvos el más empleado ha sido el yodo-formo, substancia rica en yodo y cuyo olor, fuerte y desagradable, muy difícil de disimular o de enmascarar, ha sido la causa de su alejamiento de la práctica de la curación.

Se le reemplaza por el yodol, el aristol o el dermatol; por el vioformo o el xeroformo que, también, van siendo, cada día, menos utilizados en la práctica.

Se emplea también, la naftalina, sola o combinada con el salol para la curación de heridas con mucha secreción o con marcado olor a supuración o gangrena.

La práctica diaria tiene tendencia a suprimir, cada vez más, los antisépticos en la curación de las heridas y a reemplazarlos, en todos los casos en que sea posible, por la asepsia bien comprendida y mejor aplicada.

En la curación de una herida todo puede faltar; pero, deberá haber siempre, mucha limpieza en las manos de la enfermera; mucho cuidado en la desinfección y esterilización de los útiles, de los instrumentos y en el material de curación y en especial, mucha suavidad, paciencia y dulzura, en el acto mecánico de la curación.

Esterilización

En la curación de las heridas, ya sea que se trate de una curación, de una operación o de una intervención cualquiera, la necesidad de una asepsia, la más rigurosa es absolutamente indispensable. Todo lo que pueda llegar a ponerse en contacto con la herida debe estar esterilizado.

Hay que proceder, en consecuencia, a la desinfección de las manos del operador, del herido y del material y elementos de curación que se vaya a emplear.

Limpieza y desinfección de las manos

Este debe ser el primer tiempo en la curación de una herida y se le debe dar toda la gran importancia que su ejecución tiene en la práctica de los servicios.

Desinfectar las manos, de una manera perfecta es casi imposible; pero se debe intentar y hay que realizar esta operación.

Antes de someter las manos a la esterilización, se hará un lavado de preparación y que consistirá en jabonar y cepillar las manos, durante tres a cinco minutos en agua caliente para reblandecer la epidermis y el polvo acumulado en los poros, grietas y rugosidades de la piel.

Las uñas deben estar cortadas al nivel de la pulpa del dedo y cuidadosamente limpias con ayuda de un limpia-uñas.

Se procederá, después, al verdadero lavado de las manos que debe durar de cinco a diez minutos, bien empleados. Con agua hervida y caliente, renovada continuamente, con jabón y cepillo, hervido de antemano, se hará la desinfección de las manos, región por región,

incluyendo los antebrazos y dando su mayor importancia a las uñas, a los intersticios que rodean las uñas, a los pliegues interdigitales de la piel, en general.

Las manos, bien jabonadas y enjuagadas en agua hervida, se pasarán después por el alcohol a 90°, durante uno o más minutos.

Después, se secan las manos con una compresa esterilizada o se sumergen en una solución antiséptica, según la costumbre de cada cirujano.

Inmediatamente, después y antes de empezar la operación o curación, el cirujano vestirá su delantal de trabajo que, como las sábanas, las compresas, los guantes y material de curación, vienen de la estufa (autoclavo) y están ya esterilizados.

El modo de ponerse la blusa o delantal de trabajo y los guantes, exige precauciones y cuidados especiales, para no perder el mérito de la esterilización.

El cirujano y la enfermera, después de haber completado su esterilización, evitarán todo contacto con personas, útiles y material que no esté, igualmente esterilizado.

Desinfección del herido y esterilización del campo operatorio.—Los heridos y enfermos, deben ser bañados, afeitados y preparados en el día anterior a la operación.

El campo operatorio será afeitado y esterilizado también y mantenido con una curación protectora.

En el momento de iniciar la operación, el campo operatorio se pincela con tintura de yodo, sin lavado previo.

El campo operatorio en las intervenciones de importancia, se encuentra siempre circunscrito y rodeado por sábanas y compresas esterilizadas y mantenidas con pinzas.

Esterilización del material de curación

La esterilización de todo el material que entra en la curación de una herida operatoria, se obtiene por el empleo del calor, seco o húmedo, en aparatos especiales, conocidos con el nombre de autoclavos.

El calor seco conviene a los instrumentos y a los utensilios; el calor húmedo se emplea mucho más para los objetos que sirven para una curación (compresas, paños, hilos y sutura, tubos, etc.).

El flameado.—(Paso por la llama), es un procedimiento de emergencia y no es aconsejable; expone el temple de los cuchillos y tijeras.

Se debe utilizar, solamente, para la desinfección de las palanganas y lavatorios que se necesitan de urgencia y que no es posible esterilizar en otra forma, por el apremio y la necesidad del momento.

Cuando se quiere esterilizar por la llama una de estas palanganas se vierte una cucharada de alcohol y se le prende fuego, teniendo cuidado de inclinar la palangana a uno y a otro lado, a fin de que la llama alcance a todas partes.

El calor seco de la estufa, mantenido a 150° grados durante 30 a 45 minutos, esteriliza, perfectamente los instrumentos.

Para desarrollar este calor se utiliza una estufa, de la cual se conocen variados modelos.

Nosotros hemos conocido y utilizado la Estufa de Poupinel que es una caja metálica (de cobre) con dobles paredes y que se calienta por una serie de mecheros de gas y que puede calentarse también con alcohol, cuando no se dispone de gas.

Un termómetro que forma parte del aparato, permite fiscalizar y seguir la marcha del calor en la estufa.

Los instrumentos se colocan en cajas metálicas rodeadas de gasa; estas cajas cerradas se colocan en la estufa, se enciende el gas, se cierra la estufa y durante una hora, se mantiene la temperatura entre 130° y 150°.

Terminada esta operación, se sacan las cajas y después de enfriadas se las mantiene bien cerradas y ajustada con tela emplástica, si se necesita llevarlas o transportarlas a distancia.

Actualmente, se emplean con este mismo fin, las estufas eléctricas.

El calor húmedo es el procedimiento que se usa en las clínicas y hospitales para la esterilización de todos los materiales.

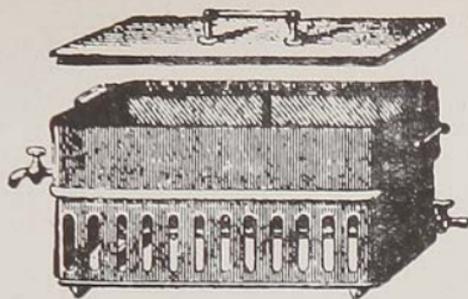
La ebullición, mantenida durante treinta a cuarenta minutos, esteriliza todo: Si se añade carbonato o borato de soda (2 x 100) se puede elevar el grado de la ebullición del agua y se impide la oxidación de los instrumentos.

Este es un procedimiento de urgencia y fácil de emplear en todo momento y en todas partes.

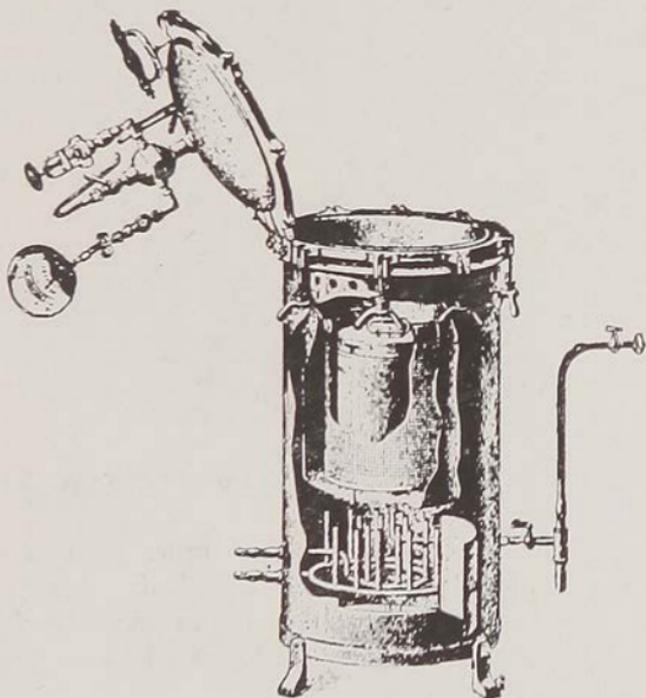
El autoclavo.—Esterilización por vapor, bajo presión.

En los hospitales y Clínicas, se emplea para la esterilización de las ropas y del material de curación el vapor de agua, bajo presión: Se emplea con este objeto el autoclavo de Chamberland o los modelos derivados de su sistema.

Este aparato se compone de una marmita cilíndrica de cobre que se puede cerrar herméticamente por medio de una tapa de bronce, provista de un manómetro, de un grifo y de una válvula de seguridad o de escape.



Aparato para hervir instrumentos por gas



Autoclavo

Esterilización del instrumental

Una serie de mecheros de gas, circulares y concéntricos permiten el calentamiento del aparato. En el fondo del autoclavo hay siempre una cierta cantidad de agua que al ser calentada por el gas encendido, entra en la ebullición y desprende el vapor.

Las cajas y tambores que contienen las gasas, los algodones, compresas y ropas necesarios para las curaciones, van contenidas en otro depósito metálico y perforado que va dentro de la marmita y que no toca en el agua.

El manómetro colocado en la tapa regula el calor en el interior: Cuando la aguja del manómetro marca 2 atmósferas, se procede a regularizar la llama del gas hasta conseguir la temperatura constante de 130° a 150°.

Terminado el tiempo, se evacua el vapor de agua y se permite la entrada del aire, filtrado por el amianto contenido en un tubo metálico que llevan algunos aparatos.

Existen algunos aparatos (Sistema Vaillard) que permiten llegar a una esterilización más perfecta, asegurando la circulación del vapor bajo presión, de arriba hacia abajo.

MÉTODOS CONOCIDOS Y EMPLEADOS EN LA PRACTICA Y EN LA CURACION DE LAS HERIDAS

Se puede emplear, en la curación de las heridas los siguientes métodos: Curación seca; curación con líquidos o soluciones; curación húmeda; curación con pomadas, con bálsamos, con polvos, etc.

Cualesquiera que sea el procedimiento que se emplee, habrá necesidad de usar y de seguir reglas que son generales en la curación de toda herida: Ante todo, hay que

limpiar y esterilizar la piel de los alrededores de la herida.

Se sabe ya que una herida que no está infectada, tiene tendencia natural a la cicatrización y que lo que entorpece o retarda esta cicatrización, es la infección de la herida por los gérmenes que vienen de los alrededores, de las glándulas sebáceas y sudoríficas, de la piel vecina.

Es necesario, entonces, rasurar los pelos y vellos; limpiar la piel, en cada curación y hasta los bordes de la herida, con éter, o con bencina o con alcohol; y no olvidar: que la piel es una fuente constante y permanente de infección.

Mientras se hace esta limpieza de la piel, la herida no se toca y si es posible, se mantendrá cubierta.

Para levantar una curación, se debe evitar, al desprender las gasas, producir sangre; esta parte de la curación se facilita mucho, empleando el agua oxigenada que por la espuma que desarrolla, desprende las gasas y compresas, adheridas a los tejidos; después se seca y se hace la curación que se prefiera.

Diversas formas de curación

Curación seca.—Esta es la más simple. Se coloca una compresa de gasa estéril sobre la herida; se cubre con una capa de algodón hidrófilo y se mantiene todo con una venda, ligeramente apretada.

Esta curación es suficiente para toda herida, poco infectada o para heridas, ya esterilizadas.

Curación húmeda.—Es muy útil, al principio, para calmar el dolor en las heridas y suprimir o disminuir los fenómenos inflamatorios; Esta curación se hace con compresas de gasa o de algodón hidrófilo, empapadas en agua esterilizadas, muy caliente; pero, no tanto que

se pueda quemar al enfermo; por encima algodón hidrófilo húmedo. No usar impermeable, a fin de no producir la maceración de la piel.

Esta curación debe ser renovada, varias veces, por día: Para hacer ésto, será bastante cambiar, solamente, el algodón hidrófilo húmedo, sin tocar las compresas que están en contacto con la herida.

Esta curación debe sobrepasar la zona inflamada y no permanecer en su sitio más de 24 horas.

La curación húmeda alcoholizada presta también, muy grandes servicios.

Curación con bálsamos, con pomadas

En muchas curaciones, se utiliza el empleo de pomadas y de bálsamos con los cuales se cubre la herida y la piel de la región vecina.

Estas pomadas, de las cuales hay fórmulas muy conocidas, por el nombre de sus autores, se utilizan como cicatrizantes, esterilizantes, desinfectantes o desodorizantes.

Curación con polvos.—Se ha renunciado al empleo del yodoformo, desde hace muchos años, a causa de su olor, tan desagradable; pero, se emplea, en su lugar, el dermatol, el aristol y otros sucedáneos.

Curación con líquidos o soluciones antisépticas

En estas curaciones el líquido antiséptico queda, de una manera, casi permanente, en contacto con la herida.

El líquido o solución antiséptica más empleado, en este último tiempo, es la solución Dakin, según el mé-

todo recomendado por el Dr. Carrel, durante la guerra: El principio del método es la irrigación continua o intermitente de la herida por un líquido, dotado con propiedades especiales.

La solución Dakin es la solución de hipoclorito de sodio, neutralizado por el perborato de sodio. Las propiedades bactericidas de este líquido han sido discutidas; pero, el hecho cierto y comprobado es que su acción prolongada, tiene una influencia muy feliz sobre la evolución de las heridas que se esterilizan con rapidez y no tardan en presentar un desarrollo de mamelones carnosos y rojos, de muy buena naturaleza para la cicatrización de la herida.

Para esta curación, se necesita un material especial: una ampolleta o un Bock de vidrio y capacidad de un litro; un tubo de goma, de un metro cincuenta de largo o 2 metros, y de calibre de siete milímetros, con una pinza de Mohr, que permita, a voluntad, la salida intermitente del líquido hacia la herida.

Se necesita, también, tubos distribuidores, en vidrio, de 2, 3 y 4 tubuladuras y tubos aductores, iguales o semejantes a las sondas en cauchuc rojo y de 0.30 a 0.40 centímetros de largo y con agujeros o perforación en su trayecto.

La curación se hace por el médico o cirujano que coloca los tubos, según las necesidades de la herida y tratando de llegar a todas las anfractuosidades y trayectos de la herida; por encima van las compresas que fijan los tubos.

Se protege los alrededores de la herida con vaselina estéril, para impedir la acción del líquido sobre la piel y se termina la curación, rodeando la herida con una curación especial de compresas de gasas y de algodón preparadas de antemano, que deja pasar y salir los tu-

bos que se unen a los otros distribuidores y a la ampollita que contiene el líquido.

La irrigación puede hacerse continua, por medio de cuenta-gotas especiales o intermitente; por medio de la pinza de Mohr, quedando a cargo de una enfermera, la obligación de dejar pasar la solución, cada 2 horas.

Se recomienda colocar, siempre, por encima de las sábanas del enfermo, una tela impermeable, doblada por otra sábana para proteger su cama, en esta curación.

Heridas del tórax

En la práctica civil y en la guerra, las heridas del tórax, representan una de las variedades más frecuentes y de mayor importancia para la suerte de un herido y para el rol de una enfermera.

La causa más frecuente de estas heridas, en la vida civil, es el puñal, la daga o la bala de revólver; en cambio, en la guerra, se observarán por lo general, heridas producidas por proyectiles: balas de rifle, cascos de obús o de granadas.

En las heridas del tórax existen dos variedades, completamente diferentes en su evolución y en su tratamiento: las heridas **penetrantes** y las heridas **no penetrantes**, es decir, aquellas que no llegan a la cavidad tórácica.

Heridas no penetrantes

Son las heridas que interesan solamente, a la pared del tórax, respetando la pleura y los pulmones que no han sido lesionados.

El proyectil o el cuchillo, atraviesan la piel, en un

espesor más o menos grande, de las partes blandas y se detiene o se desvía, en contacto con una costilla, deteniéndose allí su marcha o labrando un camino en sedal.

Lo más frecuente es que estas heridas no tengan mayor importancia; y su curación sigue la regla general de toda herida.

Heridas penetrantes

Se conocen con este nombre las heridas del tórax que atravesando sus paredes, penetran a su cavidad y lesionan o no algunos de los órganos contenidos en ella, (pleura, pulmón, corazón).

El trayecto de una herida penetrante comprende:

a) La herida de la pared torácica, ya sea a través de un espacio intercostal o después de la fractura de una costilla, lesionando o nó, una de las arterias intercostales que dará hemorragia;

b) La herida de la pleura y del pulmón que da a la herida del tórax, su característica particular:

El tejido pulmonar es una verdadera esponja, llena de aire y de sangre y rodeada y envuelta por una membrana de doble pared (2 hojas): pleura parietal y pleura visceral. En consecuencia, la herida del pulmón va a tener los siguientes resultados:

a) La herida de los vasos pulmonares y la hemorragia que tiende a derramarse en la cavidad pleural, constituyendo un hemotorax. La cantidad de sangre que puede caer en la cavidad pleural es variable; pero, el término medio anotado en las ambulancias, fluctúa entre 800 a 1000 gramos, habiendo hemotorax, mucho más importantes.

La hemostasis pulmonar (detención de la hemorra-

gia) se hace, lo más a menudo, por la compresión que la misma sangre derramada ejerce sobre el pulmón.

b) Por otra parte, la herida puede interesar, simultáneamente a los vasos pulmonares y a las ramificaciones bronquiales y la sangre puede caer también a los bronquios abiertos y ser expulsada al exterior, por los esfuerzos de la tos, bajo la forma de **hemoptisis**: La presencia de sangre en esta forma, es la mejor comprobación de una herida que es penetrante y ha comprometido los pulmones.

c). La entrada del aire en la pleura, (**Pneumotorax**) es un accidente constante en estas heridas y la penetración del aire se hace, ya sea por la herida de la pared torácica o por la herida del pulmón que ha abierto un pequeño bronquio.

d). Muy a menudo, el pneumotorax no se presenta sólo, se acompaña de sangre y constituye entonces, un **hemopneumotorax**.

También es frecuente que el aire que sale de la cavidad pleural, se infiltre en el tejido celular de los alrededores de la herida y dé lugar a la formación de un **enfisema sub-cutáneo**, síntoma también muy importante para el diagnóstico de herida penetrante.

Tratamiento de urgencia

Estos heridos deben ser inmovilizados en cama, desde el primer momento y abrigados convenientemente, por su tendencia al enfriamiento. Se curará la herida torácica, anotando su situación y su aspecto. Hay casos en que por una herida, ancha y abierta, el aire entra y sale, arrojando sangre al exterior.

Es necesario obturar esta herida, aplicando una ancha curación aséptica para cerrar toda la abertura de la

herida y anotar estos heridos para que sean operados y revisados, con el carácter de urgente.

Otras veces, la herida es pequeña y alrededor de los bordes, los dedos perciben bajo la piel, la sensación de finas burbujas de aire que crepitan a la presión, es el enfisema sub-cutáneo, característico también en las heridas del pulmón.

En presencia de una herida del tórax, la conducta de la enfermera está trazada: inmovilidad absoluta en la cama, abrigo y botellas con agua caliente; si el pulso está flojo y frecuente, una inyección de aceite alcanforado o de otro estimulante cardíaco.

Si el herido siente dificultad para respirar en esa posición: se le dejará sentado o medio sentado y bien sostenido por almohadas, para evitar todo esfuerzo y movimiento.

Se guardará el silencio más absoluto en su habitación, teniendo presente que el ruido puede despertar la tos del enfermo que es penosa y cuyo esfuerzo puede despertar también una hemorragia.

Si se trata de una herida por bala de rifle o de revólver, se limpiará la piel con alcohol, alrededor del orificio de entrada del proyectil y se curará la herida en seco, con gasa y algodón asépticos.

Si se trata de una herida, por casco de granada o de obús y sobre todo si se presenta una herida anfractuosa, habrá necesidad de curar, con mayor atención, esperando la operación necesaria, en estos casos, para lo cual, la enfermera anotará el nombre, la herida y sus características principales, para el examen médico.

Cuando estos enfermos han sido atendidos y curados, la enfermera los vigilará, atentamente, observando el pulso, el semblante y la respiración: Si la hemorragia

pulmonar ha sido detenida, el pulso y la respiración se mejoran, se hacen más amplio y regular.

Las heridas del tórax, sobre todo en la práctica civil, tienen una gran tendencia a la curación espontánea; pero, los cirujanos intervienen en su curación cuando la herida pulmonar continúa sangrando o cuando existen manifestaciones de infección, de derrames y en especial, en casos de pleuresía purulenta.

En las heridas penetrantes del tórax existen dos períodos, esencialmente peligrosos. El período primitivo de la herida que depende de la hemorragia intra-pleural y que dura de 24 a 36 horas.

El papel de la enfermera consistirá en vigilar, cuidadosamente, la inmovilidad del herido, la ansiedad del semblante y su pulso y respiración.

El segundo período peligroso se encuentra alrededor del quinto día, cuando pueden manifestarse los signos de la infección del hemotorax y su transformación en pleuresía purulenta: en estos casos la observación atenta de la enfermera, puede permitir o apresurar la operación precoz en un herido, aún resistente.

Los signos de infección de un hemotorax se muestran en general, hacia el 4.º ó 5.º día de la herida; la infección viene del cuerpo extraño contenido en la herida (restos de vestidos, balas); la temperatura que tenía tendencia a bajar, comienza a oscilar, sube a 39° o se mantiene entre 39° y 40°.

El herido que parecía mejor, acusa un estado de fatiga, con falta de apetito, (inapetencia) sudores frecuentes, etc.

Heridas del abdomen

En presencia de una herida del vientre, el interés prin-

cial está en saber si se trata de una herida penetrante o no; de aquí se desprende un pronóstico y un tratamiento de la mayor importancia.

Las heridas no penetrantes, son aquellas que comprometen los diferentes tejidos de la pared músculo-aponeuróticas, sin tocar la hoja parietal del peritoneo. Estas heridas pueden ser superficiales o profundas, de bordes regulares o irregulares; y para su curación, deberán observarse las reglas generales de toda curación.

Las heridas penetrantes comprenden a todas aquellas heridas que, atravesando la pared músculo-aponeurótica del abdomen, perforan la hoja parietal del peritoneo, lesionando o nó los órganos contenidos en su cavidad.

Estas heridas son muy comunes en la práctica civil a causa de puñal, de balas de revólver o de otros accidentes; la guerra, determina también, un número considerable de estas heridas, casi todas debidas a los proyectiles por armas de fuego.

Las lesiones viscerales le dan a estas heridas su carácter y gravedad especiales.

En esta clase de heridas, todas las vísceras, ya sean fijas o móviles, llenas o huecas, pueden ser comprometidas y en las heridas del bazo, del hígado o del páncreas, los síntomas primeros y de mayor gravedad son las hemorragias: La sangre se derrama con entera libertad en la cavidad y no tiene ninguna tendencia espontánea para detenerse.

Los órganos huecos, heridos con mayor frecuencia son las distintas partes del intestino delgado, el intestino grueso y más raras veces el estómago y la vejiga.

La perforación de los órganos del aparato digestivo, de contenido eminentemente séptico, termina siempre con la infección de la serosa peritoneal, (peritonitis) contaminada por las materias del intestino en que pulu-

lan los gérmenes microbianos, por millones: Hemorragia intra-abdominal y peritonitis son las dos terminaciones casi fatales, de las heridas del abdomen y representan, solas o combinadas, los dos grandes factores de la mortalidad en las heridas del vientre.

El herido del vientre es casi siempre un individuo en estado de *shoc*; la cara está pálida; las extremidades están frías, la respiración rápida, el pulso frecuente y débil.

Desde que se recibe un enfermo de esta naturaleza, debe ser atendido de preferencia; se le desvestirá con precauciones para que no haga movimientos inútiles y se le dejará de espaldas: Si está en estado de responder, se anotará con cuidado, la hora de la herida y la calidad del agente vulnerante; se le preguntará si ha tenido vómitos, si ha arrojado gases o ha tenido una deposición.

Una vez desvestido el enfermo y descubierta la región abdominal, dos casos pueden presentarse en la práctica:

1er. Caso.—La herida deja salir y muestra una asa intestinal o un trozo de epiplón que se distinguirá de la grasa del tejido celular sub-cutáneo, por su aspecto delicado y por el pedículo que lo liga y sostiene al interior; o bien, salen de la herida materias intestinales amarillentas u oscuras, mezcladas con sangre. En estos casos el diagnóstico de la penetración es evidente, está a la vista.

2.º Caso.—La herida es banal, pequeña y no deja salir nada, ni gases, ni materias, ni intestino; el examen del orificio de entrada no da ninguna enseñanza.

En los casos de heridas a bala que atraviesan el vientre y en la cual se notan dos orificios, uno de entrada y otro de salida, la sola colocación de estos orificios,

pueden dar idea del trayecto recorrido por la bala y de la posibilidad de la penetración de tal o cuales órganos; pero, en el caso habitual de una herida única, sólo el examen del cirujano podrá salvar la situación.

La defensa de la pared abdominal, la contractura muscular, generalizada a toda la pared y no a los alrededores del punto herido, es uno de los mejores síntomas. La ausencia de gases, es de un gran valor diagnóstico. Cuando un herido abdominal ha podido después del accidente, expulsar gases por el ano, se puede decir que no tiene una herida penetrante del intestino; pero la ausencia de gases, no permite por sí sola, afirmar esta penetración.

Los dolores espontáneos, que no se calman por el reposo en el lecho ni por el abrigo y el calor es un síntoma que debe ser anotado.

Los vómitos, no tienen gran valor.

En la mayoría de los casos, no se encuentran signos de certidumbre y para hacer su diagnóstico el cirujano deberá seguir al herido, durante algunas horas, para formar su opinión.

Si la menor duda existe y en ausencia de síntomas manifiestos, lo más seguro será operar: En las heridas del abdomen, el tratamiento no debe sufrir ningún retardo; la precocidad en el tratamiento y la operación es la mayor garantía del herido.

Tratamiento

Toda herida penetrante del abdomen debe ser operada: esta conducta, resistida antes, está ahora, generalmente admitida.

Cuidados antes de la operación.—El herido

Los heridos del abdomen se encuentran, por lo general, en estado de shock y antes de comenzar la operación, es necesario estimularlos y recalentarlos porque tienen tendencia al enfriamiento: (1). Se le hará inyecciones de tónicos cardíacos y de suero fisiológico (500 gramos) con XV gotas de adrenalina.

Al cabo de una media hora y si el pulso del enfermo se ha mejorado y su estado general ha reaccionado se puede operar, sin esperar mayor tiempo.

Cuidados después de la operación

Estos cuidados son de tal importancia que: de la vigilancia del enfermo y del cumplimiento de las prescripciones del cirujano, depende la vida del herido.

En ninguna otra intervención y en ninguna otra clase de enfermos, estos cuidados tienen mayor importancia y son más delicados que en estos enfermos.

Desde que el enfermo es llevado a su cama, la enfermera debe estar pendiente de su temperatura; necesitará mantenerlo caliente y estimular su circulación general con inyección tónico-cardíacas y de suero fisiológico con adrenalina (XX a XXX gotas por litro).

La inmovilidad debe ser absoluta; si hay intranquilidad, agitación, se le hará una inyección calmante.

La dieta debe ser absoluta.

(1). Durante la guerra, las Ambulancias y los Puestos de Curaciones, en el frente de batalla disponían de celdas especiales en las trincheras para calentar a estos heridos antes de operarlos y aun tenían mesas especiales que se mantenían calientes por medio del agua calentada a 45 ó 50 grados.

Este es un precepto formal para estos enfermos que están condenados a no beber, durante las primeras 24 y hasta las 36 horas. La sed muy viva y la sequedad de la boca serán calmadas con la inyección de suero y la instilación rectal.

En casos de necesidad, se autorizará a la enfermera para que le moje los labios con un algodón empapado en agua helada; para que le dé un pequeño trozo de hielo; o le dé una cucharada de agua fría, cada 2 horas.

Al fin de dos a tres días, si las consecuencias parecen normales, se puede autorizar mayor cantidad de líquidos, bebidas aromáticas, calientes o frías, champagne, leche con agua de Vichy, etc.

Posición de Fowler

Los enfermos de esta naturaleza, necesitan en muchos casos, tener una posición especial que ha sido designada con el nombre de Fowler y que permite reunir y coleccionar en la pequeña pelvis, todos los líquidos intestinales y el pus que se derrama en la cavidad peritoneal; hace más fácil su drenaje al exterior y al mismo tiempo facilita, también, los movimientos de la respiración.

Esta posición se obtiene con un plano inclinado (hay pupitres especiales para estos casos); y cuando no se dispone de éstos, se acomoda al herido con almohadas, almohadones y cojines, hasta dejarlo en la situación conveniente.

Instilación rectal, gota a gota

Para combatir la intoxicación general que presentan estos enfermos, se prescribe la irrigación rectal permanente

conocida con el nombre de gota a gota y que permite hacer llegar al intestino y en consecuencia, a todo el organismo, la cantidad de agua que necesita para el juego regular de su circulación y de sus actividades.

Aplicación.—Se introduce en el recto del enfermo, una sonda de Nelatón unida a la goma de un irrigador que se llena con suero fisiológico o glucosado caliente y que se coloca a cincuenta centímetros de altura sobre el nivel de la cama del enfermo.

Para reglar el gota a gota, lo más sencillo sería colocar un pequeño tubo de vidrio en la goma, para observar la pasada del líquido y por encima una pinza para aumentar o disminuir su fuerza hasta obtener la cantidad requerida: 2 a 3 litros por cada 24 horas, es un máximo que no se debe sobrepasar.

Sobre el abdomen, se colocará por indicación del médico, una vejiga con hielo, aplicada directamente sobre las paredes del vientre o suspendidas de un aro, a fin de no molestar, con su peso, a los enfermos, que son muy sensibles a toda presión o contacto.

Durante la guerra, cuando no se disponía de hielo, se hacía una envoltura húmeda del abdomen, y de la cintura con servilletas empapadas en agua fría y estrujadas que se cubrían con impermeables y que se mantenían, con ayuda de un vendaje.

Al día siguiente de la operación, la curación que se encuentra mojada debe ser cambiada; si el drenaje funciona bien no se retira, sino que se moviliza, solamente: si las secreciones y el pus es abundante en la cavidad, se aspirará con una jeringa y una sonda, introducida en la luz del tubo de drenaje o por medio de gasas o compresas de gasa.

La curación deberá ser renovada diariamente.

En las heridas del abdomen, las complicaciones del aparato respiratorio son frecuentes y peligrosas.

La enfermera deberá vigilar atentamente al enfermo, manteniendo el aseo constante de la boca, de los dientes y de la lengua y procediendo a su limpieza y desinfección con agua boratada o con bicarbonato de soda y agua de Vichy, agua oxigenada, etc.

¡ATENCIÓN!

En la mayor parte de los heridos que sanan, el éxito no se obtiene sino al precio de grandes sacrificios de todos. La enfermera, tiene una gran parte de responsabilidad en la atención de estos enfermos, porque a su vigilancia y observación constante y de todo momento a la cabecera de los enfermos, se debe que se puedan evitar, en muchos casos, las complicaciones graves que, con frecuencia, amenazan a estos enfermos.

CONDUCTA DE UNA ENFERMERA EN PRESENCIA DE UNA HERIDA PENETRANTE DEL ABDOMEN

Conocida la gravedad de estas heridas y la necesidad de que enfermos de esta clase sean atendidos, lo más luego posible y en las mejores condiciones, la enfermera procederá a proteger la herida por medio de una curación aséptica, cualquiera que sea la forma y situación de la herida.

Un paquete de gasa aséptica, hidrófila, que se encuentra en todas partes, sirve para el objeto, siempre que no haya sido abierto y manoseado.

En caso que no se encuentre gasa hidrófila y aséptica; se podría utilizar gasa antiséptica (yodoformada, fenicada, vioformada, sublimada, etc.), que se encuentran también en el comercio y que darían una buena protección a la herida.

Cuando no se dispone de gasa para esta curación protectora, en los campos, por ejemplo, se puede recurrir a una servilleta, toalla o sábanas en servicio y limpia que se hace hervir, durante veinte minutos continuados y con las cuales se cubre la herida y los órganos y tejidos que puedan haber salido de la cavidad, manteniendo esta curación en su lugar, con un vendaje suelto o no muy apretado.

Cuando la herida, los intestinos y regiones vecinas, se encuentran sucios con tierra, pueden ser lavados con suero artificial caliente, sin tocarlos con las manos y cubrirlos después en la forma indicada más arriba.

La enfermera deberá preocuparse, también, del estado general del herido, prescribiendo el reposo y la dieta absoluta para este enfermo y llenando las indicaciones que el estado general del pulso le indique, antes de la llegada del médico llamado; o del envío al hospital más cercano.

Traslado de estos enfermos

Un enfermo, en este estado, no debe ser movilizado, sino en ciertas condiciones y cuando no existan recursos de ninguna especie en el punto en que se encuentra.

El traslado debe hacerse en camilla o en una ambulancia, bien suspendida: la carreta, el carretón y otro vehículo semejante, están contra-indicados y aumentarían el peligro para el enfermo.

En aquellos casos en que se deba trasladar, forzosa-

mente, a un herido de esta clase, el traslado deberá hacerse en camilla hasta la estación más próxima de Ferrocarril.

La enfermera, si no puede acompañar al enfermo, deberá dar las instrucciones del caso para mantener el estado general del herido y vigilar el pulso, los movimientos y la sed del herido, que no debe beber.

CAPITULO X

Hemorragias y su tratamiento

Se dice que hay hemorragia cuando la sangre sale de los vasos que la contienen, cualquiera que sea la causa que la provoca.

La hemorragia, según la causa, puede ser, espontánea o provocada; por heridas, accidentes o traumatismos.

Según su procedencia, la hemorragia puede ser: arterial, venosa o capilar.

Ahora, según el sitio de los vasos seccionados y la dimensión de la herida, la sangre puede correr hacia adentro; quedar entre los tejidos de la piel, salir hacia afuera.

Primer caso.—Hacia adentro; es el caso de las heridas en las cavidades del abdomen y del tórax. Grandes vasos han sido cortados, la sangre sale en abundancia y se derrama en la cavidad del peritoneo si es en el abdomen; o en las cavidades de la pleura y del pericardio, si es en el tórax. Por afuera, no se ve nada; y se dice, entonces, que hay hemorragia interna. Esta hemorragia, se traduce por signos de importancia que vale la pena saber conocer y distinguir: Palidez de la cara, labios descoloridos; extremidades frías; pulso pequeño, débil,

incontable; respiración débil, anhelosa; el herido tiene sed, se siente morir y pierde el conocimiento.

Si este enfermo no es socorrido, rápidamente, puede morir.

2.º caso.—La sangre queda debajo de la piel.

Cuando la herida ha seccionado un grueso vaso y el orificio de esta herida, es pequeño, la sangre que sale en abundancia, no alcanza a salir al exterior, se derrama y se infiltra por debajo de la piel, formando grandes tumefacciones, a veces animadas por movimiento que le pueden transmitir las mismas contracciones del vaso seccionado: esta tumefacción, formada por sangre, se llama **hematoma** y puede formarse en cualquiera región del organismo.

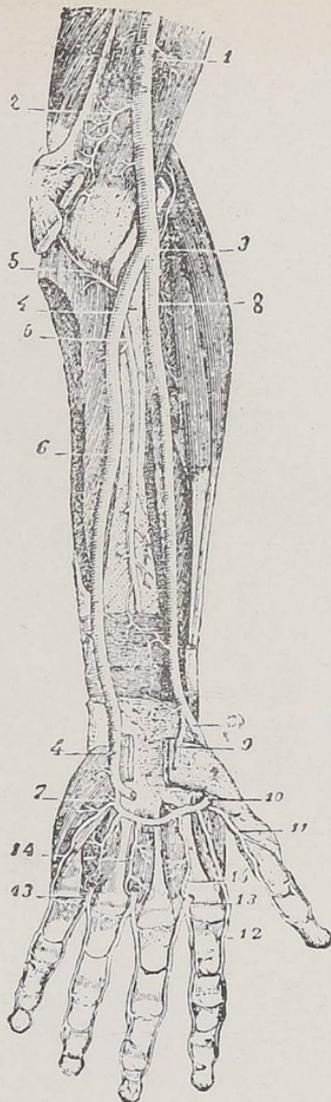
Estos hematomas no amenazan la vida del enfermo, en forma inmediata; pero, pueden dar lugar a graves complicaciones (infección, gangrena) y de aquí se desprende la necesidad de intervenir, con urgencia.

3er. caso.—La sangre sale hacia afuera. — Este es el caso corriente en la mayor parte de las heridas. En el primer momento, puede haber necesidad de distinguir si una hemorragia es arterial, venosa o capilar; pero, si no se trata de la sección de un vaso grueso o mediano, la distinción, en la práctica corriente, carece de importancia.

Se conoce que la hemorragia es arterial, es decir, que se debe a la sección de una arteria, en el color de la sangre que es rojo, rutilante y sale en chorro, con fuerza y con impulso, sacudido por las mismas contracciones del pulso.

La sangre venosa, por el contrario, es de color rojo oscuro, casi negra y sale sin fuerza y sin impulso; es más bien un vaso de agua que se rebalsa.

Las hemorragias de los capilares, se distinguen en que



ARTERIAS DEL MIEMBRO SUPERIOR

(humeral, radial, cubital, etc.)

1, humeral; 2, colateral interna; 3, bifurcación de la humeral; 4-4, cubital; 5, tronco común de la interosca; 6, interosca anterior; 7-7, arteria cubito radial; 8, radial; 9, radio palmar; 10, arcada palmar profunda; 11, colateral interna del pulgar; 12, colateral interna del índice; 13-13, las tres últimas digitales; 14-14, las interoscas articulares en sus

la sangre brota, sin cesar, de todas partes, en la herida; la compresión la detiene; pero, tan luego como esta compresión cesa, la sangre se renueva, sin que se pueda localizar un punto especial para esta hemorragia.

Las hemorragias, pueden ser fulminantes, es decir causar la muerte inmediata de un herido; este es el caso para las heridas del cuello (Sección de las carótidas o de las venas yugulares); de la raíz de los miembros superiores e inferiores y sección de la arteria axilar o femoral.

Con la sección de arterias, de menor volumen, la sangre se detiene o puede detenerse, por varias causas: (por síncope del herido, por formación de coágulos, por retracción de la arteria; pero, es necesario saber que un movimiento brusco, puede provocar de nuevo una hemorragia grave.

Heridos de esta naturaleza y en esta situación no deben ser movilizados y si lo son, por necesidad, será con las más grandes precauciones; los heridos que presentan sus lesiones en los miembros inferiores, no deberán andar.

Para terminar, estas heridas no se tocarán, en ausencia del cirujano. Por último, es necesario conocer otra categoría de hemorragias: las hemorragias secundarias que sobrevienen en las heridas infectadas, ya sea por ulceración de un grueso vaso o por hemorragia profusa (en nappe) de una gran cantidad de arteriolas o capilares y que pueden revestir una gravedad inusitada, si el enfermo no está bien vigilado.

El tratamiento de las hemorragias en las heridas es de la incumbencia del cirujano; pero, toda enfermera debe conocer el tratamiento de urgencia para cohibir una hemorragia y los medios indicados para combatir los síntomas generales graves (anemia, síncope, choc.)

Tratamiento de urgencia

Cuando la hemorragia no causa inquietud, una simple curación compresiva, con elevación de la región herida, será suficiente para detenerla y dará tiempo a la llegada del cirujano.

Por el contrario, si la hemorragia, por su violencia y por la calidad del vaso sanguíneo herido, es de aquellas que amenazan la vida, habrá necesidad de apelar a procedimientos de urgencia para detener, **provisoriamente**, la hemorragia:

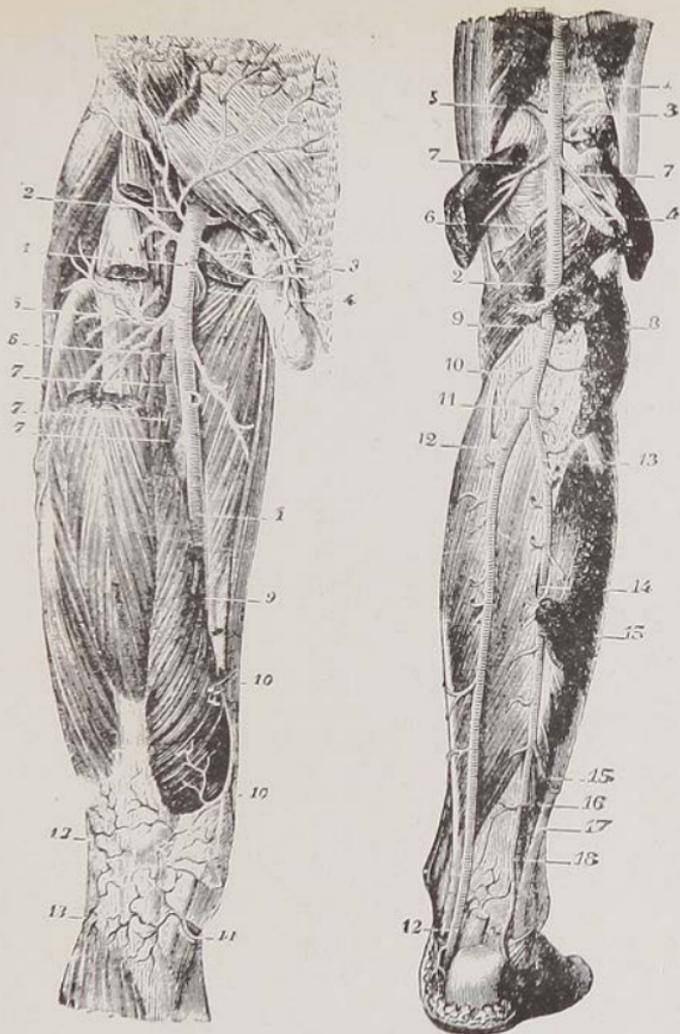
Estos procedimientos de urgencia pueden ser: por compresión directa y por compresión indirecta.

Compresión directa

En una hemorragia arterial, la compresión debe hacerse entre la herida que sangra y el corazón, ya que la sangre arterial va del corazón hacia las extremidades; en una hemorragia venosa, por el contrario, la compresión tendrá lugar, por debajo de la herida, es decir, hacia la extremidad del miembro, porque la sangre venosa viene de las extremidades hacia el corazón. (1).

Para detener una hemorragia en el foco mismo de la herida, habría necesidad de coger la arteria o vaso que sangra con una pinza y hacer su ligadura quirúrgica; este procedimiento sólo está al alcance y es del resorte de un cirujano; pero, comprimiendo fuertemente la herida, por medio de un tapón de gasa esterilizada, se

(1) En todo caso, el empleo de cualquier procedimiento aplicado en el trayecto de la arteria matriz de un miembro determinará la cesación de toda hemorragia.



ARTERIA FEMORAL

1-9 Arteria femoral—
 2 Arteria de la piel del
 abdomen—3 Arteria pu-
 dendas externas—4-4 Ar-
 terias circunfleja interna,
 gran muscular superficial
 —5 pequeña muscular in-
 ferior—6-8 Femoral pro-
 funda -- 7 perforantes--
 10 gran anastomótico.

2) ARTERIA POPLITEA Y TRONCO. TIBIO-PERONEO (arteria tibial y peronéa poste- rior).

1-2 Arteria poplitea--3-4 ar-
 terias articulares externas, su-
 perior e inferior--5-6 arterias
 articulares internas--7 arterias
 gemelas--8-12 arterias tibiales,
 anterior y posterior--9-11, tron-
 co tibioperonéo--10 arteria de
 la tibia--13-17 arteria peronéa



3) ARTERIA TIBIAL ANTERIOR Y PEDIA

1-5 Arteria tibial anterior; 2 arteria recurreute tibial; 3-4 arterias articulares externas, superior e inferior; 5,6 arteria pedia.

puede comprimir, también, la arteria que sangra sobre el hueso vecino o sobre los tejidos blandos y detener la hemorragia: Esta compresión debe hacerse con toda la fuerza posible y sin interrupción hasta la llegada del médico o hasta que cesa la pérdida de sangre.

Esta compresión directa puede también efectuarse, introduciendo directamente el dedo envuelto en una gasa aséptica, en el sitio que sangra, formando de este modo un tapón verdadero a la salida de la sangre.

Compresión indirecta

Esta compresión puede hacerse: por compresión digital, a distancia; por medio de la aplicación del garrote; de la corbata de Mayor; de la venda de Esmarch o por la flexión forzada.

La **compresión digital**, a distancia, exige a la enfermera el conocimiento anatómico del trayecto de las arterias gruesas del cuello y de los miembros para poder comprimir cada vaso en el sitio preciso de elección, es decir, en aquel punto en que el vaso descansa sobre un plano óseo resistente y está más asequible al dedo que comprime.

Para efectuar la compresión digital, es necesario buscar, en el trayecto del vaso que sangra el sitio preciso, el punto de elección: Para las hemorragias altas del miembro superior (axila y región deltoidea) será necesario comprimir la arteria sub-clavia sobre la primera costilla, a un centímetro hacia adentro de la parte media de la clavícula.

Para comprimir la arteria humeral (hemorragias del brazo, antebrazo y mano) se la buscará en la cara interna del brazo, en el canal que le forma el borde in-

terno del biceps y que viene a corresponder, en una persona vestida, a la costura de la manga.

En el miembro inferior, en casos de hemorragias en la región superior del muslo, se podría comprimir la aorta abdominal, a través de los músculos de la pared del abdomen, (relajada y en una persona delgada o flaca) comprimiendo esta arteria contra la columna vertebral, a la altura de la región lumbar.

Para las hemorragias del muslo, de la pierna y de los pies, se puede comprimir la arteria femoral en el sitio de elección que es en el Pliegue de la ingle; la arteria pasa por el medio del pliegue y apretando fuerte, se la comprime contra el hueso que está debajo.

Para las hemorragias del cuello o de las carótidas, la dificultad es mucho mayor, ya que no se podría apretar o comprimir el cuello, en conjunto.

Para detener estas hemorragias que son muy graves y en las cuales la sangre se derrama en abundancia y con gran rapidez, amenazando la vida de los enfermos, por minutos, se tratará de comprimir la arteria entre la laringe y la oreja, introduciendo los dedos entre la depresión o canal que se forma entre la laringe, por un lado y el músculo externo-cleido-mastoideo, por el otro y comprimiendo el paquete vásculo-nervioso, en el cual se encuentra la carótida, contra la columna vertebral.

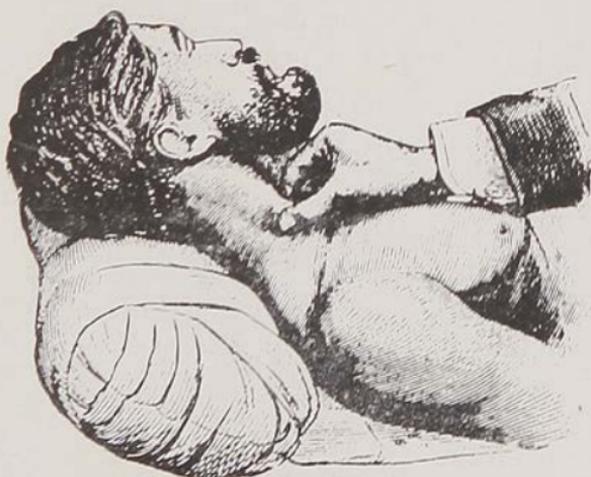
La compresión digital de las arterias, es un procedimiento de extrema urgencia, muy doloroso para los heridos y fatigante y cansador para las enfermeras que la practican; pero, bien aplicado, puede dar tiempo para salvar a un enfermo.

La compresión debe hacerse con todos los dedos, aplicados de punta y de arriba para abajo, a fin de utilizar la fuerza y resistencia de todo el miembro, sobre la arteria que se comprime.

COMPRESION MANUAL DE LAS ARTERIAS



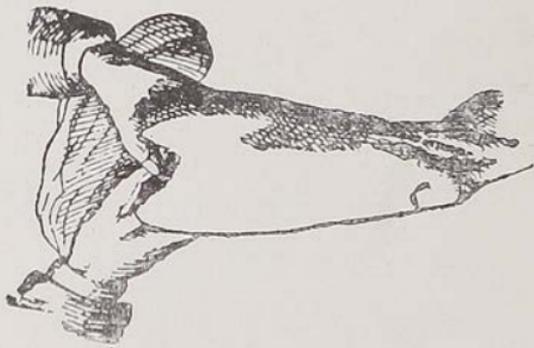
Compresión de la arteria subclavia sobre la primera costilla (Farabeuf)



Compresión de la carótida primitiva en el cuello



Compresión de la humeral (Farabeuf)



Compresión de la arteria femoral en el pliegue de la ingle.

Compresión indirecta

Este procedimiento sólo puede encontrar su aplicación en las extremidades superiores e inferiores, por medio de la compresión circular del brazo y del muslo, ya sea con el empleo del Garrote, de la venda de Esmarch, la corbata de Mayor o con un simple tubo de goma que se anuda fuertemente en la raíz del miembro que sangra.

La Compresión circular

Consiste en la aplicación de un lazo constrictor en la raíz del miembro para detener una hemorragia; este lazo que puede aplicarse en el brazo y el muslo, no podría ser aplicado ni en el antebrazo ni en la pierna, porque la presencia de los huesos que protegen las arterias, entre ellos, haría ineficaz su compresión.

El lazo circular constrictor para un miembro, puede ser preparado en casos de emergencia con un cordel, con elástico, con tirantes, con servilleta, toallas, etc., es decir, con cualquiera materia que sirva para comprimir y pueda mantener esta compresión.

En los Hospitales, en las Postas de Asistencia Pública y en los Servicios Sanitarios de los Ejércitos, se hace uso con este mismo fin de la Venda de Esmarch o del Tubo de Esmarch.

El Tubo de Esmarch se compone de un tubo de goma, grueso y resistente, que se termina por una cadeni-lla y por un gancho que permite mantenerlo en su puesto.

Se da con este tubo, una o varias vueltas alrededor

del miembro, teniendo cuidado de estirarlo cada vez y se le deja sujeto.

Cuando no se dispone de este tubo, se le puede reemplazar, fácilmente, con un tubo de goma cualquiera, de irrigador, por ejemplo, estirándolo en la misma forma para su aplicación y manteniéndolo en su lugar, por medio de pinzas.

La Venda de Esmarch comprende:

1). Una venda de Cautchouc de 8 a 9 metros de largo y de cinco a seis centímetros de ancho; y

2) Un Tubo de Esmarch.

Para hacer su colocación, se empieza por levantar, durante algunos minutos, el miembro indicado, teniendo la precaución de colocar pequeñas láminas de algodón entre los dedos del pie o de la mano y por encima de las eminencias o protuberancias de los huesos.

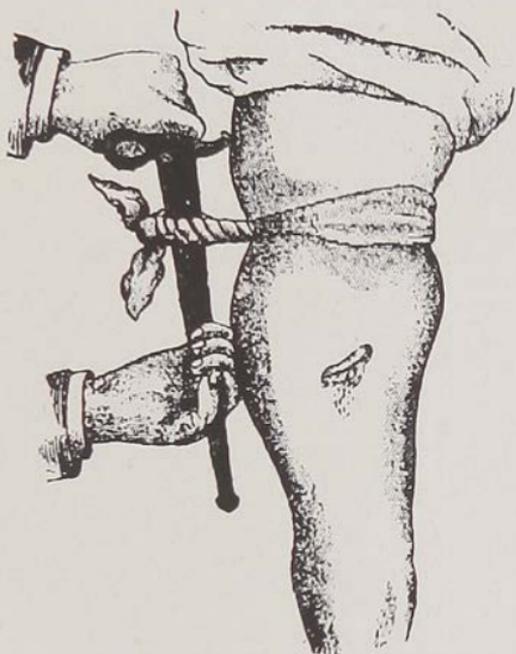
Se toma entonces la venda, dejando colgar el extremo inicial, es decir el inferior y se envuelve la venda, alrededor del miembro, comenzando por los dedos y se hacen las vueltas del vendaje, estrechas y apretadas, a fin de hacer, lo más completa posible, la expresión de la sangre hacia el tronco.

Llegado el vendaje a la raíz del miembro, se termina por algunas vueltas circulares sobre las cuales se fija el tubo de Esmarch.

Se tira, entonces, el extremo inferior de la venda que se dejó libre y se desenvuelve toda la venda, con excepción de las últimas vueltas que con el Tubo, mantienen la compresión: El miembro se presenta pálido, de color de cera y absolutamente sin sangre. (exangüe).

El garrote.—Su aplicación

El garrote es un procedimiento brutal, de emergencia,



Garrote improvisado

Contención de las hemorragias en los miembros.--Casos graves de emergencia.



de fácil improvisación y destinado a detener la grandes hemorragias de los miembros que amenazan la vida de un herido.

Para aplicar el garrote se necesita:

a). Una cuerda, (corbata, pañuelo, correa, tirantes, cordel) que pueda rodear el miembro, en su raíz, ya sea el brazo o el muslo;

b). Un palo corto y resistente (trozo de rama, bayoneta, bastón) con el cual se pueda torcer el lazo constrictor;

c). Una pelota (pañuelo plegado, piedra envuelta en algodón o pañuelo) que pueda colocarse sobre el trayecto de la arteria, sin lastimar la piel; y

d). Una placa sobre el lado opuesto para defender los tejidos blandos de los efectos de la compresión del lazo (esta placa puede ser un pedazo de cartón, un pañuelo, etc.).

Con estos objetos a la mano se procede a dar una o dos vueltas circulares al miembro, teniendo cuidado de colocar entre el lazo constrictor y la piel los materiales de defensa y la pelota, en el trayecto de la arteria, por encima de la herida que sangra.

Hecho ésto, se amarran con un nudo flojo los extremos de la cuerda y se introduce por debajo un bastón, un fierro, un palo cualquiera, destinado a hacer el papel de torniquete: Cada vuelta de este torniquete, estrecha más aún las vueltas del lazo constrictor y comprime más la arteria.

¡ADVERTENCIA!

Cualquiera que sea la causa de esta hemorragia y la forma de aplicación del garrote o de un lazo circular constrictor, alrededor de un miembro: Toda enfermera

debe saber que este procedimiento para cohibir o detener una hemorragia grave es provisorio, es de emergencia y condena a la gangrena y a la muerte a todo el miembro, si se mantiene colocado más de una hora.

En consecuencia, si para salvar a un herido, se ha debido aplicar el garrote o la ligadura circular, este enfermo debe ser considerado como un caso de extrema urgencia y ser llevado a presencia de un cirujano.

Si se trata de un herido de guerra, su ficha de evacuación llevará escrito, en gruesos caracteres o con lápiz rojo: que le ha sido aplicado el garrote y necesita ser visto por el cirujano, lo más luego posible.

En caso que este enfermo no pueda ser trasladado a presencia de un cirujano o que el cirujano no pueda venir, la enfermera estará autorizada para soltar o aflojar prudentemente el garrote, colocando el miembro en alto y con el mínimo de movimientos posibles: Muchas veces, la hemorragia no se reproduce, a causas de que se ha formado un tapón provisorio.

En otros casos y los más frecuentes, la hemorragia se reproduce y habrá necesidad de colocar nuevamente el garrote, apretando el nudo y haciendo funcionar el torniquete.

Pero la presencia de la sangre en los tejidos del miembro, le ha devuelto la vida y se puede esperar otra nueva hora, repitiendo la operación de apretar y de aflojar el garrote, hasta que el cirujano llegue, hasta que el enfermo sea trasladado o cese la hemorragia.

Un garrote o torniquete puede hacerse o improvisarse, en cualquier momento, con un pañuelo o venda de cualquiera clase: Para prepararlo y emplear un torniquete se coloca un cuerpo duro en el centro del vendaje o se hace un nudo grande y firme en él y se pone éste sobre el curso de la arteria. Se amarra el vendaje y se introduce

un palo, un par de tijeras o algo parecido por debajo del vendaje; y se le da vueltas, torciendo hasta que la sangre deje de salir por la herida.

Siempre que sea posible se pondrá un pedazo de cartón o de cuero o un pañuelo por debajo del vendaje para librar la piel, al torcer el torniquete.

Cuando termina la torsión, el palo que hace de torniquete se amarra contra el miembro para mantener la compresión.

La aplicación del garrote es una operación dolorosa para el herido y muy impresionante para los que rodean al enfermo: El miembro se hincha y se pone violáceo.

Es necesario no dejarse influenciar por los dolores y gemidos del herido y pensar, solamente, que si no se detiene la hemorragia, el enfermo se muere.

Compresión por flexión forzada

Para detener las hemorragias del antebrazo y de la mano, de la pierna y de los pies, se puede hacer la flexión forzada del antebrazo sobre el brazo y de la pierna sobre el muslo, teniendo el cuidado de interponer una almohadilla o un tapón de algodón, sobre la arteria, al nivel de la línea articular y mantener el miembro en esta situación.

II

HEMORRAGIAS INTERNAS

Con este nombre se distinguen las hemorragias que se presentan en algunos órganos del cuerpo humano y que, provocadas o espontáneas, llevan distintos nom-

bres según sea el órgano que las presenta y necesitan tratamiento especial y de urgencia, en muchísimas ocasiones.

Hemorragias nasal y epistaxis

Estas hemorragias, conocidas con el nombre de sangre de narices, son accidentes de mucha frecuencia y que, raras veces, presentan caracteres de gravedad real: Sus causas son muy diversas: mala conformación de la nariz (pólipos, várices, desviaciones del tabique, etc.); perturbaciones circulatorias (enfermedades del corazón, de los riñones, del hígado, supresión de la menstruación); principio de enfermedades infecciosas; anemia, insolación.

Le hemorragia repetida indica un estado patológico que debe ser reconocido por un médico: Si la epistaxis no reviste gravedad, la pérdida continuada de sangre puede acarrear o precipitar una enfermedad.

Tratamiento

El tratamiento deberá iniciarse cuando la hemorragia no se detiene sólo: Se comprime la nariz entre los dedos, apretando fuerte, a fin de aplicar los lóbulos de las ventanas de la nariz contra el tabique mediano y mantener esta compresión durante cinco o más minutos.

La cabeza del enfermo se deberá mantener en alto, pero inclinada hacia adelante para impedir que la sangre caiga en la faringe y en la boca.

Por lo general, la hemorragia se detiene, después de unos pocos minutos de compresión; pero, si la sangre continúa saliendo, se le puede hacer aspirar agua fría,

agua salada o una solución de antipirina (un comprimido de un gramo o de un medio gramo, por cucharada de agua).

Si apesar de estos cuidados la epistaxis continúa, se hará el taponamiento de la nariz que sangra: Para ésto, se introducirá un tapón de algodón empapado en agua oxigenada, en solución de antipirina o sólo, si no hubiera otra cosa, en la ventana de la nariz, tratando de que entre bien apretado para que ajuste y comprima la arteria que sangra.

En muchos casos, la hemorragia no puede ser cohibida y la pérdida de sangre produce un síncope en el enfermo: En estas condiciones, la hemorragia se detiene sólo; el enfermo con síncope debe ser acostado: El síncope puede ser debido a la pérdida de sangre o a la impresión que su presencia le produce al enfermo.

Hay muchas hemorragias nasales que deben ser toleradas y respetadas, porque rebajan la presión arterial y eliminan una gran cantidad de toxinas y de principios nocivos para el organismo:

- a). En los viejos, porque producen una saludable derivación circulatoria;
- b). En las niñas, en el período de formación (reglas suplementarias);
- c). En las mujeres de edad (época de menopausia); y
- d). En las personas expuestas a congestiones.

Hemorragias del pulmón o hemoptisis

Estas hemorragias que se producen en el tejido pulmonar, pueden ser de una abundancia y violencia muy grande, en algunos casos; y en otros, se traducen por un simple desgarro, teñido o manchado con sangre: Se habla, entonces, de desgarro hemóptico.

En ambos casos, se trata de fenómenos congestivos del pulmón y acusan una enfermedad que conviene reconocer y cuidar.

La hemoptisis grande o pequeña, es siempre un síntoma de importancia: En la inmensa mayoría de los casos no tiene gravedad inmediata; y se debe tranquilizar al enfermo que se encuentra atemorizado por la presencia de la sangre y por la sensación que le deja en la boca y en la garganta.

Lo más frecuente es que esta hemorragia se presente a consecuencia de un golpe de tos o después de algún esfuerzo o ejercicio violento: En otros casos, la hemoptisis se presenta repentinamente y en medio de la mayor tranquilidad del enfermo.

La causa más frecuente de la hemoptisis es la tuberculosis pulmonar; y en muchos casos, la hemorragia suele ser su primera manifestación.

En algunas otras enfermedades, en las del corazón y riñones, se suelen producir también, hemorragias de origen congestivos y aún en las várices del esófago que suelen ser confundidas con las hemoptisis.

Tratamiento de urgencia

En ausencia del médico que será llamado en el acto, se recomendará al enfermo el reposo más absoluto en cama y el silencio más completo, en la habitación; se le dejará medio sentado, se le soltará bien la ropa, si está vestido y se le cubrirá el pecho y la espalda con ventosas secas, tratando de no mover ni de molestar al enfermo.

La cámara será ventilada; se le pondrá al enfermo botellas con agua caliente en los pies y en la cama, para evitar el frío.

Estos enfermos estarán a dieta absoluta: Se le dará solamente bebidas aciduladas y heladas, por cucharadas; también se les dará pequeños pedazos de hielo, a chupar.

Se puede ayudar a la descongestión pulmonar, aplicando sinapismos en los muslos y en las piernas (pantorrillas).

Para calmar la tos que molesta mucho a estos enfermos y provoca, nuevas hemorragias, se le dará jarabe de opio o se le pondrá una inyección calmante (morfina, pantopón o sedol).

Si la hemorragia fuera muy abundante y la enferma estuviera muy agotada, se podría, mientras llega el médico llamado, practicar la ligadura circular en la raíz de los cuatro miembros.

A todo enfermo que escupe o desgarra sangre (Tos hemóptica) se le debe aconsejar el reposo, en cama y recomendar un tratamiento que modere la tos y la congestión pulmonar, precursora de la hemoptisis.

La sangre y los desgarros de estos enfermos, deben ser desinfectados, porque si no son infecciosos, son en todo caso, muy sospechosos de contagio.

Hemorragia del estómago, hematemesis

La hemorragia que viene del estómago se presenta en forma de vómitos de sangre: Es, muchas veces de color oscuro, negra, parecida a concho de café y algunas veces sale mezclada con alimentos o residuos alimenticios.

En cambio, la sangre que viene de los pulmones es rosada clara y espumosa, a causa de la presencia del oxígeno con que se ha mezclado en su origen.

Las hemorragias gástricas reconocen como causa una

úlceras del estómago o del duodeno o un cáncer, del estómago o del hígado.

También se puede presentar el caso de una persona que haya tenido una epistaxis o hemoptisis violenta y abundante y haya podido ingerir una parte de la sangre contenida en su cavidad bucal y que arroja después, en forma de vómitos.

En estos casos, se puede encontrar también, sangre digerida, en las deposiciones.

Tratamiento de urgencia

Dejar al enfermo de espaldas, en reposo completo y sin beber: dieta absoluta. Dar a tragar pequeños fragmentos de hielo y colocar una vejiga con hielo sobre el estómago.

Se calmará la sed, humedeciendo los labios con una esponja o trozo de algodón, empapado en agua acidulada y helada.

Hemorragia del intestino, enterorragia

Estas hemorragias o maelena pueden tener muchas y variadas causas:

a). Lesiones del intestino (fiebre tifoidea, perforación intestinal);

b). Lesiones del estómago;

c). Lesiones del hígado;

d). Enfermedades del corazón.

La sangre será negra, digerida, si viene de las partes superiores del intestinos y roja, de color vivo, si sale de la parte inferior, vecina al recto.

La salida de la sangre por el ano, puede hacerse mucho tiempo después de producida la hemorragia en el

intestino: En la fiebre tifoidea, por ejemplo, la hemorragia intestinal es una complicación frecuente y grave que toda enfermera, vigilante y preparada, debe saber conocer y diagnosticar, antes que la sangre salga al exterior.

Signos de la hemorragia intestinal:

El enfermo, que sigue la marcha característica de la fiebre tifoidea, experimenta de repente una sensación de frío, acompañada de grandes convulsiones y escalofríos; la cara está pálida y angustiada; el pulso, pequeño y frecuente; la piel sudorosa y fría; la temperatura que oscilaba entre 39 y 40°, ha descendido a 34° ó a 35°.

Qué hacer? Lo primero de todo es hacer llamar al médico.

Después, aplicar los cuidados de urgencia que este enfermo necesita: Colocar al enfermo de espaldas y sin almohadas; suspender toda medicación, alimentación y bebidas, dejando al enfermo en absoluto reposo.

Vejiga de hielo sobre el abdomen y si el enfermo cae en el síncope, ponerle inyecciones de aceite alcanforado y de otros tónicos cardíacos.

Cuando la sangre que se escapa por el ano es de color rojo vivo, puede tratarse de hemorroides: si estas hemorragias son abundantes y se repiten con frecuencia, se debe aconsejar la operación.

Hemorragia del aparato urinario.—Hematurias

La sangre puede presentarse mezclada con la orina o tratarse de emisión de sangre pura.

Las causas de estas hematurias pueden ser muy diversas: lesiones de los riñones, de la vejiga, de la uretra, de los ureteres, etc. También pueden ser consecutivas

a enfermedades infecciosas o a otras afecciones microbianas de los países calientes.

En otros casos, estas hemorragias pueden traer su origen de la tuberculosis o del cáncer o sobrevenir a consecuencia de un traumatismo violento de estas regiones.

Como cuidados de urgencia, se puede recomendar el reposo en la cama, el régimen y la libertad del vientre, con ayuda de una lavativa o lavado intestinal, ligeramente caliente.

Hemorragias del útero-metrorragias

Estas hemorragias que coinciden, algunas veces, con los períodos mensuales se presentan, por lo general, fuera de estos períodos y obedecen a enfermedades propias de los órganos generadores en la mujer o pueden ser manifestaciones locales de otras enfermedades generalizadas del corazón, del riñón o del hígado.

Cuidados de urgencia

La enferma debe ser acostada de espaldas (decúbito dorsal) con la cabeza un poco baja, sin almohadas, y con la pelvis levantada por medio de un cojín o de una sábana doblada.

Enseguida y como primer tratamiento se podrá hacer una inyección vaginal con agua hervida y caliente a 45° ó 50° grados: Esta inyección deberá hacerse con un irrigador o bock que haya sido esterilizado, junto con la goma y la cánula, por una ebullición prolongada a diez minutos, por lo menos.

Las manos de la enfermera deben estar lavadas y desinfectadas, como si se tratara de una curación.

La inyección se hará lentamente y con presión de cincuenta centímetros a un metro (0.50 a 1 m.).

En el comercio, se encuentran cánulas especiales, en vidrio y de doble corriente que permiten soportar mejor la alta temperatura del agua de la inyección que, mientras más caliente sea, mayor efecto tendrá sobre la contracción de la matriz y en consecuencia, sobre la cesación de la hemorragia.

TRATAMIENTO GENERAL EN LA HEMORRAGIA

Las grandes hemorragias, ya sean internas o externas, significan una pérdida tan considerable para la economía animal que hay necesidad de conocer un tratamiento general para todas estas hemorragias, basado en las necesidades generales del organismo y que permita acudir pronto y con éxito, en auxilio del enfermo.

Cada hemorragia, según sea su causa, su origen y la región comprometida, requiere y tiene un tratamiento particular que ha sido indicado ya en su debida oportunidad: Corresponde ahora, estudiar las medidas, de carácter general, que debieran emplearse, en cada caso, teniendo en cuenta las condiciones de la respiración, de la circulación, del color de la piel, de la temperatura, de la sed, etc., que presenta cada enfermo y que refleja el estado de su resistencia orgánica.

Según los casos, estos enfermos pueden clasificarse en dos clases:

Primer caso.—Los síntomas generales son de mediana gravedad.

La herida arterial ha sido tratada, la pérdida de sangre detenida, el enfermo se encuentra demacrado, el pulso débil y frecuente, la piel fría y sudorosa, etc.

Cuidados generales

a) Acostar al enfermo de espaldas y con la cabeza más baja;

b) Calentarlo, rodearlo con botellas con agua caliente y abrigarlo con ropa calentada.

c) Darle de beber abundantemente por tragos cortos, tisanas calientes, agua alcoholizada, grog, Poción de Todd, poción cordial, etc., siempre que no se trate de hemorragias del estómago o del intestino, en las cuales, el reposo de estos órganos debe ser absoluto.

d) Inyectar suero fisiológico (500 gramos, en inyección sub-cutánea) hasta un litro, con las precauciones de costumbre.

e) Sostener el trabajo del corazón, por medio de las inyecciones tónico-cardíacas indicadas en estos casos: aceite alcanforado, cafeína, estricnina y sucedáneos más conocidos.

Segundo caso.—Estado general muy grave.

El herido se asfixia, está delirante, intranquilo y ansioso, su pulso es incontable, su respiración anhelosa y la vista se apaga...

En estos casos, dos procedimientos se imponen:

a) La inyección intravenosa de suero fisiológico; y

b) La transfusión sanguínea.

1) La inyección intravenosa de suero fisiológico debe ser hecha con las mayores precauciones de asepsia; la cantidad inyectada puede llegar hasta 1 litro; la solución estará caliente, no quemante (45°) y se hará con lentitud.

2) La transfusión sanguínea

Ha entrado en la práctica corriente de la medicina, en estos últimos años, después de la guerra y su conocimiento y la necesidad de su empleo, debe estar al alcance de toda enfermera; y en especial de las Enfermeras de la Cruz Roja, llamadas por su papel, a participar en la suerte y atención de los heridos, en la guerra.

La transfusión de sangre consiste, en transmitir por inyección en la vena de un herido o enfermo, la cantidad de sangre extraída de la vena de otra persona que la ofrece y la dá: La persona que dá la sangre se llama el dador y la persona que la recibe y aprovecha es el receptor o receptor.

Antes de conocer la técnica de la transfusión de sangre, la enfermera necesita adquirir algunas nociones indispensables: ante todo, es de suma importancia conocer y elegir al dador.

No toda persona es apta para dar su sangre: Es necesario que sea sano y sobre todo, que no sea sifilítico.

Además, necesita saber que la sangre de un individuo sano, mezclándose a la sangre de otro individuo, puede producirle perturbaciones graves, aún mortales, por aglutinación de los glóbulos rojos.

Es, entonces, necesario, antes de proceder a la transfusión, practicar algunas pequeñas reacciones para saber cómo la sangre del dador va a obrar sobre la sangre del receptor y vice-versa.

Por otra parte, se hace necesario proceder a una clasificación: Hay muchos individuos aptos para dar su sangre a todos, sin inconvenientes de ninguna clase: son los dadores universales.

Hay otros, también aptos, para recibir toda clase de sangre: son los receptores universales.

En cambio, hay otros individuos que no pueden dar o recibir sangre más que de una categoría especial de individuos que deben ser reconocidos de antemano.

En consecuencia, para poder practicar una transfusión de urgencia y sin peligros, se necesita poseer una verdadera organización de Servicio especializado y en el cual no sólo se encuentre todo el material necesario para esta intervención, sino que también haya inscritos un cierto número de personas reconocidas y clasificadas para dar su sangre, en el momento determinado.

En los servicios militares de los Ejércitos en campaña, se hace también la selección de los individuos que puedan servir de **dadores de sangre** y en su Placa de Identidad, se consigna esta calidad, con la indicación del grupo sanguíneo a que pertenece.

Técnica para la transfusión

Para practicar una transfusión se necesita disponer, además, del dador, del material, instrumental y personal necesario para realizar con éxito esta intervención que debe estar rodeada de todas las condiciones de preparación y de asepsia, indispensables en estos casos.

Dispuesto todo lo necesario, se debe llenar la primera condición que es evitar la coagulación de la sangre. Se sabe ya que la sangre al abandonar la vena que la contiene, se coagula: Hay que impedir esta coagulación o inyectar la sangre, simultáneamente, junto con extraerla. La jeringa de Jubé que permite aspirar e impeler la sangre con el mismo cuerpo de la jeringa y con un simple movimiento rotativo del émbolo, permite esta operación en un sólo tiempo.

Cuando no se dispone de esta jeringa se utiliza el citrato de sodio en solución al diez por ciento, que hace

incoagulable la sangre y le conserva todas sus propiedades biológicas.

Ya sea que se sirva de sangre pura o de sangre citratada, hay, en todos los casos, precauciones que son comunes para todos: El dador debe ser joven y vigoroso y con venas bien visibles. Se examinará para asegurarse que no padece de sífilis, de tuberculosis, de paludismo o de otra infección general.

Pero ésto no es bastante: la sangre del dador estando en perfecto estado de salud, puede causar accidentes graves y aún mortales, si hay incompatibilidad sanguínea entre él y el receptor: es lo que se llama heterogeneidad. Una transfusión en estas condiciones puede producir, en algunos minutos, accidentes muy graves y que se traducen por la destrucción de la sangre o por hemolisis para la sangre del herido.

En consecuencia, hay necesidad de hacer, previamente, un examen de las dos sangres.

Cuando se mezclan dos clases de sangre, dos eventualidades pueden producirse:

a). La mezcla queda homogénea; o

b). Bien la mezcla se pone turbia, se forman grumos, hay aglutinación.

La aglutinación es el testimonio macroscópico de la incompatibilidad de las dos sangres, cuya mezcla se produciría, dentro del organismo humano, por fenómenos graves de hemolisis.

En clínica hay ciertas pruebas simples que permiten darse cuenta de si una sangre será soportada o nó.

Si, a título de prueba, se coloca una gota de sangre del dador en una gota de suero del enfermo receptor, se puede observar el fenómeno siguiente: la sangre mezclada no queda homogénea, se aglutina en grumos que no se pueden deshacer: Semejante sangre no será tole-

rada; y accidentes graves, mortales aún, pueden presentarse si se la utiliza en esta transfusión.

Para que una sangre sea tolerada se necesita que la mezcla, sangre del dador y suero del enfermo, quede uniformemente colorada.

Técnica de la transfusión

Sangre citratada.—El dador se encuentra acostado; un garrote (ligadura circular con tubo de goma) está colocado en la raíz del brazo, apretado en forma de detener la circulación venosa; pero que no impide la circulación arterial. Se punciona la vena del pliegue del codo con una aguja de bisel corto y de calibre medio; la sangre corre en chorro y es recibida en un recipiente esterilizado y graduado, conteniendo citrato de sodio.

La sangre debe contener 1 por ciento de citrato.

Se recoge generalmente, de 100 a 300 centímetros de sangre. Las grandes transfusiones, de 500 gramos o más, son excepcionales.

Durante toda la intervención, un ayudante revolverá la sangre y el citrato con una varilla de vidrio.

La sangre recogida, se inyecta después, en la vena del enfermo, con ayuda de una jeringa grande. Existen jeringas especiales de (100 cc.) cien centímetros cúbicos muy recomendables para estos casos.

Sangre pura

El procedimiento para inyectar sangre pura en una transfusión, ha sido el ideal fisiológico acariciado por los médicos; pero, se había tropezado siempre con el inconveniente de que la sangre se coagulaba, si no se operaba muy ligero.

El empleo de aparatos, inventados últimamente, ha permitido alcanzar y simplificar sus resultados. Uno de los mejores aparatos es la jeringa de Jubé que permite aspirar e impelar la sangre con la misma jeringa.

El brazo del dador y del receptor, están colocados paralelamente y lado a lado; se punciona la vena del receptor con una aguja trocar; después se punciona el brazo del dador con una aguja trocar, montada sobre un tubo de goma y una jeringa: La sangre corre y cuando la jeringa está llena se le da al émbolo o pitón una vuelta de 180° y después de ajustar la punta del otro tubo a la aguja-trocar del receptor se hace la inyección: La transfusión se continúa así por un simple juego de aspiración y de inyección.

Gracias a la jeringa que aspira y que inyecta, según la rotación del pitón (émbolo) la transfusión se verifica a razón de quince centímetros cúbicos de sangre por cada golpe del émbolo.

La cantidad de sangre varía según los casos; pero, el término medio es de cien a trescientos gramos, cantidad relativamente pequeña, en relación con la masa de sangre perdida en una gran hemorragia; pero, que es suficiente para salvar la vida de un herido, en las peores condiciones, por las cualidades biológicas que lleva consigo.

Tan luego como la sangre inyectada, pura o con citrato, comienza a circular, se puede ver la animación del enfermo: el rostro se colora, el pulso se entona, la respiración se regulariza y la tensión de la sangre se levanta.

CAPITULO XI

La infección en cirugía

La piel y las mucosas, estando intactas, protegen al organismo, como una barrera infranqueable, contra la infección: Es por una herida pequeñísima, por una erosión o rasmilladura en la piel o en las mucosas, por donde los microbios penetran y desarrollan sus grandes infecciones.

El caso más simple y que equivale a una experiencia de laboratorio, la encontramos en la infección séptica de los estudiantes y médicos, a consecuencia de una pequeña lesión, en el trabajo: En el sitio de la picadura, causada por una astilla de hueso o por el instrumento, se ve desarrollar una infección, cuyos caracteres dependen del grado de virulencia de los microbios y de la resistencia del organismo.

Los microbios habituales en las heridas son, en primera línea, los estafilococos, blanco y dorado y el estreptococo; vienen, después, en orden de frecuencia, el colibacilo, los diferentes cocos y los anaerobios.

En cirugía, es la contaminación o la impureza de las manos del cirujano, de sus ayudantes, de los instrumentos o de los útiles de curación, la causa de la inocula-

ción séptica de una herida: Las terribles epidemias de supuración (pyoemias y septicemias) que mataban antes a los heridos y operados, de los hospitales, en la paz o en la guerra, eran debidas a la infección que llevaban las manos de los médicos y los instrumentos que, sin desinfección o esterilización (que no se conocía en esos tiempos), iban de una herida a otra, inoculando y sembrando el contagio.

Según la etapa que recorre una infección local, se pueden observar: el absceso caliente, o flegmon circunscrito y el flegmón difuso.

I

Absceso caliente

El absceso caliente es una colección purulenta, bien limitada y que sucede casi siempre, a una inflamación de evolución aguda.

El caso más típico se puede observar en el absceso consecutivo a una picadura séptica, en el tejido celular subcutáneo: Los microbios, introducidos a los tejidos, van a producir, por sí mismos o por sus secreciones o toxinas una reacción inflamatoria local; algunas células del tejido conjuntivo van a morir: los glóbulos blancos, (leucocitos), saliendo de los vasos vecinos van a entablar la lucha con los microbios, ayudados por algunas células del tejido conjuntivo. La mayor parte de los leucocitos mueren y son sus restos y despojos los que constituyen la mayor parte del pus; pero, antes de morir los leucocitos absorben y digieren también gran cantidad de microbios; de modo que en todo caso, la muerte de los glóbulos blancos, ha sido útil al organismo.

Poco a poco, los microbios, disminuídos en su número y dificultados en su desarrollo por la obra de los glóbulos blancos y por el producto de su secreción, se detienen en ese punto y se forma el absceso: El absceso traduce en consecuencia, un proceso de defensa y señala el poder de reacción del organismo contra la infección.

Formado el absceso caliente y bien limitado, tiende a salir y busca una salida hacia afuera: los tejidos tratan de desembarazarse del pus y de las células muertas contenidas en la cavidad del absceso.

Es en esta forma, como una colección profunda, no perceptible, llega poco a poco, hacia la superficie y se abre al exterior.

Es necesario no esperar jamás esta abertura espontánea de un absceso: porque es incompleta, porque deja casi siempre un trayecto fistuloso y cuya curación es siempre más larga.

Sintomatología de un absceso caliente

Los signos de un absceso son los de toda inflamación: rubicundez, calor y dolor, limitados a la región enferma.

Al principio, se comprueba una zona rojiza, un poco edematosa en la periferia y más firme y resistente en el centro que, a su vez, es el sitio del dolor más o menos vivo, según el sitio del absceso. La mano aplicada sobre la zona inflamatoria, revela que la piel está más caliente a ese nivel.

El enfermo, suele presentar fiebre, cefalea (dolor de cabeza) escalofríos y algunas veces cansancio o sensación de abatimiento: al fin de dos o más días, la colección purulenta está formada; los dolores del principio han desaparecido.

Al nivel del tumor, siempre rojo y edematoso, se per-

cibe la sensación de fluctuación que es el indicio de la presencia de pus.

Si con las dos manos, apoyadas de plano sobre el tumor, se comprime, suavemente, con uno de los dedos, un punto cualquiera del tumor, se produce, cuando hay pus o líquido, una onda que va a golpear la otra mano que ha permanecido inmóvil.

En los casos de abscesos profundos, la fluctuación es más difícil de sentir.

Tratamiento

Es muy difícil detener la formación de un absceso ya en principios; pero, se le debe intentar: Una curación húmeda y caliente; una vacunación oportuna y precoz, pueden conseguirlo, algunas veces.

Desde el momento en que se comprueba la presencia del pus; desde que existe la fluctuación, el absceso debe ser abierto: Se evita así el temor de su difusión y la mayor destrucción de los tejidos que la supuración desagrega y macera; por otra parte, la cicatrización es más rápida y la cicatriz más regular y menos visible.

II

Flegmon difuso

Cuando el pus, en lugar de circunscribirse a una región se infiltra en el tejido celular sub-cutáneo, sin ninguna tendencia a la limitación, constituye lo que se llama el flegmon difuso y se acompaña del esfacelo de los tejidos inflamados: El flegmón difuso es lo contrario del absceso caliente y constituye el mayor peligro en una infección.

En la actualidad, el flegmon difuso, se va haciendo más y más raro a consecuencia de la antisepsia; sin em-

bargo, se le observa en muchas de las heridas contusas de la mano y de los dedos; en las contusiones con aplastamientos de los miembros; en las heridas sépticas o picaduras anatómicas en el curso de autopsias o trabajos de laboratorio; en algunas operaciones sobre la boca, la faringe o el recto: El flegmon difuso necesita para producirse la acción de un microbio muy virulento y la menor resistencia de un organismo muy debilitado (individuos diabéticos o caquéticos).

Desde el principio, el estado general se altera: la fiebre sube a 40°; el insomnio, el delirio, los escalofríos se presentan y ponen en evidencia la infección profunda del organismo.

Localmente, el miembro atacado se presenta hinchado y muy doloroso; la piel está roja, en parte alternando con placas de color violáceo; suele verse también, las líneas rojas de linfangitis que suben hasta los ganglios de la región y que aparecen infartados y sensibles.

En este estado, el enfermo puede morir al segundo o a los tres días de la intoxicación séptica profunda del organismo; los fenómenos locales desaparecen o se borran, en presencia de los síntomas generales que se manifiestan por un estado de postración grande, con escasez de orina y el tinte terroso de la piel.

Si el enfermo resiste mejor o si la infección es menos violenta, la supuración con mortificación de los tejidos, se hace más visible al tercero o cuarto día y se ve salir por las incisiones hechas, el pus verdoso que contiene en suspensión los cogajos del tejido celular o de las aponeurosis que han sido disgregadas y maceradas por la supuración.

El estado general continúa grave, la temperatura se mantiene elevada; el enfermo queda expuesto a otras complicaciones como sería la invasión del pus a otras re-

giones vecinas o a la distancia, a una articulación o a hemorragias consecutivas a la ulceración de un vaso sanguíneo, roído por el pus.

Desde el progreso de la antisepsia, el flegmon difuso se ve con menos frecuencia; pero, se observa, por desgracia, aún algunos casos terribles que matan al enfermo en dos o en tres días y que, casi siempre, son consecutivos a una lesión, en el curso de una autopsia o curación séptica.

El tratamiento es y debe ser de urgencia: es necesario practicar anchas y múltiples incisiones a lo largo del miembro y que permitan la fácil salida del pus y de los tejidos, mortificados y destruidos, que tienden a eliminarse.

El estado general debe ser objeto de un tratamiento especial que tienda a sostener las fuerzas del enfermo y a estimular sus defensas orgánicas, por medio de los tónicos cardíacos y de los sueros y vacunas conocidos, en estos casos.

III

La vacunoterapia en cirugía

En estos últimos años se ha estudiado y se está utilizando, un procedimiento llamado a tener una gran importancia en la curación de las heridas: Si la técnica de la vacunoterapia está en discusión y si los resultados no han correspondido, hasta ahora, en todos los casos, ha quedado establecido, en cambio, que se puede llegar a un buen fin, estableciendo mejor las condiciones de su empleo.

La técnica de la vacunoterapia se basa en la propiedad que tienen los tejidos para reaccionar, contra la in-

yección de microbios, por la producción de sustancias inmunizantes específicas: La inyección de una preparación microbiana, en ciertas condiciones, provoca un proceso de inmunización activa, es decir, un proceso creador de sustancias inmunizantes.

La vacunoterapia, encuentra sus indicaciones principales en los casos de inflamación localizada.

Supongamos por ejemplo, el caso de un enfermo que presenta un foco infeccioso localizado, y a quién se le inyecta una vacuna con microbios muertos o atenuados de la misma especie de los que pululan en el foco de la infección, en consecuencia, se va a producir en el organismo sustancias inmunizantes que irán a reforzar la defensa de los tejidos, al nivel del foco infeccioso primitivo.

Hay ventajas en que el microbio-vacuna inyectado, pertenezca a la misma especie que el microbio del foco primitivo y que, dentro de esta especie, sea de la misma raza: en estas condiciones, se puede preparar la vacuna curativa con culturas preparadas con la siembra del pus del foco infeccioso del mismo enfermo: es decir, se prepara una auto-vacuna; pero, como en todas las enfermedades microbianas corrientes, se puede tener y se tiene, generalmente, un Stock-vacuna preparado y que contiene la variedad de microbios, por razas y por especies que pululan en las heridas y entre las cuales, tiene que estar, necesariamente, aquella que necesita el enfermo para su vacuna.

La inyección de esta vacuna, ya sea auto o stock-vacuna se hace en el tejido celular o muscular; la primera dosis inyectada será siempre una dosis débil y según como reaccione el enfermo, será la nueva inyección a los dos o tres días después: se trata, en estos casos,

de un método nuevo que debe ser dirigido por el médico mismo, observando con mucho criterio clínico y científico la marcha y evolución del foco infeccioso, en sus relaciones generales con el organismo.

Si este método, no es empleado en estas condiciones, puede dar origen a resultados perjudiciales y graves para el enfermo.

Es con la vacuna estafilocócica, en el tratamiento de los forúnculos, de ciertas adenitis supuradas y de linfagitis, que este método ha mostrado sus mejores resultados.

Los laboratorios de todos los países se encuentran en condiciones de preparar estas vacunas; y cuentan con Stock-vacunas preparadas ya; pero, en el comercio se encuentran y se venden también las vacunas extranjeras que son muy recomendables, en casos de urgencia y cuando no se dispone del tiempo necesario para preparar una auto-vacuna.

Según sea la dosificación de las vacunas de que se pueda disponer, así será, también, la forma de su empleo: en todo caso, habrá que contemplar la resistencia del enfermo, la virulencia de la infección y la dosificación de la vacuna.

La reacción local en el sitio de la inyección es insignificante: un poco de rubicundez de la piel con ligera sensibilidad, durante uno o dos días; lo más frecuente es que no haya reacción general.

En presencia de individuos muy sensibles y que manifiestan, con respecto a la vacuna, una hipersensibilidad especial, se deberá disminuir la dosis o separar y alejar más las inyecciones.

En todo caso, este método de vacunoterapia deberá ser dirigido y vigilado por el médico.

IV

Tétanos (1)

Es una enfermedad infecciosa debida a las toxinas de un microbio anaerobio, descubierto por Nicolaier el año 1885 en el pus de los animales, inoculados con tierra.

El bacilo Nicolaier es el agente causal indispensable del tétanos y su desarrollo está ligado a su penetración en el organismo.

Este bacilo se encuentra muy esparcido en la tierra, en el polvo de la calle: es el huésped habitual del intestino de los herbívoros y se encuentra siempre y en gran cantidad en el huano: De aquí se desprende el peligro de las heridas sucias, sobre todo de esas pequeñas heridas de las manos y de los pies, entre los jardineros y palafreneros, etc.

Por otra parte, la tierra no lleva a las heridas solamente, el bacilo del tétanos, sino que lleva consigo toda una flora microbiana y los microbios pyógenos van a facilitar el desarrollo del bacilo tetánico, absorbiendo la mayor parte de la actividad de los glóbulos blancos, que son la defensa del organismo.

La penetración del bacilo del tétanos se hace a favor de una herida: Toda herida, por pequeña que sea, facilita su entrada y su multiplicación local. Sin embargo, estos microbios, siendo anaerobios, se desarrollarán mejor en las heridas estrechas, anfractuosas y difíciles de limpiar.

En consecuencia, lejos de descuidar una herida por insignificante, en apariencias, será necesario proceder a

(1). Ver pág. 185.

su desinfección cuidadosa: Los cuerpos extraños, los cascos de obús y de metralla, los restos de trajes y ropas; la tierra, juegan un gran papel en la producción del tétanos.

El bacilo de Nicolaier, introducido en el organismo, no se generaliza; se localiza en el sitio de la herida y allí produce una toxina, extremadamente virulenta, a débil dosis; y que se difunde por el organismo.

La toxina tetánica se fija de una manera electiva sobre el sistema nervioso (Células cerebrales, bulbo y médula) y es a esta localización a la que se deben los accidentes que presenta el cuadro clínico de esta enfermedad.

La incubación del tétanos es variable, de dos a veinticinco días: Mientras más corta es la incubación más grave es el pronóstico de la enfermedad. Cuando el tétanos aparece antes de cinco días después del accidente, el caso es fatal.

La marcha y evolución de una herida infectada con tétanos, no se diferencia de una herida corriente; la incubación durante los días primeros y mientras el microbio secreta sus toxinas, es absolutamente silenciosa y nada permite distinguir una herida tetánica de otra herida séptica contagiosa. Por eso, hay una ley o precepto de cirugía que ordena hacer una inyección de suero anti-tetánico en toda herida sucia con tierra, con huano y en especial, con tierra de jardín. El olvido de esta regla, compromete la responsabilidad del médico o enfermera que ve a este enfermo, primero.

En el tétanos, hay síntomas locales y generales que se van desarrollando, sucesivamente.

La herida que ha sido tratada en la forma conocida, ha supurado un poco; pero tiende a cicatrizar; seca ya, puede ser el sitio de dolores neurálgicos; dolores sordos,

muchas veces fulgurantes y que siguen el trayecto de los nervios, en la vecindad de la herida.

A menudo, se observan espasmos, contracciones ligeras y pasajeras de los diferentes músculos del miembro herido.

Más tarde, el enfermo presenta dificultades para abrir la boca y esta contracción de los músculos de la mandíbula, el trismus, se exagera por el esfuerzo y llega a ser después invencible; a su vez, los músculos de la nuca se ponen rígidos y la cabeza no puede plegarse sobre el cuello: El trismus y la rigidez de la nuca, señalan el principio de la generalización de las contracturas musculares.

En el período de estado, el enfermo está rígido sobre su lecho; la cabeza hacia atrás; los ojos fijos, expresando angustia; los músculos de la cara contracturados en una mueca que toma todas las facciones; los músculos del tronco, acompañan en su contractura a todos los otros y los enfermos formando un arco, sobre la cama, reposan o se afirman, solamente, sobre la cabeza y los pies.

Fuera de esta rigidez continua, sobrevienen crisis de convulsiones, con motivo del menor ruido, o del más pequeño movimiento que se imprima al enfermo, con la luz brusca. Estas crisis, de las cuales el enfermo tiene plena conciencia, son muy dolorosas y se acompañan de sudores profusos; pueden afectar al diafragma, a los músculos de la flotis y arrastrar la muerte por asfixia.

El enfermo muere, en efecto, por la asfixia o por síncope y la temperatura que, en las formas graves alcanza a 40° ó 41° sube más aún, después de la muerte.

El tratamiento debe ser preventivo y curativo.

La profilaxia del tétanos, se basa en dos conocimientos fundamentales:

- 1). La limpieza de la herida; y
- 2). La sueroterapia antitetánica preventiva.

Tratamiento local de la herida

Toda herida sucia, anfractuosa, que se presenta con los tejidos contundidos y machucados, debe lavarse y limpiarse con mucho cuidado: esta práctica no admite demora; debe ser inmediata y debe hacerse, aunque el médico no llegue, a fin de no perder tiempo.

Toda la región traumatizada se lavará y jabonará con agua hervida; se abrirá la herida y se separarán sus labios a fin de hacer salir los fragmentos de tierra, los cuerpos extraños que se encuentren; en caso de necesidad se puede cepillar una herida con un cepillo hervido para arrancar todo lo que se encuentre adherido a los bordes de la herida: Si la herida sangra, arrojará muchos microbios y toxinas y su limpieza estará más asegurada.

Por otra parte, una herida que sangra, está bien vascularizada y se defiende mejor contra la infección.

Se mostrará después, esta herida al médico, quién deberá juzgar sobre la necesidad de debridar si lo cree necesario; pero, ese trabajo de la enfermera ha sido de la mayor utilidad.

2) Inyección de suero anti-tetánico

Apesar de la mejor curación y del más completo debridamiento en una herida, será siempre imposible poder eliminar de ella los gérmenes tetánicos que puedan infectarla.

El suero anti-tetánico tiene por objeto, luchar contra las toxinas secretadas por estos gérmenes. Este método ha hecho ya sus pruebas y su utilidad no podría ser discutida.

En la actualidad, la inyección preventiva de suero

antitetánico se ha convertido en un dogma y la inyección debe ser sistemática.

La dosis corriente es de diez centímetros cúbicos y se hace con las precauciones de costumbre, en la pared lateral del abdomen o en la cara antero-externa del muslo.

En muchos casos, la dosis será aumentada; la reacción es nula; pero en otros casos, el enfermo presenta después de algunos días una pequeña erupción, localizada al sitio de la inyección o generalizada; también puede quejarse de dolores articulares; la temperatura alcanza a 37.5° ó 38°; se trata de una reacción sérica. El enfermo será puesto al régimen lácteo.

En aquellas heridas múltiples y muy sucias y en que se puede temer la aparición del tétano, por la presentación de los microbios esporulados en la herida, se podrá repetir la inyección ocho días después de la primera.

Con respecto al temor de accidentes séricos, la guerra ha demostrado su rareza; y en todo caso, estos accidentes no tienen valor, ante el temor de ver producirse una enfermedad tan grave como el tétanos.

Ahora, si se quiere evitar la presentación de estos accidentes, bastará inyectar primero un centímetro o centímetro y medio del suero, debajo de la piel, (inyección hipodérmica) y esperar tres horas, inyectando después de este tiempo, la dosis total necesaria (diez centímetros cúbicos).

El tratamiento curativo.—Está distante de proporcionar los brillantes resultados de la sueroterapia preventiva: Cuando los síntomas del tétanos aparecen, ya la toxina se ha difundido por el organismo; se ha fijado en la célula nerviosa y la unión es tan estrecha entre el veneno y la célula que la anti-toxina que se inyecta (con el suero) no tiene acción sobre ella.

El tratamiento curativo consiste en la inyección masiva de suero anti-tetánico por vía sub-cutánea, a dosis de 50 cc., 80 cc. y 100 cc. centímetros cúbicos en el primer día, para continuar después con dosis de 30 a 40 centímetros cúbicos por día, durante ocho días.

El cloral prescrito a dosis altas, por la boca y por el recto, en lavativas, sirve para procurar el reposo y el sueño y moderar las contracturas; se hace ingerir, de hora en hora, un gramo de cloral, por la boca, hasta conseguir el sueño y la resolución (soltura) muscular: Obtenido el objeto, se mantiene al enfermo bajo la acción del cloral que llega así a absorber hasta seis o más gramos al día.

Los baños tibios y calientes, constituyen también una gran medicina para calmar y aún para curar los casos de mediana intensidad.

Se dará dos baños por día, empezando con temperatura de 36° que se eleva, progresivamente, hasta 40° y 41°; el enfermo permanecerá de veinte a treinta minutos en el agua; por lo general, el baño proporciona tranquilidad y calma al enfermo; las contracturas de las mandíbulas se relajan y permiten su alimentación.

Cuando la contractura de los músculos de la garganta no permiten la alimentación de estos enfermos, habrá necesidad de sostenerlos con lavativas alimenticias o por medio de sueros.

Habrá necesidad de mantener a estos enfermos en cámaras o habitaciones oscuras; el ruido y el movimiento será suprimido a su alrededor, ya que todo ésto sería causa del despertar de una crisis convulsiva: los cuidados y atención de estos enfermos deben hacerse en silencio, sin ruidos, sin golpes ni movimiento alguno; con extremada suavidad.

La gravedad exagerada del tétanos nos demuestra y nos impone la obligación imperiosa de hacer una desinfección escrupulosa y mecánica de toda herida sospechosa y la sueroterapia antitetánica preventiva.

Igualmente, se deberá practicar una nueva inyección, antes de toda intervención quirúrgica tardía.

V

Gangrena gaseosa

La gangrena gaseosa, es la complicación más terrible en las heridas y en especial en las heridas de guerra que mejor que las otras, realizan todas las condiciones más favorables para su desarrollo. Esta complicación es más frecuente, sobre todo, en los primeros días de la guerra, cuando los servicios sanitarios no se encuentran perfectamente preparados y los cuidados y atenciones para con los heridos, son tardías o insuficientes.

Esta infección es debida a los microbios anaerobios que llegan a la herida y se caracteriza por la gangrena de los tejidos invadidos, con desarrollo de gases y con signos de intoxicación, muy graves.

Diferentes condiciones favorecen la evolución de la gangrena gaseosa: Esta complicación, se presenta en las heridas producidas por los cascotes de granada o de obús o balas de rebote, proyectiles que causan heridas con desgarradura de los tejidos y aplastamiento de los músculos, arrastrando con ellos una cierta parte de los vestidos, portadores de gérmenes. Estos dos factores, juegan un papel considerable. Los cuerpos extraños que quedan en la herida, los detritus de ropa, de capotes, impregnados de microbios, encuentran en los tejidos contundidos y desgarrados de las heridas, el mejor medio de

cultivo por su falta de resistencia y por las condiciones de calor, humedad y alimentación que le ofrece esta herida.

Las fracturas conminutas con sus esquilas que desgarran los tejidos, ayudan, también, al desarrollo de esta complicación. Las heridas de los vasos sanguíneos que entorpecen y disminuyen la circulación en una región; y muy a menudo, la aplicación del garrote, favorecen la aparición de la gangrena gaseosa.

El agente causal no es uno sólo, son todos los microbios anaerobios, dotados con propiedades biológicas análogas que producen este tipo de infección. El bacilo perfringes es el agente más común de la gangrena gaseosa; el estreptococo, el vibrión séptico y los diplococos vienen después; estos microbios se asocian entre sí y de aquí nace la necesidad de emplear una vacuna o suero polyvalente, en el tratamiento curativo o preventivo de esta complicación en las heridas.

Sintomatología.—Los accidentes de gangrena gaseosa aparecen al fin de un tiempo variable, tanto más rápidos, cuanto más graves son; veinte y cuatro a treinta y seis horas, en las formas más graves; más tarde, en las formas menos graves.

Los primeros síntomas merecen ser conocidos, pues, hay interés en reconocer esta complicación, lo más luego posible. Un signo precoz consiste en la sensación de tensión dolorosa que experimenta el herido al nivel de la herida; siente que su vendaje está muy apretado y pide que se le suelten las vendas.

Este dolor, esta sensación de atricción es un signo de una gran importancia.

El olor particular, desagradable, nauseoso, persistente, olor a carne fermentada, se percibe de una manera precoz. La herida, es a menudo, de color gris, lívida y

el miembro hinchado. Rápidamente, la presión alrededor de la herida, permite sentir una ligera crepitación que traduce la infiltración gangrenosa sub-cutánea; muchas veces, pequeñas burbujas de gas pueden escaparse de la herida.

Después, los síntomas se precisan más y se acentúan; la piel terrosa y lustrosa, presenta líneas de un azul lívido que aparentan mármol y placas de color de hoja muerta, que se acompañan de flictenas, llenas de serosidad sanguinolenta. El edema gana rápidamente la raíz del miembro y se extiende hacia el tronco.

Los síntomas generales, graves desde el principio, traducen la intoxicación profunda del herido; la temperatura sube a 39° y a 40°, hay escalofríos, agitación, delirio; la cara se altera, se pone plomiza, sub-ictérica, las orinas son escasas.

Con los progresos de la gangrena, los síntomas generales se apagan un poco; pero, el enfermo muere, en estado de estupor y de una manera brusca.

La forma más común, evoluciona en cuatro a cinco días; pero, se conocen formas violentas, fulminantes que matan en 24 horas.

El tratamiento profiláctico de la gangrena gaseosa es de una importancia capital y consiste en el debridamiento lo más precoz posible, de las heridas de guerra; más aún, la herida no debe ser solamente debridada, sino extirpada con todos los tejidos contundidos y sin vida ya, para privar al organismo del contagio y de los medios de cultivo, en que está convertida.

Esta práctica, generalizada en todas partes, ha disminuído considerablemente el número de casos de gangrena y este principio es tan verdadero que no se observan ya casos de gangrena gaseosa, sino en aquellos casos de enorme afluencia de heridos, en las cuales no se pue-

de hacer esta intervención en el primer momento o cuando los heridos, evacuados tarde, llegan ya a las ambulancias con esta terrible complicación.

En los casos de gangrena gaseosa localizada, el debridamiento de la herida, podría estar indicado; pero, se trata, por lo general, de casos con tendencia invasora, que se acompañan de un estado general grave y en los cuales la amputación, practicada inmediatamente, sería el único recurso, dejando ampliamente abierta la herida.

El tratamiento general, común a todas las infecciones, debe ser empleado: inyecciones de suero, de tónicos cardíacos, bebidas abundantes, ligeramente alcoholizadas, etc.

La sueroterapia anti-gangrenosa ha sido empleada, a título preventivo, con el fin de prevenir la infección gangrenosa y como una acción coadyuvante al tratamiento quirúrgico curativo.

Como se trata, en estos casos, de una infección mixta, se utiliza el suero polyvalente: a título preventivo, será necesario inyectar 60 cc. centímetros cúbicos de este suero que tendrá por objeto neutralizar las toxinas enjendradas por los anaerobios: esta inyección será tanto más eficaz; cuanto más precozmente haya sido hecha.

Se debe tener esperanzas en este tratamiento que se puso en práctica en los últimos meses de la guerra; que no cuenta aún con mucha experiencia; pero, que parece haber dado resultados muy favorables.

A título curativo, la sueroterapia con sueros polyvalentes, de 50 cc. a 60 cc. centímetros cúbicos, en los primeros días y renovados dos o tres veces, ha parecido extremadamente útil; su empleo no debe modificar las indicaciones quirúrgicas; pero, permite luchar contra las toxinas y parece mejorar el pronóstico de esta terrible enfermedad.

VI

Shoc traumático

Se comprende por shoc traumática, al conjunto de accidentes observados después de los grandes traumatismos y que se traducen por una depresión marcada en todas las funciones del sistema nervioso central, depresión que se presenta bruscamente y acarrea, en muchos casos, la muerte del herido: a esta clase de enfermos, en estado de shoc traumático, se debe agregar, también, el estado de shoc que se produce en ciertos enfermos, después de operaciones largas y muy graves y en las cuales se unen, en su efecto, la hemorragia y la acción del anestésico, a la acción propia del acto operatorio.

En cirugía civil, se presenta la ocasión de observar casos de shoc traumático en los grandes accidentes con aplastamiento y grandes contusiones; en las caídas de altura elevada, en los choques de automóviles; en los accidentes de Ferrocarriles; pero, es en la cirugía de guerra, en donde se presenta, con mayor frecuencia, la observación de estos casos de shoc, después de los grandes traumatismos producidos por proyectiles de artillería, cascos de granada, bombas, etc.

Son muchos los factores que han sido tomados en cuenta para explicar la producción del shoc: En primer lugar, la naturaleza y la importancia de la herida, ya se trate de fracturas conminutas o de grandes heridas con destrozo y aplastamiento de las grandes masas musculares, en la raíz del muslo o en la región glútea.

Contribuye también a la producción del shoc, el surmenagé emocional o agotamiento anterior del sistema

nervioso; esa excitación cerebral que precede o acompaña al ataque, en la guerra; las fatigas morales que deprimen el sistema nervioso, lo favorecen, también, en forma tal que se ha podido hablar en estos heridos de una verdadera hemorragia nerviosa.

Los movimientos, durante el transporte, que parecen sacudir, dentro de la cavidad, las vísceras abdominales, tienen una marcada influencia en el choc, en las heridas del abdomen.

El frío es, también, un factor muy poderoso: los casos de choc, en la guerra son mucho más frecuentes en el invierno.

La hemorragia que acompaña o sigue a la herida, interviene también en la producción del choc; pero, no se debe confundir estos casos, con los otros heridos que, a consecuencia de grandes hemorragias se encuentran en estado de síncope, por anemia cerebral.

Hay todavía, muchos puntos oscuros sobre la causa real del choc traumático: Sucesivamente, se ha creído que podía producirse por una parálisis refleja de los centros vaso-motores del bulbo, a causa de la intensa excitación que produce la herida; para otros, se trataría de un descenso profundo y considerable de la presión arterial y que produce la anemia bulbar.

Posteriormente, otros han comparado el choc a una verdadera intoxicación aguda, como resultado de la producción, en la herida, de sustancias tóxicas, de origen albuminoideo y que reabsorbidas, con rapidez, irían a repercutir sobre el sistema nervioso: En apoyo de esta teoría, se citan muchos casos en que, suprimido el foco de la herida, con sus tejidos aplastados y contusos, se ha visto desaparecer, rápidamente, los accidentes del choc.

En la clínica, el choc se traduce por un conjunto de

signos característicos: El herido está pálido, la piel cubierta de sudor frío y viscoso, los ojos tienen una mirada vaga, sin brillo y dilatadas las pupilas; las manos y los pies están fríos y ligeramente cianosados.

El pulso está rápido y pequeño; a veces no se le percibe: la presión arterial está muy baja y éste es uno de los mejores datos para establecer el pronóstico.

La respiración es superficial y rápida; la temperatura es más baja que la normal, en uno o dos grados. El enfermo se encuentra consciente; pero, la sensibilidad general está disminuída.

Tratamiento

Un enfermo en estado de shock, necesita atención inmediata y de urgencia; será colocado de espaldas, en una pieza con calefacción o calentada suficientemente para poderlo desvestir. El calor, en toda forma, es absolutamente necesario para estos enfermos que se encuentran helados: En la guerra, en plenas trincheras, en los refugios para heridos; en las ambulancias y hospitales de la primera línea, había cámaras especiales para estos heridos que se encontraban en una atmósfera calentada, rodeados por bolsas o botellas con agua caliente; se consiguió instalar también, camillas y mesas de operación, con calefacción por medio de lamparillas eléctricas, con filamentos de carbón y que suspendidas en anillos, formaban una atmósfera de calor, alrededor del enfermo, sin temor a quemaduras.

Estando estos enfermos, en estado de insensibilidad de la piel, hay que doblar la vigilancia para no quemarlos, cuando se les rodea de bolsas, ladrillos o botellas, con agua caliente.

Las inyecciones de sueros y de tónicos cardíacos están indicados. Si hay indicación de urgencia, el suero, fisiológico o glucosado, será inyectado por vía venosa.

La adrenalina no será agregada al suero, cuando la cantidad que se va a inyectar de suero sea pequeña, por temor a la escara; pero, está indicada y debe administrarse por la boca, en la forma usual y aún en inyecciones hipodérmicas.

Si al cabo de una hora o de tres cuartos de hora, el estado del enfermo no se ha levantado y el pulso es aún imperceptible, es imposible que una intervención pueda dar resultados; pero, estos casos, son felizmente, una excepción.

Lo más común es que el tratamiento de urgencia levante al herido; que el pulso se haga más perceptible y adquiera mayor tono y sea más lento; que la presión arterial se entone y que el enfermo se caliente y adquiera mejor color, por la mejor circulación de la sangre: Se puede, entonces, operar.

La extirpación quirúrgica de todos los tejidos contundidos o la amputación del miembro, si no se le puede conservar, suprime una de las causas del shock, eliminando el foco traumático, la herida, fuente de producción y de reabsorción de los productos tóxicos.

Si hay motivos fundados para no operar a un herido, en estado de shock grave, porque no se dispondría de sujeto para resistir la intervención; hay que saber, también, aprovechar los momentos oportunos para poder operar, cuando el estado general se ha levantado, con el máximo de probabilidades: Hay que tener siempre presente que si una intervención es fatal para un herido, en estado de shock; esta misma intervención, será salvadora, si se espera que el estado general se levante y se le ayuda, con el tratamiento indicado.

VII

Flebitis

Se designa con este nombre a la inflamación aguda de las venas; es una enfermedad infecciosa, cuya forma y aspecto varía, según sea la intensidad de la infección.

Entre estas flebitis, hay una del miembro inferior que se observa, con mayor frecuencia, en los servicios de cirugía y de maternidad; que se presentan, como una complicación, a posteriori y que se conoce con el nombre de *Phlegmatia Alba Dolens* y responde a la obliteración de la vena, por un coágulo.

Bajo el punto de vista quirúrgico, la flebitis es casi siempre de origen infeccioso, microbiano y traduce la infección, más o menos pronunciada de la pared de la vena.

La infección llega a la vena, por distintos medios y mecanismos; la inoculación local es rara; se le podría observar después de sangrías o punciones venosas, realizadas sin precauciones de asepsia.

Muchas veces se trataría de una propagación directa de la infección; los microbios provenientes de un foco inflamatorio vecino, ganarían la vena, de capa en capa: sería el caso en los forúnculos, los antrax; y en este sentido hay que recordar la gravedad especial del antrax del labio superior que puede causar, por trombosis, la flebitis de los senos del cráneo por propagación de su infección por medio de las venas facial, nasal y la oftálmica, venas que comunican entre sí; y en el caso de otitis media, la flebitis del seno lateral, por el mismo mecanismo.

Pero, en cirugía, el mecanismo es diferente; se observan, también, flebitis del miembro inferior, consecutivas a las inflamaciones de los órganos pelvianos, uterinos y periuterinos, como son las salpingitis o el flegmon del ligamento ancho; pero, hay un gran número de flebitis post-operatorias que tienen por causa una infección mínima, durante la operación y sin relación de continuidad entre la vena atacada y el foco infeccioso: La flebitis es de origen sanguíneo.

Lesiones de la vena

La flebitis puede ser obliterante o supurada.

La flebitis obliterante o adhesiva, empieza al nivel de las gruesas venas, en la raíz del miembro y en el sitio en que la vena presenta las válvulas, en la desembocadura de las ramas colaterales. Los microbios se fijan en la túnica interna de la pared venosa que se hincha y estrecha el canal; la sangre se retarda en su circulación y se coagula a este nivel. En este punto, se forma un coágulo que oblitera, por completo, la luz del vaso: es el coágulo primitivo y que tiene como carácter esencial, el de adherirse fuertemente a la pared de la vena.

A consecuencia de la obliteración de la vena, el curso de la sangre se detiene y por encima del coágulo primitivo se va formando un coágulo secundario o prolongado y que se extiende a lo largo de la vena, hacia el corazón: este coágulo no adhiere a la pared de la vena y puede ser desprendido por la corriente sanguínea que viene de las ramas colaterales y constituir un coágulo en circulación, y producir una embolia..

La flebitis supurada, no produce, por lo general, obliteración de la vena y los abscesos que pueden formarse, alrededor del vaso, terminan por un flegmon.

Síntomas.—El tipo de la flebitis obliterante que más interesa, es la del miembro inferior, la phlegmatia alba

dolens que se observa entre las parturientas infectadas; y en cirugía, como complicación post-operatoria.

Casi siempre, las consecuencias operatorias parecen normales; la temperatura oscila entre 37° y 38°; la herida ha cicatrizado por primera intención. El primer signo que debe llamar la atención es un dolor, del cual se queja la enferma o el enfermo: dolor en la ingle, en la pantorrilla, a lo largo de la cara interna del muslo; dolor de tipo neurálgico; dolor de tipo permanente, exagerado por los movimientos vivos; o un simple adormecimiento del miembro.

Muchas veces, el dolor ha venido precedido por hormigueos o por calambres sentidos en los días anteriores; rápidamente, se observa un edema, limitado al principio, al cuello del pie, a la región maleolar y que se generaliza, después, a todo el miembro.

Se trata, en este caso, de un edema blanco, característico, la piel está lustrosa, brillante y de tinte ceroso; la presión del dedo deja la conocida impresión del dedo de guante en todos los edemas. La palpación del miembro con flebitis es dolorosa; la piel está caliente:

Hay que tener presente que la palpación es peligrosa, porque puede dar lugar a la movilización de un coágulo y provocar una embolia.

La duración de la flegmasia es larga; de cuatro a seis semanas; la flebitis se desarrolla por accesos sucesivos; cada nuevo acceso se señala por exacerbación en los dolores, por malestar, aumento del edema y producción de fiebre, en pequeñas oscilaciones: la temperatura debe ser tomada en la mañana y en la tarde para descubrir estos nuevos accesos.

Es frecuente, en la marcha de la flebitis, localizada a un miembro, observar la invasión de otro miembro

del lado opuesto constituyendo el tipo de la flebitis, en báscula.

La complicación más grave de la flebitis es la embolia pulmonar. Esta embolia puede producirse en dos momentos diferentes, dentro de la evolución de la flebitis: al principio, siendo la embolia el primer signo aparente de la flegmasia; o sea más tarde, en el curso del tratamiento cuando se creía ya en su curación; estas embolias tardías son más graves.

Bajo la influencia del movimiento más moderado, flexión del muslo sobre la pelvis, al levantarse en el lecho, una parte del coágulo secundario que no adhiere a la pared de la vena, se desprende y arrastrado por la corriente sanguínea, llega al corazón derecho y de allí pasa a los pulmones.

Si el coágulo es grande, voluminoso, puede obliterar bruscamente el orificio aurículo-ventricular derecho, la arteria pulmonar o una de sus gruesas ramas y producir la muerte inmediata: El enfermo se ahoga, repentinamente, se pone pálido, las pupilas se dilatan, el pulso se hace filiforme y apesar del tratamiento, el enfermo se muere.

Cuando el coágulo es más pequeño, se sujeta en una de las ramas colaterales de la arteria pulmonar y produce los accidentes conocidos de la apoplegía pulmonar. En estos casos, el enfermo experimenta, bruscamente, un dolor atroz en el pecho, con angustia; su cara se pone violácea, cianótica; se cubre de sudor; el pulso se hace rápido y pequeño y la respiración frecuente, superficial. Después, poco a poco, el cuadro cambia; el enfermo se tranquiliza y expulsa desgarros oscuros, sanguinolentos y que vienen a comprobar el diagnóstico de la apoplegía pulmonar.

Fuera de esta complicación tan grave, la flegmasia

tiene un pronóstico sumamente severo; en el mejor de los casos deja un miembro atrofiado, invalidado. Si está mal vigilado, se observan rigideces articulares o de anquilosis; si está bien tratado, dejará siempre un miembro débil, que se hincha con facilidad y con frecuencia y que será el sitio de dolores neurálgicos muy penosos.

Tratamiento.

El reposo y la inmovilización más absoluta, debe ser el tratamiento de esta enfermedad, desde que se tema su aparición: Esta inmovilización tiene por objeto evitar el desprendimiento del coágulo y la producción de la embolia.

El miembro enfermo reposa en extensión en una gotiera y el cuerpo sobre una cama dura para evitar depresiones. La gotiera amplia y bien protegida con algodón debe alcanzar hasta la parte superior del muslo.

Si la flebitis es doble, sería necesario emplear la gotiera de Bonnet o un lecho mecánico que facilite la limpieza del enfermo.

Se ha aconsejado envolver el miembro enfermo durante la inmovilización, con compresas empapadas en una solución saturada de clorhidrato de amoníaco o con pomada de colargol al 1 x 10.

La vigilancia de un enfermo de esta naturaleza se impone y es de suma importancia.

La temperatura debe ser tomada durante toda la marcha de la enfermedad, pues, su evolución señalará el momento de cesar en la inmovilización.

Se vigilará la situación del pie en la gotiera que debe estar en ángulo recto sobre la pierna.

El pie, tiene una tendencia invencible a doblarse en ángulo agudo y cuando el aparato se quita; se encuentra con un pie que está ya viciado en su situación, es un pie equino: Hay que impedir este vicio velando por

la correcta situación del pie y corrigiendo su inclinación por medio de compresas de algodón o almohadillas que se interponen entre la gotiera y el pie, para impedir su inclinación.

La movilización del pie debe hacerse progresivamente y para permitir esta movilización se estudiará la temperatura: Si desde hace veinte días, la temperatura no sube, si no hay dolor a la palpación en las venas y el edema ha disminuido, se estará autorizado para iniciar los movimientos.

Si después de una sesión de movilización, se observa una elevación de temperatura, se suspenderá en el acto y se vigilará de nuevo el miembro.

Durante la primera semana, se contentará con rozar, superficialmente, la piel y con movimientos pasivos de los ortejos y de la garganta del pie; el miembro queda en la gotiera, después del masaje. En la segunda semana, se hará el masaje de las masas musculares, con movimientos más extensos de las articulaciones.

Después de los treinta días de flexiones y de movimientos ejecutados con masajes más profundos y más prolongados, el enfermo podrá comenzar a dar algunos pasos.

Será siempre, muy conveniente, durante este primer tiempo, vendar la parte inferior del miembro hasta la altura de la rodilla, con una venda elástica.

Para ayudar a recuperar la marcha y luchar contra la atrofia muscular, se utilizará la electricidad, los baños, etc.

PREPARATIVOS PARA UNA OPERACION

El papel de una enfermera

1.º En el hospital.—Un enfermo va a ser operado: El cirujano ha fijado la fecha y la hora de la operación y su naturaleza; la enfermera es la encargada de los preparativos.

Primeramente, se ocupa del enfermo. Ella sabrá tranquilizarlo sobre las consecuencias de la intervención quirúrgica, con su tacto, su dulzura y sus palabras cariñosas.

Evitará darle detalles y hacerle reflexiones que puedan alarmarlo.

Procederá durante algunos días a la preparación del enfermo. Salvo indicación contraria, le hará tomar un baño; le purgará y le pondrá una irrigación rectal, si hay necesidad.

Se limpiarán las fosas nasales con irrigaciones de agua salada hervida, y se asepticizarán con aceite gomenolado o con vaselina resorcinada.

Se jabonarán y cepillarán cuidadosamente los dientes; se lavará la boca con frecuencia, (para evitar las infecciones de las vías respiratorias y de las glándulas parótidas) con agua oxigenada o con una solución de hidrato de cloral al 1 x 100.

Se dejará al enfermo en ayunas, desde la víspera, por la noche.

La enfermera se ocupará especialmente de la región operatoria, que deberá ser afeitada, jabonada y frotada con alcohol y con éter y cubierta de compresas esterilizadas, sujetas con vendas, hasta el momento de la operación.

Para algunas intervenciones (estómago, intestino recto), hacen falta algunos cuidados especiales; el cirujano indicará a la enfermera la manera cómo ha de proceder.

El día de la operación por la mañana, la enfermera prepara la sala, y vigila su calefacción, lavado y alumbrado.

Ve si está bien el material: las mesas, los lavatorios y las palanganas.

En la habitación vecina, hace funcionar el autoclavo y la estufa para la esterilización de los instrumentos líquidos, recipientes y objetos para las curaciones.

Después, prepara la sala de operaciones, según la costumbre o según las indicaciones del jefe del servicio.

Coloca sobre una mesa (mesita de pisos o una mesa pequeña), el material para la anestesia; sobre otra, las cajas de las compresas y sábanas, las bandejas y las cajas con los instrumentos necesarios para el cirujano; arregla sobre una tercera mesa los hilos, los tubos de drenaje y las compresas que el ayudante ha de utilizar; y por último, deja preparadas algunas palanganas para los líquidos.

Cuando todo está dispuesto, se trae al enfermo, ya anestesiado, en una camilla, y se le coloca en la mesa de operaciones.

La enfermera, sujetándole los pies y las manos por medio de fajas, le inmoviliza en la posición necesaria para la intervención que ya le habrá sido indicada.

Por último, ella o el ayudante, con las manos esterilizadas, procede a una nueva **toilette del campo operatorio**: la piel se pincela con tintura de yodo y se protege con compresas sujetas con pinzas especiales.

Se han terminado los preparativos; el cirujano hace su operación, y la enfermera atenta y callada, está a sus

órdenes, procurando darle inmediatamente lo que pida (catgut, crines, tubos de desagües, mechas, etc.)

Debe coger las bandejas y las cubetas por debajo, sosteniéndolas entre las dos manos, sin que los pulgares vengan a tocar su cara interna.

2.º En el campo. — Improvisación de servicios. —

Hay circunstancias en que la operación debe hacerse en el campo, con urgencia. Retrasar la intervención que se impone, es dejar morir al enfermo; descuidar la asepsia, porque parece imposible de realizar, es matarle, también.

Es necesario, por lo tanto, que el cirujano pueda operar con asepsia, aun con recursos improvisados; y en todos los medios.

En todas partes, se pueden encontrar ropas, recipientes y mesas; se puede hervir el agua y hacer arder el alcohol; en las granjas y en las aldeas se puede tener jabón, sal de cocina y carbonato de sosa, y ésto basta para improvisar una sala de operaciones, para esterilizar los materiales de curación y el material quirúrgico, y para desinfectar las manos del operador y la piel del operado.

Bajo la dirección del cirujano, la enfermera va a preparar lo que es necesario para una **intervención de urgencia**. Primero, encenderá el fuego; luego hará una inspección de la cocina y en el comedor, para buscar los recipientes utilizables: ollas, teteras y cacerolas (que servirán para hacer hervir), jarros, ensaladeras, soperas, tazones, fuentes y platos (donde se podrán colocar las compresas, los tubos, los hilos, los instrumentos y los líquidos).

En el dormitorio encontrará ropa lavada, sábanas,

pañuelos, manteles, paños de cocina y servilletas que harán de compresas.

Pedirá alcohol o aguardiente, para flamear los recipientes y limpiar las manos; sal de cocina y carbonato de sosa ("cristales" de las cocineras) que agregará al agua que va a hervir.

Si es de noche, encenderá velas y lámparas, irá a buscar los faroles del coche o los faroles del automóvil; si hace frío, hará una fogata en la chimenea o quemará alcohol en las palanganas o lavatorios.

Se ponen al fuego las ollas o cacerolas llenas de agua. En una de ellas echa unos puñados de sal (una cucharada de las de café por litro) y pone a hervir las compresas, y las tómulas empaquetadas en una servilleta; en otra, pone carbonato de sosa, (10 gramos, por litro) y sumerge los instrumentos y los hilos; y en la tercera, la más grande, esteriliza el agua por una ebullición de tres cuartos de hora.

Mientras que se efectúa la esterilización, la enfermera ayudará al cirujano a preparar la cama y la sala de operación.

Después de haber elegido la habitación más cómoda, la de mejor luz, la menos ocupada de estorbos, procura no cambiar de sitio los muebles, ni quitar las cortinas, ni barrer el suelo, para no remover ni levantar el polvo.

Una mesa de cocina, con un hule, una manta de lana y una sábana planchada con una plancha caliente, servirá de mesa de operación.

Coloca al lado un balde o depósito. Mesas de jardín o veladores, para colocar las compresas, las vasijas llenas de agua, las fuentes con los instrumentos y el material de anestesia.

Sábanas tendidas, empapadas o no en solución anti-

séptica. aislarán la sala de operación y evitarán el contacto del polvo y de los objetos sospechosos.

Cuando la esterilización ha terminado, la enfermera retira los recipientes del fuego, los deja enfriar y los lleva a la habitación donde el cirujano va a operar.

Entonces, flamea los utensilios, soperas, ensaladeras y las fuentes, encendiendo algunas cucharadas de alcohol o de aguardiente; provista de una pinza larga esterilizada, retira los instrumentos, las compresas, los tubos de drenaje y los hilos y los deposita, en la cubeta flameada.

Con un jarro hervido, de antemano, saca agua esterilizada, después ya no tiene más que lavarse cuidadosamente las manos con agua caliente, jabón y un cepillo, conforme a los principios ya indicados.

La piel del enfermo se someterá a la misma desinfección; gracias a la tintura de yodo será fácil esterilizarla.

El campo operatorio está rodeado de grandes compresas hervidas, sujetas por pinzas de forcipresión.

El enfermo está dormido, se han terminado los preparativos; el cirujano puede ya proceder a la operación.

He aquí ahora, a título de indicación, las instrucciones que deben remitirse a la familia de un enfermo que debe operarse a domicilio.

PREPARAR:

Una mesa de, aproximadamente, de 1.80 m. de largo, 0.55 de ancho y 0.80 de alto. Dos mesas más pequeñas; dos colchas o mantas; dos sábanas; doce servilletas y seis pañuelos: un hule o tela impermeable, y una cacerola esmaltada, o sopera; dos baldes de lavatorio y tres pedazos de jabón Marsella.

Agua fría.—La víspera se hará hervir durante una hora, por lo menos, seis litros de agua en una olla o marmita limpia, tapada y cuya tapa se atará con un cordel. Cuando haya terminado la ebullición, se la dejará así sin destapar y el agua se enfriará durante la noche, sin cambiarla de recipiente.

Agua caliente.—Algunas horas antes de la operación, se pondrá al fuego una marmita que contenga de cinco a seis litros de agua, que podrán hervir hasta la llegada del cirujano.

No volver a levantar bajo ningún pretexto la tapa de la marmita, una vez empezada la ebullición.

Servilletas o toallas hervidas.—Se meten las toallas, servilletas y pañuelos en agua, a la que se añaden unos puñados de sal, y se les hace hervir unas horas antes de la operación.

Estos objetos no se sacarán de la marmita en la cual han hervido.

Preparación del enfermo.—El enfermo estará en ayunas y afeitado de antemano. La víspera de la operación, la región dónde se va a operar, será afeitada, jabonada bastante tiempo, tratada por el éter y por el alcohol y cubierta con una curación esterilizada.

CAPITULO XII

Heridas envenenadas - ponzoñosas

I

Se consideran en esta clase, todas las heridas causadas por armas envenenadas (flechas, lanzas, dagas y anillos); las heridas virulentas (la rabia y el carbunco) y las heridas ponzoñosas, causadas por la picadura o mordedura de un animal, que deja su ponzoña o veneno, en el sitio de la herida, como sucede con la picadura o mordedura de la avispa, de la abeja, del alacrán, de las arañas y de todas las serpientes.

Bajo el punto de vista práctico, la conducta que hay que seguir, en estos casos, es igual, ya sea que se trate de picaduras o de mordeduras de un animal: Si el insecto ha dejado su lanceta, como en el caso de las avispas y abejas, lo primero será sacarla, apretando fuertemente el sitio de la lesión para hacerlo más insensible; y tocar, enseguida con alcohol, con tintura de yodo o con vinagre.

Una gota de amoníaco, da también muy buen resultado.

La picadura de las moscas y de otros insectos que han vivido sobre animales muertos de la picada o del car-

bunclo, pueden también picar al hombre y producirle una herida que será virulenta.

El tratamiento y la profilaxia del carbunclo ha sido ya indicado al tratar esta enfermedad. (pág. 189).

Las mordeduras envenenadas son muy frecuentes en otros países y presentan caracteres de mucha gravedad.

Las más importantes son las producidas por las serpientes venenosas, cuya variedad es muy grande y su veneno mortal, en la mayoría de los casos, cuando no se atiende, oportunamente, al enfermo.

En los países respectivos en que las serpientes venenosas abundan mucho y atacan, con mucha frecuencia al hombre, se han preparado ya sueros anti-venenosos, que aplicados con oportunidad, evitan muchas muertes.

Entre nosotros felizmente, no existen serpientes venenosas y con excepción de las arañas, no se conocen otros insectos o animales ponzoñosos.

En las mordeduras por serpientes venenosas es necesario intervenir lo más luego posible: El veneno llega a la herida por un canal central que tienen los colmillos y que lo espelan al morder. El veneno es de una actividad muy violenta; el herido siente en el acto un gran dolor con escozor en el sitio de la herida; la región se pone roja, se hincha y se adormece; el estado general se altera; se presentan náuseas, vómitos y vértigos; el cuerpo se cubre de un sudor viscoso y frío; la respiración se dificulta y se hace ansiosa; el pulso se acelera y se pone pequeño; hay amenaza de síncope y la muerte se produce, si no se atiende debidamente al enfermo.

Es necesario intervenir y andar ligero para impedir que el veneno, dejado en la herida, pase a la circulación general: Desde luego, si la herida es en uno de los brazos o piernas, se debe ligar el miembro, entre la herida y

el corazón, a fin de impedir que el veneno circule en el organismo.

Después de ésto, se tratará de sacar el veneno de la herida, ya sea por medio de la debridación de la pequeña mordedura que se abre con un cuchillo; o se quema con un fierro caliente o con un ácido o substancia cáustica que se encuentre a la mano, para destruir el veneno inoculado, en el sitio mismo de la herida.

También se recomienda la succión de la herida por medio de una ventosa que substraerá el veneno que se conserve aún en la región mordida.

Antes, se recomendaba para ésto, la succión bucal, por medio de otra persona; pero, este es un procedimiento desagradable y peligroso para la persona que lo hace, si presenta erosiones o escoriaciones en los labios o en la mucosa bucal.

II

Cuidados, en las picaduras y mordeduras de insectos y animales venenosos o nó y en los animales rabiosos

En Chile puede decirse, no hay animales venenosos y fuera de la araña del trigo (*Lactrodicto formidabilis*) que produce una intoxicación general del organismo; y de la araña negra, llamada casera o de la ropa y que causa el esfacelo y la gangrena de la piel que toca su ponzoña, los demás accidentes, producidos por los otros insectos y animales, se reducen a fenómenos locales de irritación y de mortificación, inofensivos para la salud.

Los primeros cuidados que se deben prestar a toda persona que ha sido mordida o picada por animal venenoso consisten en apretar, fuerte y circularmente el

miembro mordido, por medio de cuerda, venda o lazo cualquiera, a fin de evitar la absorción del veneno depositado en la herida y su penetración al torrente circulatorio; se hará sangrar la herida lo más que se pueda y lavar con fuerza y con bastante agua, para tratar de arrastrar hacia afuera la mayor cantidad posible del veneno, dejado por el animal.

Después de ésto se podrá tocar la herida con algún caústico o antiséptico conocido: Tintura de yodo, alcohol, hipoclorito de cal al 2%; o al 1%, dejando sobre la herida, compresas empapadas en alguna de estas soluciones.

En otros países, en que existen animales venenosos y que sus mordeduras son frecuentes, se usa contra los efectos del veneno, el empleo de sérums preparados especialmente con el virus de estos animales y cuya acción eficaz, se utiliza, preventiva o curativamente.

Picada de araña.—Cuidados

Propiamente, la araña, no pica, sino que muerde y al hacerlo deposita el veneno.

La araña negra, llamada casera o de la ropa, por que se encuentra siempre en ella y en las piezas en que se guarda, produce sólo un efecto local, caracterizado por una placa de esfacelo o de gangrena en la piel, alcanzada por la ponzoña y que se acompaña de edema. Inmediatamente de producida la mordedura, el tratamiento consistirá en tocaciones con tintura de yodo o alcohol, y en compresas frías y antisépticas.

Cuando la gangrena se produce y los tejidos caen por mortificación, los cuidados consistirán en la curación de la herida, asépticamente.

La araña del trigo, llamada *Lactroducto formidabilis* muy común en las sementeras, en la época de la cosecha, produce en los individuos picados o mordidos, sínto-

mas generales de intoxicación que se caracterizan por malestar, calambres y contracciones musculares, dolorosas.

El tratamiento consistirá en hacer eliminar el veneno en la mayor cantidad y en el menor tiempo posible.

Se usa con este objeto, el grupo de los sudoríficos, a fin de provocar una transpiración copiosa y de eliminar con el sudor, la ponzoña contenida en la circulación.

El mejor de los sudoríficos en este caso es la **pilocarpina** que se administra en inyección hipodérmica, (se encuentra en el comercio en ampolletas y tabletes de un milígramo 0.001).

También, se puede usar la antipirina, la aspirina, el polvo de Dower a la dosis de 0.50 centigramos, sólo o combinados entre si; el licor acetato de amoníaco o espíritu de Minderero, a la dosis de 5 gramos o sea una cucharada chica de café en alguna tisana caliente: té, saúco, tilo, borraja, etc.

Para combatir los calambres y contracciones dolorosas y tranquilizar a los enfermos y procurarles sueño y reposo, se usará la morfina en inyecciones hipodérmicas o alguna preparación de opio. (Sedol, Pantopón).

En todas las demás picaduras de insectos, bastará sólo la cauterización con tintura de yodo, amoníaco, alcohol o vinagre y una aplicación húmeda, para hacer cesar la comezón y las molestias que causa la introducción de la lanceta y la acción cáustica del jugo animal que la impregna.

III

HIDROFOBIA

Mordeduras por animales rabiosos, sus cuidados.

Entre los animales domésticos, es el perro el que más sufre de hidrofobia o rabia, y el que más transmite esta enfermedad al hombre y a los otros animales.

Los animales como el gato, el lobo, el caballo, el burro, la vaca, el carnero, el chancho, pueden también adquirir y transmitir la rabia.

El hombre mismo ha transmitido, en muchos casos la rabia a otras personas, por contagio directo, por mordeduras.

No toda persona, que haya sido mordida por un perro rabioso será atacada, fatalmente, de rabia; en ésta, como en todas las enfermedades contagiosas, hay una cantidad de personas que escapan al contagio y que son refractarias a la enfermedad.

Su agente infeccioso no es conocido aún; pero, las toxinas que produce, se las encuentra y extrae de la médula oblongada, o bulbo raquídeo, de los centros nerviosos y de las secreciones de los animales enfermos.

El agente infeccioso se encuentra en la saliva de estos animales y se transmite por la herida que, al morder, produce en el hombre, el animal rabioso.

El período de incubación, dura generalmente, de dos a cuatro semanas; pero, se puede demorar hasta seis meses.

Los síntomas, se van manifestando gradualmente; por lo general, estos síntomas empiezan por dolor y ru-

bicundez, al nivel de la cicatriz de la herida causada por el animal; a esta manifestación, se acompañan fenómenos de depresión nerviosa, con irritabilidad e hiperestesia de los sentidos.

A este período que suele durar algunos días, le sigue un período espasmódico en que se pronuncian más los fenómenos nerviosos y comienzan las convulsiones que se provoca al querer tragar, en especial, cuando se trata de beber o tomar agua o con motivo de los más diferentes ruidos o sonidos o por las corrientes de aire.

El dolor en los músculos de la laringe es muy intenso; la dipnea se presenta siempre y la respiración es espasmódica; la boca está llena de espuma, a causa de la secreción excesiva de la saliva, producida por el espasmo constante de las mandíbulas.

La temperatura es variable: puede subir en algunos casos; y en otros, está por debajo de la normal.

A este período de espasmos sigue el de la parálisis de los músculos que va aumentando progresivamente y que termina el cuadro de la enfermedad.

No todas las personas mordidas por perros o animales rabiosos, llegan hasta este estado; sólo un cinco por ciento, en el mejor de los casos, alcanzan al período de las parálisis y de la muerte.

Las mordeduras, en la cara, en las manos y en otras regiones descubiertas, son de mayor gravedad.

Tratamiento •

El tratamiento en casos de mordedura debe ser local y general.

El tratamiento local, nulo en cuanto tienda a evitar los efectos del contagio, deberá consistir en la cauterización, en el primer momento y en la curación de la herida, por los medios usuales en esta clase de heridas.

Para que el tratamiento local pudiera evitar el con-

tagio de la rabia, sería preciso destruir en el foco de la herida, el virus depositado por los dientes y baba del animal.

Con este objeto, se ha hecho uso de toda clase de cáusticos, desde los químicos hasta el fierro candente; se ha ligado el miembro, se ha sangrado y lavado la herida; el éxito es siempre dudoso y se debe recurrir siempre al tratamiento general que es el único que puede evitar la aparición de la rabia y salvar a la persona mordida de una muerte segura, en caso de que el animal fuera rabioso.

Tratamiento general

La inoculación con la anti-toxina de la rabia preparada con la médula oblongada del perro rabioso, es el único tratamiento racional, científico y que ofrezca garantía de éxito en la curación de la rabia.

Mientras más luego se inicia este tratamiento, más probabilidades de éxito se tiene con él.

Antes de empezar el tratamiento por las inoculaciones, es indispensable asegurarse de si el perro que ha causado la mordedura estaba o nó rabioso: No todo perro que muerde está rabioso, pero toda mordedura es sospechosa y es conveniente averiguar los antecedentes del perro.

En todo caso de mordedura por un perro se pueden hacer las siguientes conclusiones:

1.º). El perro está cerca, se puede examinar.

En este caso hay que procurar que no se mate al perro y conseguir encerrarlo para tenerlo en observación: Está demostrado que la baba no es virulenta sino 24 ó 28 horas antes de la aparición de los primeros síntomas de la rabia: Luego, si después de cuatro días de encierro y de observación, el perro no presenta sínto-

mas de rabia, es porque no estaba rabioso y ese enfermo no tiene nada que temer.

Por otra parte, la evolución de la rabia en el perro es rapidísima y si el animal estuviera rabioso, moriría en los dos o tres días del encierro y en medio de los síntomas característicos de esta enfermedad: En este caso, el enfermo mordido sabrá que el perro estaba rabioso y deberá someterse al tratamiento por las inoculaciones, en el más breve plazo posible.

2.o). El perro ha huído, ha desaparecido.

En este caso habrá que averiguar si el perro ha mordido antes a otra persona o animal.

El hecho de saber que ese perro ha mordido a su amo, sin provocación alguna y que ha abandonado su casa, es un signo de presunción en favor de la rabia.

En estos casos y en la duda, el enfermo deberá someterse también, al tratamiento por la inoculación, lo más luego posible.

3.o). El perro ha sido muerto.

En este caso, como en el anterior, habrá que buscar los antecedentes del perro y averiguar si ha mordido a otras personas.

Además, será muy conveniente a fin de no quedar en la duda, hacer examinar al animal.

Para ésto, será necesario mandar la cabeza del perro al Instituto de Higiene, si fuera en invierno y el Instituto estuviera en la misma ciudad o muy cerca. En caso contrario, sería necesario hacer la autopsia del cadáver del perro y mandar sólo la médula oblongada o bulbo y ponerla en un frasco con glicerina neutra; nunca en alcohol. (1)

(1) Se llama médula oblongada o bulbo, la parte ensanchada de la médula espinal, al salir del cráneo y que corresponde a las primeras vértebras cervicales.

En este caso, será también, conveniente que el enfermo se someta al tratamiento, por la inoculación del virus anti-rábico.

El período de incubación de la rabia en el hombre dura entre 20 y 60 días.

El tratamiento debe ser instituido lo más luego posible después de la mordedura, sobre todo en los enfermos mordidos en la cabeza. Es sumamente peligroso demorar o retardar este tratamiento, pues las esperanzas de éxito son mayores, mientras más luego se empieza.

El tratamiento instituido tarde o cuando ya se han presentado los síntomas de la rabia, es casi nulo o absolutamente nulo.

En Chile, este tratamiento se instituye en Santiago en el Instituto de Bacteriología, (en el Ministerio de Higiene y de Bienestar Social) y es absolutamente gratuito.

CAPITULO XIII

Quemaduras

Son lesiones producidas sobre los tejidos por la acción del calor, bajo distintas formas o por algunas sustancias químicas, llamadas caústicas.

Lo más frecuente es que las quemaduras sean producidas por líquidos quemantes, agua caliente, aceite hirviente; cuerpos sólidos calentados a temperaturas altas y el fuego, en sus distintas formas.

Las sustancias químicas (potasa, amoníaco, ácido sulfúrico, nítrico, etc.) determinan lesiones, comparables a las quemaduras producidas por el calor.

Clasificación de las quemaduras

Según la profundidad de las lesiones, se dividen las quemaduras, en tres grados:

El 1.º grado se caracteriza por la inflamación superficial de la piel, con rubicundez;

El 2.º grado, presenta más marcada la inflamación de la piel que se acompaña de la formación de ampollas o flictenas, con desprendimiento de la epidermis;

En el 3.º grado, se presenta la destrucción de la piel y de los tejidos profundos.

En las quemaduras, hay una noción de importancia

que las enfermeras deben conocer: La extensión de la quemadura en superficie, tiene mayor gravedad que su profundidad.

En otro término: Una quemadura profunda, pero localizada, determina accidentes mucho menos graves que una quemadura superficial, pero extensa.

Síntomas de las quemaduras

Primer grado.—Se comprueba una placa roja, limitada por bordes irregulares; el enfermo se queja de dolores vivos que duran de dos a tres días; la región quemada y las vecinas se hinchan, después; la piel se descama, sin dejar cicatrices.

En el segundo grado, a la rubicundez de la piel, se agrega la formación de vesículas o flictenas (ampollas) constituidas por el desprendimiento de la epidermis y llenas de un líquido seroso, muchas veces teñido con sangre.

Si se levantan estas ampollas se encuentra debajo el dermis desnudo, rojo vivo, muy sensible al menor contacto y al aire: En esta forma, sin la protección de la epidermis, la quemadura se transforma en una herida. Cuando se conserva la epidermis y la vesícula se seca, se cubre de costras oscuras y la curación se produce, dejando una cicatriz blanca, indeleble.

Estas quemaduras de 2.º grado son muy dolorosas y envuelven el peligro de las infecciones, como una herida cualquiera, cuando no son bien atendidas.

En el tercer grado, hay ya mortificación más o menos profunda que compromete todos los tejidos de una región: la piel, los músculos y muchas veces los huesos, según la intensidad y duración del agente causal, se presentan destruidos en forma de escaras secas, ennegrecidas, insensibles. La eliminación de estos te-

jid^{os}, mortificados y muertos, es muchas veces larga y penosa y se acompaña de infección.

Estas lesiones dejan siempre cicatrices que deforman las regiones y tienden a producir heridas que entorpecen o impiden los movimientos de las articulaciones y limitan considerablemente el juego funcional de un miembro.

Es muy frecuente encontrar en un mismo individuo quemado, lesiones que correspondan a los distintos grados en que se ha dividido las quemaduras y que se explican, por la mayor o menor duración con que actuó sobre las distintas regiones y tejidos, el agente causal de la quemadura.

Accidentes generales

Fuera de los síntomas que hemos estudiado en los diferentes grados de quemadura, estas lesiones producen, también, síntomas de carácter general que se pueden clasificar en infecciosos y tóxicos.

1.—Las quemaduras de 2.^o y de 3.^{er} grados producen, heridas que se infectan, con mucha facilidad, por los microbios de la supuración y que se acompañan de fiebre, si estas lesiones no han sido tratadas y cuidadas con la mayor asepsia.

2.—Los accidentes tóxicos se observan, casi siempre, en las heridas extensas aunque sean superficiales: Este es el caso corriente en un enfermo, casi siempre, un niño que tiene la mitad del cuerpo quemado: Después de un momento de excitación y en que el enfermo se queja de dolores intensos, pasa a un estado de sopor; la temperatura desciende a 36° o 36,5 y el pulso late, pequeño y rápido, alrededor de cien a ciento diez pulsaciones, por minuto; el enfermo delira; y hecho importante: las orinas son raras; deberán ser recogidas, guardadas y medidas.

El caso es de extrema gravedad: el enfermo está condenado o expuesto a morir.

Este estado de tanta gravedad, se debe a la alteración de la sangre determinada por los venenos producidos al nivel de los tejidos por la quemadura y que siendo substancias eminentemente tóxicas y absorbidas por los vasos, van a producir lesiones sobre las vísceras profundas y en especial, sobre el riñón.

Tratamiento

El tratamiento de las quemaduras debe ser general y local, según las indicaciones.

El primer tiempo, consistirá en descubrir el sitio de la quemadura, tratando de desvestir al enfermo con la mayor suavidad posible, a fin de evitar los sufrimientos y sobre todo el arrancamiento o desprendimiento de la piel, adherida a los vestidos o a la curación anterior.

Cuando los vestidos estén muy adheridos, será mejor descoserlos o cortarlos.

Curación de las quemaduras

La curación de una quemadura exige los mismos cuidados y precauciones de asepsia que una herida.

Las regiones vecinas se limpiarán y lavarán con agua tibia y jabón o con alcohol o bencina, según los casos.

Para las quemaduras del primer grado, casi no hay necesidad de indicar tratamiento y cuando la irritación de la piel es grande y molesta, la simple aplicación de un cuerpo graso: vaselina, cold-cream, aceite, sólo e gome-nolado, será suficiente.

Para las quemaduras de 2.º grado, se limpiará cuidadosamente la piel de los alrededores de las flictenas o vesículas con agua hervida tibia o con suero fisiológico, igualmente tibio o caliente; se clavará los flictenas con una aguja esterilizada a la llama o al alcohol, se vaciará su contenido, sin desgarrar la epidermis que será apli-

cada sobre la superficie del dermis: En los casos en que las flictenas estén abiertas y desgarradas, se quitará la epidermis con ayuda de la tijera y de la pinza esterilizadas.

Se coloca encima una gasa seca o empapada en suero fisiológico.

En estos casos es conveniente no utilizar los antisépticos violentos (sublimado o yodoformo); las superficies quemadas absorben fácilmente las substancias tóxicas.

El ácido pícrico que tanto ha sido empleado en estas curaciones no deberá ser utilizado sino en quemaduras, poco extensas y con la condición de exprimir muy bien las compresas.

En estos últimos años, se usa mucho en la curación de las quemaduras un nuevo preparado que es la AMBRINA y que ha dado muy buenos resultados.

La Ambrina se presenta como una masa cerosa, de color obscuro y que se licua a la temperatura de 70° a 80° grados: se la esteriliza, calentándola hasta 125°.

Para su empleo, se procede primero a lavar la herida, que se seca después por medio de compresas esterilizadas o mejor aún, por medio de una corriente de aire caliente. En seguida se aplica la ambrina, licuada ya por su calentamiento y esterilización a 125°, por medio de un pincel esterilizado también. La ambrina debe ser mantenida, alrededor de 60° para que se conserve líquida y no quemé al herido.

La aplicación de la ambrina se hace lentamente y con suavidad: el pincel debe rozar ligeramente la herida y la ambrina debe cubrir toda la superficie de la herida; por encima de la capa de ambrina, se coloca una delgada hoja de algodón o de gasa y sobre ésta, una nueva capa de ambrina.

Se termina la curación, con algodón y venda como siempre, en toda curación.

Esta curación constituye una protección armada para la herida, mantiene una temperatura constante para los tejidos, los abriga contra una contaminación del exterior y les permite una reparación más rápida.

Esta reparación se hace integralmente, pues, esta curación no se adhiere a la herida, se levanta con facilidad, sin dolor, sin arrancamientos y sin hemorragias: es, gracias a estas condiciones que la herida cura sin dejar cicatriz aparente, sin retracción de la piel y de los tendones y sin determinar impotencias funcionales.

La ambrina, tiene, también, otra propiedad inestimable: es analgésica y calma rápidamente el dolor en la herida.

En la aplicación de la ambrina hay dos recomendaciones que hacer:

a) Evitar durante el calentamiento que entre agua a la masa cerosa de la ambrina, lo que podría ocasionar una nueva quemadura, en su aplicación: (1).

b) No poner algodón directamente, sobre la herida, lo que determinaría una sensación de quemadura muy dolorosa.

La curación debe ser renovada todos los días, mientras la secreción sea abundante; cuando ésta disminuye, la curación se hace cada 24 ó 48 horas.

Para levantar la curación, se deshace el vendaje, se separa la capa de algodón y se llega a la costra o corteza

(1) La enfermera, antes de aplicar la ambrina sobre la herida, probará el grado de su temperatura dejando caer, con el pincel, una gota sobre el dorso de su mano: así no aumentará los sufrimientos del enfermo, con una nueva quemadura.

dura que forma la ambrina; se corta con las tijeras y se levanta fácilmente.

Se lava la herida, a gran agua, se la seca, completamente y se repite la operación.

Cuando la superficie de la herida que debe cubrir la ambrina es muy grande y su aplicación puede ser entonces, larga y dolorosa, se pulveriza la ambrina líquida por medio de un pulverizador o vaporizador.

Cuando, a consecuencia de esta curación, se presenta un ligero eritema alrededor de la herida, se le trata con vaselina, pomada de óxido de zinc; pero, no se suspende la aplicación de la ambrina.

Si la herida queda atónica o por el contrario, se nota un desarrollo excesivo en el crecimiento de los mamelones, se reemplaza, durante 24 horas, la curación de la ambrina por una curación húmeda y se renueva esta conducta, cada tres o cuatro días, hasta que la situación se haga normal.

En las quemaduras por los ácidos, conviene hacer la primera curación con agua con bicarbonato, para neutralizar la herida.

Tratamiento general

En las quemaduras muy extensas y superficiales, con estado general grave, pulso pequeño y rápido y orinas escasas, se hace necesario luchar contra los fenómenos debidos a la intoxicación del organismo: Se mantendrá el estado del corazón por medio de las inyecciones estimulantes de este órgano; se dará baños calientes al enfermo para estimular las funciones de los riñones y provocar la emisión de orinas; se darán bebidas diuréticas, abundantes y repetidas (agua con lactosa) que ayudan a la eliminación de las toxinas; apelando en todo caso, a los remedios y procedimientos heroicos: inyección de suero glucosado en las venas y a la transfusión sanguínea

CAPITULO XIV

Lesiones traumáticas - contusión - torceduras - luxación - fractura

CONDUCTA QUE HAY QUE OBSERVAR Y SEGUIR

En las lesiones abiertas, en las heridas, hay siempre un peligro inmediato, la hemorragia y una amenaza para después, la infección. La compresión directa o indirecta, asegura la hemostasis; la asepsia, permite evitar la supuración y las otras complicaciones locales o generales.

En las lesiones cerradas, los microbios no encuentran entrada: se trata de tejidos machucados, **contusión**; de articulaciones forzadas, distendidas, como son las **torceduras**; dislocadas, en las que las cabezas óseas han roto la cápsula y abandonado la cavidad articular, como sucede en las **luxaciones** o de miembros con huesos rotos o quebrados, como son las **fracturas**.

En el primer momento, hay una necesidad de urgencia que toda persona y con mayor razón, una enfermera debe saber llenar y salvar: el alivio del enfermo.

El diagnóstico es cosa que no debe interesar a la enfermera; tampoco debería interesarle el tratamiento, si hubiera un médico o cirujano que pudiera atender al enfermo, en ese momento; pero, tratándose de un en-

fermo que sufre y que tiene necesidad de ser atendido para poder movilizarse, la obligación de la enfermera será atender y cuidar a este enfermo, herido o accidentado.

¿Qué conducta deberá seguir la enfermera?

Cualquiera que sea la lesión; ya sea que se trate de una contusión, torcedura, luxación o fractura, un solo tratamiento está indicado y le será permitido: la **inmovilización**, que disminuye el dolor y evita complicaciones.

I

CONTUSION

La contusión puede considerarse como un aplastamiento de los tejidos y proviene de un choque, de un golpe, de una caída o de una presión.

La contusión es superficial o profunda: a veces, interesa los tejidos superficiales, piel y tejido celular subcutáneo; y otras veces, compromete los órganos profundos: corazón, hígado, cerebro, estómago, intestinos, etc., y va acompañada de fenómenos generales. Su gravedad depende de la extensión y de la profundidad de la contusión y sobre todo, de la importancia de la región contundida.

Sintomatología

La contusión, se manifiesta por el dolor, la hinchazón y un derrame de sangre o serosidad en los tejidos.

Según la profundidad de las lesiones, se distinguen tres grados en las contusiones:

1.º La equimosis, vulgarmente conocida con el nombre de cardenal, que resulta de la ruptura de algunos capilares sanguíneos y caracteriza este grado. Se presenta

lentamente y se extiende, poco a poco, hacia las partes declives: pasa sucesivamente del color negro obscuro, al violeta, al amarillo verdoso, al pardo y por último al amarillo de la paja.

Al nivel de la conjuntiva ocular es una mancha roja en medio de un círculo negro.

2.º En el segundo grado, se forma la bolsa sanguínea o serosa, el **chichón**; se ha producido la ruptura de vasos más grandes y la sangre se colecta para formar una tumefacción mayor (hematoma) que desaparecerá, lentamente, por reabsorción.

Algunas veces, esta bolsa se infecta y se forma un absceso.

3.º En el tercer grado, en los choques, de una violencia muy grande, los tejidos subyacentes pueden quedar sin vida y es esta mortificación de tejidos que da su característica a este grado: los tejidos contundidos, se esfacelan, se desprenden, poco a poco, en forma de escaras.

Como tratamiento y cualquiera que sea el grado de la contusión, se hará uso del reposo, de la inmovilización y de la aplicación de compresas con agua fría o caliente, pura o con una solución como el agua blanca.

II

LESIONES Y TRAUMATISMOS ARTICULARES

Las articulaciones pueden ser comprometidas por un traumatismo, de dos maneras; ya sea que se trate de un movimiento forzado que, exagerando el juego articular, produce una **torcedura** o una **luxación**; o bien, el

traumatismo produce una fractura juxta o inter-articular que interesa en primer lugar, a la articulación.

Son las grandes articulaciones, aquellas que gozan de mayor movilidad, las que resultan siempre más interesadas; y el tratamiento debe tratar sobre todo, de conservar a esta articulación, su movimiento y su solidez. Para el miembro superior, la función interesa más que la solidez; para el miembro inferior, por el contrario, la solidez y resistencia interesa más que la función.

TORCEDURAS

La torcedura o entorse, como se designa, en término francés, a esta lesión, designa el conjunto de contusiones o compromisos que causan en una articulación, la producción brusca y violenta de movimientos exagerados, más allá de los límites normales, en el juego funcional de una articulación. Por lo general, sólo se comprometen, en este caso, los elementos fibrosos peri-articulares: la cápsula, los ligamentos y la sinovial; las superficies óseas, las extremidades articulares, quedan en su lugar: no hay desplazamiento.

Los ligamentos pueden ser estirados, distendidos desinsertados aún; cuando son muy resistentes, pueden arrancar el fragmento de hueso sobre el cual se insertan y complicar la torcedura con una pequeña fractura.

La cápsula articular puede presentar las mismas lesiones; algunas veces se encuentra más distendida; circunstancia que produce una soltura articular que predispone y facilita la repetición de la torcedura y una cierta debilidad articular.

También puede presentarse un derrame de sangre o hemarthrosis en el interior de la articulación.

Causas de las torceduras

La causa esencial de una torcedura reside en el movimiento forzado, al nivel de una articulación. La acción será directa, si produce su efecto al nivel mismo de la articulación, por ejemplo, la torcedura tibio-tarsiana, a consecuencia de un movimiento forzado en el cuello del pie; por el contrario, la acción será indirecta cuando la violencia se transmite a una articulación vecina, por ejemplo, si a consecuencia de un movimiento forzado del pie que obliga a una rotación violenta de la pierna, se produce la torcedura de la rodilla.

Fuera de la debilidad articular que crea una torcedura anterior, para una articulación determinada y que explica la frecuencia de las recidivas en algunas personas; hay también otro grupo de personas que a consecuencia de cierta conformación anatómica, están pre-dispuestas, especialmente, a la torcedura en cierta articulación, que varía según las personas.

Síntomas en las torceduras

El dolor, la pérdida funcional de la articulación y el edema (hinchazón) son las primeras manifestaciones de la torcedura. El dolor, suele ser tan vivo, tan atroz, en algunos casos, que el enfermo que había podido dar unos pasos, después del accidente, se ve obligado a detenerse y a sentarse.

La hinchazón, es rápida, especialmente, en la torcedura tibio-tarsiana, que es una de las más frecuentes, en la práctica diaria.

Todo movimiento articular es doloroso; a menudo imposible, por la contractura de los músculos y tendones inmovilizados para la defensa de la articulación y para evitar la distensión de los ligamentos desgarrados.

El diagnóstico de una torcedura es, algunas veces, muy delicado, porque hay que distinguirla de una frac-

tura y de una luxación. En muchos casos, sin embargo, la torcedura puede ser de fácil diagnóstico, a causa de los síntomas ligeros que se presentan.

En todo caso, la presencia de un médico que precise bien la situación y prescriba el tratamiento, será de necesidad a fin de evitar consecuencias graves al enfermo.

Tratamiento

En ausencia de un médico que atienda al enfermo, la primera medida será inmovilizar la articulación lesionada.

El primer cuidado será la inmovilización de la articulación lesionada y si la lesión reside en el miembro inferior, el enfermo será tendido en una cama y desvestido para examinar la región: Si se trata de la articulación tibio-tarsiana y no hay herida, se le dará un baño de pie, caliente, (de 20 a 30 minutos) después de lo cual se le secará cuidadosamente, se envolverá en algodón y se hará un vendaje, ligeramente comprensivo.

La inmovilización es el tratamiento inicial y tiene por objeto combatir la hinchazón y el edema y buscar el reposo de los tejidos y ligamentos, contundidos y desgarrados.

Según las lesiones y la preferencia de cada cirujano, se hará más o menos pronto el masaje, la movilización pasiva o activa de la articulación.

Si se practica el masaje, será muy conveniente hacerlo preceder de un baño tibio que tiene por objeto hacer cesar ligeramente la contractura muscular y hacer indolora la movilización articular.

LUXACIONES

Una luxación, corresponde a una violencia articular,

con cambio de posición de las superficies óseas. que ya no se articulan.

Las luxaciones son más frecuentes en la edad adulta del individuo. El niño, por la misma composición anatómica de sus articulaciones escapa, casi siempre, a las luxaciones; y el viejo, tiene los huesos más frágiles y sufre más bien una fractura.

La luxación es más frecuente para una articulación mientras mayor sea su movilidad y su función: el miembro superior provisto de articulaciones con movimientos más amplios y extensos está sujeto a luxaciones más frecuentes que el miembro inferior; y por orden de frecuencia se observa: la luxación del hombro, del codo, de la mandíbula, del muslo o cadera.

El mecanismo, por el cual la luxación se produce, varía con la articulación comprometida y la causa.

El traumatismo puede obrar también directamente sobre una articulación y determinar la luxación; otras veces, el traumatismo actúa por intermedio de un segmento del miembro y la causa será, entonces, indirecta; por ejemplo, y este es el caso más común: una caída sobre el codo o sobre la mano, produce muchas veces, la luxación del hombro.

En todos los casos, el traumatismo obra produciendo la luxación, por desgarradura de la cápsula articular, desgarradura que para cada articulación se hace siempre en el mismo punto y que es su punto débil: Por esta desgarradura se escapa la cabeza articular que sale fuera de la articulación.

El grado de desplazamiento de la cabeza articular depende del estado de resistencia de las partes fibrosas, (cápsula y ligamentos) de los músculos vecinos, no desgarrados y que tienden a oponerse a la salida.

Cuando el traumatismo ha sido muy violento, los

órganos vecinos, pueden también desgarrarse y observar desgarraduras musculares, rupturas de vasos y de nervios y compresiones causadas por el hueso luxado que pueden dar origen a complicaciones graves.

Síntomas de una luxación

El enfermo que ha sufrido una luxación, experimenta un dolor, más o menos vivo en el sitio de la articulación; este dolor que aumenta con los movimientos se va haciendo menos intenso, a medida que pasan los días del accidente.

La impotencia funcional es absoluta para una articulación luxada: su movimiento despierta dolor y contractura muscular que se opone a la movilización.

Cada articulación guarda una actitud particular que le da su fisonomía propia en caso de luxación y que facilita su diagnóstico, al primer golpe de vista. En la luxación del hombro, el brazo está en abducción, pegado al torax y el codo alejado del cuerpo.

La rotación interna con flexión ligera del muslo que hace descansar la rodilla del miembro luxado sobre el muslo sano, es la característica de la luxación de la cadera. Esta actitud particular puede ser modificada por un esfuerzo de corrección; pero abandonado a sí mismo, toma nuevamente su posición defectuosa, siempre la misma, si la luxación no ha sido reducida.

La deformación de la articulación es un síntoma capital en caso de luxación: en lugar de las eminencias óseas que levantan la piel, en estado normal, se palpa una depresión, en que los dedos se hunden; y en cada variedad de luxación, el aspecto será siempre igual para cada una de ellas.

Tratamiento

El tratamiento, consistirá en hacer recorrer a la cabeza

luxada, para regresar a la cavidad, el mismo camino que siguió para salir de la articulación.

Estas maniobras que son especiales para cada luxación, deberán hacerse con mucha suavidad y con mucha paciencia. El cirujano que trata de reducir una luxación se va a encontrar con dos dificultades: el dolor y la contractura muscular.

Si el enfermo es musculado y si se trata de una gran articulación, la reducción de luxación será imposible sin la anestesia general. La anestesia suprime el dolor y relaja todo los músculos que rodean la articulación luxada.

Si no se puede administrar la anestesia general, será necesario andar con mucho cuidado, con mucha suavidad y lentitud; se tratará de fatigar los músculos periarticulares por medio de una tracción continua del miembro y solamente, después de muchos minutos, se ejecutará suave y **progresivamente**, las maniobras propias a la reducción de la luxación.

Una vez realizada la reducción, se dejará inmovilizado el miembro por medio de un vendaje. Habrá después necesidad de hacer sesiones de masajes y de movilización de la articulación para devolver su soltura y movimientos; pero esta movilización deberá ser vigilada por un médico que aumentará o disminuirá según los casos, la duración de las sesiones de masaje y de movilización.

HERIDAS ARTICULARES

Las articulaciones, como toda región del cuerpo humano, está sujeta también a la acción de los agentes vulnerantes y presenta heridas que pueden ser penetrantes o no, al interior de su cavidad.

Las heridas penetrantes interesan, no sólo los liga-

mentos y planos fibrosos que rodean la articulación, sino la serosa articular o synovial.

Las heridas articulares son muy frecuentes en la guerra, debidas en la inmensa mayoría de casos, a las armas de fuego, balas o proyectiles de artillería. Estas heridas, pueden ser simples, cuando la bala sólo atraviesa las partes blandas, perforando la synovial, sin alcanzar las extremidades de los huesos: y complicada, cuando comprometen las superficies articulares de los huesos, produciendo, además, su fractura.

En otros casos, se producirán fisuras y aún explosiones o destrucción completa de las epifisis articulares con todo el cortejo de lesiones graves que exigen tratamiento operatorio, inmediato y urgente.

Salvo casos especiales y afortunados, toda herida articular, abandonada a si misma, va a producir la infección de la articulación interesada: La *arthritis supurada*. Dos o tres días después de la herida, la temperatura sube a 39°, 39.5° ó 40°; el pulso se acelera y el enfermo presenta el cuadro de un infectado; la articulación aparece caliente, hinchada y distendida por un derrame; muy dolorosa, espontáneamente y a la menor palpación; el más pequeño movimiento, despierta dolores intensos.

Estas *arthritis*, después de su curación, dejan siempre una anquilosis articular o consecuencias molestas para su funcionamiento.

Durante la guerra, las heridas articulares con supuración, habían adquirido un gravedad tan grande que su pronóstico llegó a ser de los más reservados. Muy a menudo, después de grandes debridamientos y de múltiples intervenciones operatorias para abrir, ampliamente, los abscesos y trayectos peri-articulares, había que llegar a la amputación para poder salvar al enfermo, Fueron

las heridas articulares de la rodilla las que alcanzaron especial reputación de gravedad.

La operación precoz de extirpar, metódica y completamente, los tejidos heridos y mortificados, ha cambiado y mejorado el pronóstico de estas heridas.

La primera medida, en caso de una herida articular o vecina a una articulación, será limpiar, jabonar y afeitar la piel vecina, protegiendo la herida con una gasa esterilizada.

Tan luego como sea posible, se hará ver por el cirujano esta herida a fin de que proceda a su curación.

El miembro será colocado en una gotiera para asegurar su inmovilización momentánea; pues se trata en este caso de un tratamiento provisorio que prepara la herida para una intervención quirúrgica.

La radiografía, indicará la intervención; pero hay una circunstancia de la mayor importancia en el tratamiento de estas heridas articulares y es la precocidad de la intervención: Mientras más luego se opere, mayor será la probabilidad en el éxito.

La serosa articular, desembarazada de la sangre derramada en la articulación y de los cuerpos extraños contenidos en su cavidad, se defiende muy bien de la infección.

III

FRACTURAS

Se llama fractura, a la división o solución de continuidad brusca y violenta de un hueso (o de un cartílago).

Las fracturas pueden producirse por causas directas y por causas indirectas.

Fracturas por causas directas

El agente vulnerante, causa la fractura en el sitio de golpe y se acompaña de contusión de las partes blandas y algunas veces de herida. Se trata entonces, de una fractura abierta o complicada. Este es el caso de la mayoría de las fracturas de guerra ocasionadas por los proyectiles.

Las fracturas abiertas, son siempre mucho más graves que las fracturas cerradas; la presencia de una herida de las partes blandas, la frecuente penetración de un cuerpo extraño son la causa de la infección del foco de la fractura y de las osteitis con todas sus consecuencias.

Por otra parte, estas fracturas necesitan un tratamiento especial y requieren mayores elementos y material de curación.

Fractura de causa indirecta

Tiene lugar, generalmente, por torsión o por flexión violenta.

a) Por torsión, es el caso de la fractura de la pierna, cuando el pie se introduce en una grieta, excavación, riel, etc., y el cuerpo ha sufrido un movimiento de rotación:

b) Por flexión, ya sea en el punto de apoyo, caso de la pierna que se quiebra entre los palos de una escalera; o por arrancamiento, por contracción brusca de los ligamentos, en la fractura de la extremidad inferior del radio o del peroné.

Clasificación

Según los casos, la fractura divide el hueso en totalidad o en parte: en el primer caso se dice que la fractura es completa y en el 2.º es incompleta.

Las fracturas incompletas, muy frecuentes en el niño, pueden ser: fisuras, trizaduras o inflexiones del hueso.

Las fracturas completas, pueden comprometer la epifisis o la diáfisis de los huesos; esta última es más co-

mún. Por lo general, el razgo de la fractura es único; pero, se ve mucho en la práctica, que del razgo principal, arranquen otros razgos secundarios o accesorios que afectan al hueso, en otro sentido.

En las fracturas completas, los fragmentos pueden quedar en su lugar; se afrontan; no hay cambio en la región ni desplazamiento de los huesos; en otros casos los fragmentos cambian de posición, no se afrontan, pueden cabalgar el uno sobre el otro, quedar paralelos, etc., se nota cambio en la región.

Signos de la fractura

En muchos casos, el herido ha sentido un ruido especial, el crac de la quebradura al producirse la fractura; si es en el miembro inferior, ha caído y no ha podido andar; hay impotencia funcional.

El enfermo se queja de un dolor profundo, localizado a un punto fijo que se debe buscar por el cirujano, explorando, metódicamente, todo el hueso. x

La impotencia funcional existe siempre en las fracturas que se acompañan con desplazamiento de los fragmentos; pero, puede faltar cuando hay encajamiento de los huesos después de la fractura o en el caso de un miembro que tiene dos huesos y uno sólo está fracturado.

La deformación del miembro, la desviación de su dirección, permiten reconocer al primer golpe de vista la existencia de una fractura. Hay deformaciones que son especiales y características para ciertas fracturas.

Los otros signos son: la movilidad anormal y la crepitación que resultan cuando se mueven los huesos en el sitio de la fractura. Pero, estos signos, deben ser buscados sólo por el médico y cuando se necesiten para asegurar el diagnóstico. En caso contrario, no debe buscarse la crepitación ni el movimiento anormal del hueso,

por el temor de aumentar los daños en el foco de la fractura. (desgarradura del periostio, de los vasos sanguíneos, dolor,) etc.

Las fracturas bien reducidas y en buena inmovilización, cicatrizan y consolidan por la formación de un callo blando primero y que se osifica después, en un tiempo que varía, según sea la clase de la fractura y los huesos fracturados.

Muchas veces, a consecuencia de una mala reducción o por razones patológicas múltiples, tales como la gran destrucción de un hueso (casos frecuentes en la guerra) la extremidad de cada fragmento óseo cicatriza, pero no hay consolidación; persisten los movimientos anormales en el foco de la fractura: se ha formado una pseudo-arthrosis (nueva articulación incompleta). El efecto de los proyectiles modernos, ha hecho muy frecuente en la guerra esta grave complicación.

Cuando termina la consolidación por la osificación del callo, la fractura está ya en convalecencia; ésta puede ser larga en enfermos de edad; reumáticos, varicosos.

La inacción prolongada del miembro, durante la inmovilización, acarrea la atrofia de las masas musculares y existe también el edema que desciende hasta el segmento del miembro por debajo del sitio de la fractura.

También no es raro comprobar rigideces articulares, después de una fractura que ha pedido una larga inmovilización.

LOS PRIMEROS CUIDADOS EN UNA FRACTURA

Levantamiento del enfermo.

Una persona, se cae en la calle; una simple mirada bastará, en muchos casos, para saber que se trata de

una fractura, si existe deformación, impotencia funcional, etc.

Es necesario levantar al herido, prestarle una ayuda: Este es el momento más difícil y más grave para un fracturado. Es necesario levantar a este herido, sin agravar su estado y sin aumentar los daños de su lesión, por un movimiento desgraciado de los huesos, fracturados muchos veces en punta y que pueden herir los vasos, los tejidos y la piel, transformando una fractura simple, en una fractura complicada, infinitamente más grave.

En los casos de fractura del brazo y del antebrazo, el herido puede levantarse: se necesita solamente ayudarle a mantener el brazo y a sostener el codo.

Cuando se trata de una fractura del miembro inferior, el enfermo no puede mantenerse en pie y será necesario transportarlo, acostado sobre una camilla o en su defecto, sobre una plancha de madera o de zinc, sobre una escala o sobre un colchón, mantenido horizontal por un sommier.

Para movilizar a un fracturado se necesita, antes de todo, inmovilizar los huesos fracturados, a fin de impedir que los fragmentos se muevan y causen dolor y destrozos en los tejidos vecinos.

Para esto, el miembro fracturado se mantendrá inmóvil por medio de tutores que se fijan a su alrededor y le impiden todo juego o movimiento. Se utilizará como tutor o tablilla, lo que sirva mejor y se encuentre a la mano: bastones, paraguas, tablas, listones (en la guerra, bayonetas, vainas, sables, yataganes, fusiles) bien envueltos en algodón, géneros, vestidos, etc., a fin de no lastimar las partes blandas. Todo, bien sujeto y amarrado con pañuelos, tirantes, cordeles, etc.

Las tablillas para una fractura de la pierna debe

extenderse desde el pie hasta la rodilla; para el muslo debe comprender todo el miembro hasta la cadera.

Para el transporte de un enfermo con fracturas en el miembro inferior, será conveniente fijar la pierna fracturada a la pierna sana, por medio de dos o más amarras (vendajes), a fin de facilitar este traslado y evitar un mayor movimiento en el miembro enfermo.

Tratamiento de las fracturas

Para el tratamiento de una fractura se dispone de:

a) aparatos de fortuna, como se llama a los aparatos que se improvisan en los primeros momentos y que sirven para levantar y trasladar a los enfermos con el mínimo de molestias y con el máximo de garantías;

b) aparatos provisorios; y

c) aparatos definitivos (enyesados y otros)

a) **Aparatos de fortuna o improvisados de emergencia.** son todos aquellos que nos permiten inmovilizar los fragmentos de una fractura, en el sitio mismo del accidente y facilitan su traslado al hospital, sin mayores inconvenientes. Todo material que sea capaz de mantener fijos y sin cambio de posición los fragmentos de huesos, en el foco de la fractura, servirá para fabricar un aparato de emergencia, en la guerra y en la paz.

Para levantar a un fracturado, es necesario que la enfermera, se haga cargo del miembro enfermo y entregue el resto del cuerpo a las otras personas que la acompañan y ayudan, en su traslado.

La enfermera colocará sus dos manos de plano, por debajo del miembro fracturado y en forma que una mano quede por encima y otra por debajo del sitio de la fractura y levantará las dos manos al mismo nivel, de modo que no se produzca roce de un fragmento sobre

el otro. Esta será la única forma de movilizar un miembro inferior fracturado, sin causar dolor al herido y sin aumentar sus sufrimientos y los riesgos de la lesión.

Aparatos provisorios

Estos aparatos, están constituídos por las gotieras de alambre o de hilo de fierro que se encuentran en todos los hospitales, clinicas, formaciones sanitarias de los ejércitos en campaña y que presentan distintas formas, aspectos y tamaños, según sea sus diferentes aplicaciones.

Para aplicar estos aparatos, se necesita desvestir, previamente al enfermo que ha llegado, con un aparato de fortuna o directamente y sin protección alguna del sitio del accidente.

En estos casos, como en todo accidente, hay que desvestir al enfermo con todo cuidado y suavidad para no mover los fragmentos de huesos: si no es fácil quitar la ropa (vestón, pantalón) se descosen o se cortan; si va con aparato de emergencia, se deshace y se coloca el miembro en una gotiera, preparada, de antemano para este caso, por la misma enfermera.

Hay que preocuparse de elegir la gotiera que corresponda al lado respectivo del miembro fracturado y a sus dimensiones; la gotiera debe ser rellena con una sábana doblada y después con una o más capas de algodón: Para las gotieras de la pierna o del miembro inferior, hay que tener presente un cuidado especial y que es una exigencia de buen servicio, en favor del enfermo: el talón no debe tocar la cama ni la gotiera; debe quedar en el aire, sostenido por un rollo de algodón que se coloca por debajo, al nivel del tendón de Aquiles.

El miembro debe quedar sujeto a la gotiera por algunas vueltas de venda.

La extremidad de la gotiera, descansará sobre un cojín.

almohada o sábana doblada, colocada sobre la cama que permitirá mantener más alto el pie que el resto de la pierna y muslo.

Cuando el peso de la ropa de cama pueda molestar el pie del enfermo, se colocará un caballete que soporte el peso de esta ropa que, por otra parte, puede hacer cambiar la dirección del pie, en la gotiera.

Cuando la fractura ha quedado bien inmovilizada deja de ser dolorosa.

Cuando no se tiene a mano una gotiera, se puede improvisar un aparato, haciendo uso de las tablillas de madera o de cartón que se encuentran en los canastos de curación o de emergencia y que se puede encontrar o preparar en todas partes. Se trata de láminas delgadas, en madera o en cartón y que sean resistentes; se envuelven en algodón para evitar las molestias a los tejidos y se colocan a cada lado del miembro, para servir de sostén o de soporte al hueso fracturado.

Las tablillas se sostienen por medio de vendas o de pañuelos que las sujeten al miembro lesionado.

Muchas veces, cuando se trata de tablillas improvisadas o de maderas poco labradas, se puede interponer entre ellas y el miembro, unos saquitos o cojines llenos con lana o con paja, que sirven de relleno y que amortiguan la presión de las tablillas sobre los tejidos blandos.

IV

APARATOS ENYESADOS

Tratamiento definitivo de una fractura

El tratamiento definitivo de una fractura, comprende:

- a) la reducción de la fractura; y

b) la contención de la fractura, reducida.

Reducción de la fractura

El cambio de dirección que sufren los fragmentos, en una fractura, hacen forzosa e indispensable su reducción.

La reducción de una fractura se compone de dos tiempos: la extensión del miembro y la coaptación de los fragmentos; la reducción, es, casi siempre una intervención dolorosa y debe hacerse, bajo la acción de la anestesia general, para vencer la contractura muscular.

La extensión del miembro tiene por objeto el afrontamiento de los fragmentos en que ha quedado dividido el hueso para su coaptación; la inmovilidad posterior, es el mantenimiento de la reducción, es decir, la colocación normal de los huesos para que la consolidación de la fractura no resulte viciosa.

La reducción y la inmovilización de una fractura debe hacerse lo más luego posible, después del accidente.

Un buen aparato de inmovilización es el mejor procedimiento para evitar el edema que acompaña, siempre a una fractura y que aparece, generalmente, del segundo a: tercero o cuarto día de la fractura.

Precauciones necesarias antes de la colocación de un aparato enyesado

Antes de hacer la reducción de una fractura y su inmovilización inmediata, se necesita hacer una limpieza y preparación del miembro que se va a inmovilizar. Se le lavará y friccionará con alcohol y se le pulverizará con talco.

El yeso no debe aplicarse nunca sobre la piel desnuda; en este caso, los vellos y pelos de la piel se adhieren al aparato y cuando se le levanta, el arrancamiento de todos los pelos, causaría al enfermo un gran sufrimiento.

El miembro se protege con vendas de gasa, en forma

que no haga pliegues o mejor aún, se le pone una media larga y fina, si es la pierna.

La reducción de una fractura es función de un Cirujano, ayudado por dos ayudantes o enfermeras, de mucha práctica.

En el caso de la fractura de una pierna el Cirujano toma el pie, a dos manos, para hacer la extensión; uno de los ayudantes, por su parte sostiene el cuerpo y hace la **contra-extensión**.

La **extensión**, se hará siempre, en el sentido del eje del miembro; para el miembro inferior, por ejemplo: la espina iliaca antero-superior, el medio de la rótula y el primer espacio inter-metatarsiano, deberán encontrarse en la misma línea, constituyendo el eje del miembro.

Aparato enyesado.—¿Qué se necesita?

En primer lugar el yeso; un yeso de primera calidad, fresco, que no esté aireado, es decir, alterado por el aire. Lo mejor, será servirse del yeso que viene en envases metálicos y que se abre solamente en el momento de su empleo.

El linón que se utiliza para hacer las tablillas, será un linón apretado y fácilmente plegable para darle 16 a 18 pliegues. Para cortarlo, se prepara primero un molde que se toma sobre el miembro sano, tomando en cuenta la retracción del tejido con el agua para darle a todas las medidas algunos centímetros de más.

Cortado el patrón, se coloca sobre la pieza de linón y se cortan las piezas necesarias para darle consistencia a las tablillas; una vez cortadas las necesarias, se cosen con puntada larga por el borde.

Las vendas que se usan deberán ser sólidas y lavadas ya, de preferencia; se necesitan varias, de (cuatro a cinco) de diez metros y de cinco a seis centímetros de ancho para un aparato en la pierna.

Fuera de ésto se necesita; palanganas y vasos para hacer la mezcla y preparación del yeso y medir las cantidades; sábanas para proteger al enfermo, la cama y el piso de la pieza que se mancha mucho con el yeso que salpica durante las maniobras.

La mezcla del yeso con el agua se hace en partes iguales: tantos vasos o jarros de yeso; tanto otros de agua en una palangana o taza de lavatorio cualquiera.

Aplicación del aparato

Todo está listo, el miembro preparado, para recibir el aparato y los elementos y materiales a la mano.

En una palangana grande que puede ser una taza de lavatorio se prepara el yeso que debe quedar convertido en una papilla, bien homogénea: ésta se prepara mezclando cantidades sensiblemente iguales de agua y de yeso: cinco vasos de agua, cinco vasos de yeso, por ejemplo, medidos con el mismo vaso: la mezcla se revolverá bien para que quede bien unida.

El cirujano tomará la tablilla de gasa por un extremo y la sumergirá, poco a poco, en la papilla: la enrollará apretándola para que el yeso penetre todo el espesor del linón y al mismo tiempo para arrojar el aire que se encuentra en su interior y que se escapa en formá de burbujas; enseguida la estira y mantenida en el aire la estruja con las dos manos para arrojar el exceso de agua que contenga.

Es necesario, después, emparejar y alisar la tablilla para que no lleve grumos o pelotones. Cuando la papilla ha quedado un poco clara, se puede agregar yeso, en polvo.

Vigilancia de un aparato enyesado

Los aparatos enyesados, pueden causar accidentes molestos y aun graves, en algunos casos, que pueden evitarse con una observación atenta en los primeros días

de su aplicación. Se ha visto casos de gangrena en una región localizada y en algunos de los ortijos, en los aparatos del miembro inferior. Por otra parte, se trata, en estos casos de accidentes excepcionales que indican una falta de todo cuidado para con este enfermo.

La gangrena se produce generalmente al nivel de los puntos más o menos salientes del aparato y sobre todo en aquellas partes en que la capa muscular es menos gruesa.

En los casos en que se trata de la aplicación de un aparato completo (bota) y que comprima circularmente todo un miembro, se ha visto casos de estrangulación del miembro con suspensión de la circulación. (1).

Es cosa corriente que al cabo de algunos días, el aparato se encuentra suelto o grande a causa de la desaparición del edema del miembro, de la atrofia inevitable de los músculos. En estos casos y si el aparato quedase tan suelto que pudiera exponer al enfermo a que se reproduzca su fractura, habría que pensar en reforzar el aparato con algunas vueltas de venda o en fabricar otro nuevo.

Cuando el aparato molesta en puntos accesibles, se puede salvar esta necesidad, introduciendo un poco de algodón que proteja la piel contra una presión exagerada o contra una aspereza, rugosidad o extremidad del aparato.

(1) Nota importante para una enfermera.

No se debe abandonar el cuidado de un enfermo a quien se acaba de poner un aparato enyesado sin asegurarse antes que los dedos o los ortijos estén bien sensibles, rosados y calientes y que el enfermo pueda moverlos con libertad.

La vigilancia debe ser constante, en la mañana y en la tarde durante los primeros días.

V

MASAJE Y GIMNASIA QUIRURGICA

* La terapéutica por el ejercicio y el movimiento o kinesiología, ha tomado, en cirugía, un lugar de primera clase para el tratamiento de las lesiones articulares traumáticas y de cierta variedad de fracturas. En Francia, Lucas Championnière, se ha hecho el campeón de este método de tratamiento que comprende una serie de maniobras, entre las cuales, el masaje, la movilización activa y pasiva, son las más importantes.

El masaje, se compone de una serie de movimientos reglados, que se ejecutan por intermedio de las manos sobre una región del cuerpo, para tratar de modificar el estado de los tejidos.

El masaje tiene dos indicaciones principales:

a) Hacer desaparecer el edema de los miembros, edemas debidos a derrames de sangre o de serosidad en las partes blandas y en los tegumentos; derrames que son consecutivos a lesiones de las partes blandas y de los vasos y a trastornos de la circulación.

b) Restablecer la tonicidad de los músculos y tendones e impedir la formación de adherencias.

La movilización, lucha contra las rigideces articulares y contra la atrofia muscular, que acarrea graves trastornos funcionales y que traen su origen de la inmovilización prolongada a que se somete, en muchos casos, a los enfermos, afectos de fracturas o de luxaciones.

El masaje y la movilización estarán, por lo tanto, indicados en las lesiones traumáticas de los miembros: Heridas, fracturas, luxaciones, torceduras, contusiones; y después de ciertas lesiones inflamatorias.

Pero, la enfermera no estará autorizada, por su propia iniciativa, para emprender un tratamiento semejante sin el consejo y la prescripción médica necesaria. El masaje y la movilización deben ser ordenados y vigilados por el médico, con indicaciones, bien claras y precisas.

La enfermera, tendrá presente que el masaje, como la movilización activa o pasiva, entra en la categoría de un tratamiento y debe ser determinado por el médico.

Por otra parte, si en algunos casos está bien indicado; habrá otros en que el masaje y la movilización puede estar contra-indicados y ser perjudicial; por ejemplo, despertar una inflamación o desprender un émbolo en el caso de una flebitis adormecida.

Existen muchas maniobras en el masaje, de las cuales, las principales son: el rozamiento (effleurage) la presión, la amasadura (petrissage) y la percusión.

Han sido descritas, muchas otras formas y maniobras, en el masaje, pero, no son más que modificaciones complicadas que no tiene ninguna utilidad especial.

El rozamiento (l'effleurage) consiste en pasear suavemente la mano abierta o la pulpa de los dedos sobre la superficie de una región, modelando, exactamente, la forma de ésta: si la región es plana como la región dorsal, los dedos se mantendrán unidos y alargados; en cambio, si la región es prominente, la mano se ahueca y se incurva para corresponder mejor a la convexidad de los miembros.

El rozamiento debe hacerse con la mano suelta, suave y en el sentido de la circulación venosa, es decir, de la extremidad del miembro hacia la raíz y debe tender a movilizar los edemas y a facilitar su reabsorción.

El rozamiento, comenzará distante de la región y se terminará, igualmente pasada esta región; por ejemplo, para un masaje en la región del codo, se comenzará

en el puño y se proseguirá hasta el brazo, pasando las manos con mucha precaución y suavidad al nivel del codo y seguida una después de la otra.

Al principio al empezar se hace el rozamiento muy superficialmente y después, a medida que la región va perdiendo su sensibilidad, se va aumentando la energía; pero en ningún caso, el enfermo debe sufrir.

Presión.—Las presiones se efectúan en el mismo sentido, de la extremidad del miembro hacia la raíz y se practican como el rozamiento, ya sea con los pulgares, con la palma o con el talón de la mano; pero, con un poco más de fuerza, gradual, sobre todo y progresivamente desarrollada.

Al nivel de una región dolorosa, la presión se reducirá a un simple tacto o tocamiento, para hacerse más enérgica en las regiones que no duelen.

El amasamiento.—**El pelliscamiento.**—(Le pétrissage y le pincement) consisten en tomar las masas musculares entre el pulgar y los otros dedos, juntos o alargados y tratar de separar los músculos del eje del miembro y soltar después. Esta maniobra persigue el fin de alargar la fibra muscular, de excitarla por un contacto enérgico y prolongado.

La **percusión**, consiste en golpear la región con el puño medio cerrado o con el borde cubital del quinto dedo y persigue el objeto de estimular la contractibilidad de los músculos.

Técnica del masaje.—La región sujeta a masaje se descubrirá anchamente; la piel estará limpia y sana; si hay escoriaciones, grietas o heridas, estas son contraindicaciones para el masaje, en esa región.

Para facilitar el deslizamiento de la mano, se puede utilizar el talco, la vaselina o el aceite alcanforado.

Si la región fuese muy velluda sería conveniente rasu-

rarla; Pero, lo más importante es dar al enfermo una posición de reposo y proceder a la inmovilización de la región enferma, estando los músculos en completa relajación.

Para cada miembro hay una posición de elección: Para el antebrazo y para el puño lo mejor es que éstos descansen sobre un cojín o sobre el muslo del masajista, estando el codo en semi-flexión.

Para el codo, el brazo y el hombro, se sentará al enfermo, apoyando el lado sano sobre el espaldar, dejando pendiente su brazo y su mano, apoyada sobre su propio muslo. El masajista, con una de sus manos completará la fijación, tomando el antebrazo en la parte alta, mientras que, con la otra mano libre, amasará la región.

Para el miembro inferior el masaje se hará, estando el enfermo acostado: la pierna horizontal reposa por su talón y la pantorrilla sobre el muslo del masajista.

En los casos de masajes del pie, el masajista se colocará en la extremidad del miembro y frente al pie.

Las diferentes maniobras que constituyen el masaje no se ejecutan al azar. Cada sesión de masaje debe componerse de manera diferente y apropiada a cada lesión. Para luchar contra un edema, se sirve sobre todo del effleurage (deslizamiento o rozamiento) profundo; y contra la atrofia se empleará también el effleurage, pero especialmente, el amasamiento (petrissage) y la percusión.

En los casos de torcedura (entorse) caso muy frecuente en la práctica, el masaje deberá comenzar, a causa del dolor, por la parte distante de la articulación y por un deslizamiento o rozamiento ligero de toda la región, para llegar después a la región misma de la articulación dolorosa que ya podrá soportar el masaje.

Hay en estos casos, un gran interés en prolongar la sesión de masaje a quince minutos o más de duración; y si el dolor es vivo, dividir esta sesión en dos más cortas que se harán preceder de un baño caliente, local o general, según la región.

En los casos de torceduras tibio-tarsianas, será conveniente hacer ejecutar luego algunos movimientos pasivos de los ortijos, y un effleurage en el tendón de Aquiles y en las depresiones que lo limitan.

Gimnasia quirúrgica

La gimnasia quirúrgica se encuentra indicada en el tratamiento de las rigideces articulares o tendinosas y tiende a devolver su potencia normal, a los músculos atrofiados.

En el caso de una fractura de la pierna, la inmovilización del miembro inferior, de treinta a cuarenta o sesenta días, tiempo calculado para una buena consolidación, produce la rigidez de las articulaciones vecinas y la atrofia de los músculos. Para que el miembro recobre sus funciones, el masaje sólo no basta y se necesita agregar la acción de los movimientos activos y pasivos.

Movilización pasiva

Los movimientos pasivos mantienen el juego de una articulación, activan la circulación sanguínea y combaten la tendencia que tienen los músculos a la retracción.

Para ejecutar estos movimientos pasivos, el enfermo debe relajar el miembro y mantenerlo inerte, muerto: el cirujano toma el miembro de una manera firme y sin sacudimientos, lentamente, hace ejecutar a la articulación movimientos tan amplios, como sea posible.

Los movimientos pasivos deben ser indoloros; el masaje previo provoca al nivel de la articulación una cierta anestesia que permite la movilización: En todo caso

estos movimientos se suspenderán desde el momento en que el enfermo sienta dolor.

Cuando se quiere hacer ejecutar estos movimientos pasivos a la articulación del hombro, el masajista se colocará por detrás y al lado del enfermo y un poco más alto que él; apoyará una mano sobre el hombro para mantener y sobre todo, para verificar el juego de la articulación; y la otra mano abraza la región del codo, estando el antebrazo doblado en ángulo recto. Hay que saber distinguir bien los movimientos que se realizan entre el omoplato y el tórax y no confundirlos con los movimientos, propiamente dicho, de la articulación del hombro.

Esta movilización supone el conocimiento de los movimientos normales de cada articulación. Varía por tanto, según cada articulación y necesita en cada caso, para el herido y para el operador, una posición especial. Examinaremos rápidamente la movilización de cada una de las articulaciones.

Hombro.—El herido o lesionado estará sentado, y el operador de pie, detrás de él y a un lado; una mano sujeta el hombro y engancha el omoplato, y la otra empalma el pliegue del codo. Movimientos de elevación directa, hacia adelante, hacia atrás, hacia afuera, de rotación y de circunducción; asegurándose de que el omoplato está inmóvil.

Codo.—El herido sentado, el operador de pie, una rodilla doblada en ángulo recto y el codo del herido descansando sobre la rodilla del operador. Hay dos categorías de movimientos: 1.º) flexión y extensión; 2.º) pronación y supinación.

Muñeca.—Herido y operador sentados. El antebrazo del herido descansando sobre una mesa, la mano colgando. Movimientos de flexión, de extensión, de incli-

nación, hacia afuera, hacia adentro, de pronación, de supinación y de circunducción.

Dedos.—Flexión y extensión de cada falange.

Cadera.—El herido acostado y el operador de pie; una mano sujetando el cuello del pie, o la rodilla; la otra sujetando la pelvis. Flexión, extensión, aducción, abducción, rotación y circunducción.

Rodilla.—El herido, echado sobre una mesa horizontal con la pierna colgando. Movimientos de flexión y de extensión.

Pie.—El herido y el operador sentados; el pie del herido sobre el muslo del operador. Movimientos de flexión, extensión y torsión hacia adentro y hacia afuera.

Movilización activa.—Al contrario de la movilización provocada, tiende sobre todo a hacer funcionar los músculos, y tiene por fin luchar contra su atrofia, debida a la lesión y a la inacción.

En el miembro inferior el cuádriceps, músculo grueso de la cara anterior del muslo, es particularmente importante. En la lesión del miembro inferior el herido podrá empezar la movilización espontánea en la cama. Se le hará elevar el talón del plano de la cama; levantar la pierna en extensión y después volverla a dejar caer progresivamente sobre la cama; los movimientos se ejecutarán primero sin peso y después con él, con la ayuda de cuerdas y poleas. Estos movimientos ponen en juego el cuádriceps. Se hará ejecutar movimientos de la rodilla y del cuello del pie.

Luego, cuando el médico lo autorice, el herido podrá levantarse y empezar a andar. Se le puede dar al principio un bastón; pero jamás, a no ser por una necesidad evidente o por una indicación del médico, jamás muletas.

Las muletas, dadas con demasiada facilidad por una enfermera o un médico compasivo, han dejado inválidos un gran número de heridos del miembro inferior.

Para el miembro superior se hará la movilización en todas las articulaciones, primero con resistencia y después sin ella. En los casos de lesiones del miembro superior hay que poner una atención muy especial en los movimientos de los dedos, que deben ser lo más precoces posible. En el miembro inferior también hay que poner mucha atención en la actitud equina que tiende a tomar el pie. Hay que luchar, precozmente, contra esta actitud, que fué igualmente causa de un gran número de inválidos durante la guerra.

REGLAS GENERALES:

En general, el masaje y la movilización se emplearán combinadas.

Estas maniobras, deben hacerse dulcemente, progresivamente, y piden muy buena voluntad de parte del herido, y mucha paciencia de parte de la enfermera. Deben hacerse hasta que empiece el dolor, pero sin ir más allá.

La sesión de masaje, debe durar como término medio un cuarto de hora; es importante, para evitar todo cansancio, que el herido y el operador estén convenientemente colocados; ésta es una regla que muchas veces se olvida.

Por último, para que el masaje no sea doloroso, conviene utilizar polvo de talco o aceite.



TABLA DE MATERIAS

TABLA DE MATERIAS

PRIMERA PARTE

	Págs.
NOCIONES GENERALES DE ANATOMIA	1
Las células, los tejidos, la sangre	
I.—Estudio del esqueleto y articulaciones..	21
II.—Aparato muscular: músculos en general	23
III.—Nociones de la topografía de regiones	29
IV.—Aparato digestivo y glándulas anexas..	37
V.—Aparato circulatorio	53
VI.—Aparato respiratorio..	60
VII.—Aparato urinario..	66
VIII.—Sistema nervioso	70
IX.—Organos de los sentidos	77

CAPITULO II

ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN GENERAL	88
I.—Microbios, inmunidad vacuna suero.	
II.—Enfermedades contagiosas..	94
III.—Desinfección..	101

IV.—Vacunas	115
V.—Sueros..	124

CAPITULO III

Enfermedades infecciosas

I.—Fiebres eruptivas	136
II.—Fiebre tifoidea y para tífus A y B	146
Cólera y disenterias..	159
III.—Difteria, meningitis cerebro-espinal, peste bubónica parotiditis, tos convulsiva..	163
IV.—Grippe, tífus exantemático, tétanos, erisipela, car- bunco, tracoma..	180

CAPITULO IV

I.—Envenenamientos, intoxicaciones..	195
Primeros cuidados; contra venenos, tratamiento ge- neral..	201
II.—Envenenamiento por gases, asfixia	204
Gas de alumbrado; otros gases, deletéreos, de lagar, de letrinas y de pozos..	207
III.—Intoxicaciones alimenticias	208
Carnes descompuestas; vermes y taenias del intestino; profilaxia	215

CAPITULO V

Otras enfermedades

I.—Enfermedades del aparato respiratorio..	220
Pulmonía (Pneumonia); Bronco-pneumonia; Conges- tión pulmonar..	221
Embolía pulmonar..	224
Pleuresía	225
Edema agudo del pulmón	227

CAPITULO VI

ENFERMEDADES MEDICO-SOCIALES	228
I.—Tuberculosis Pulmonar, ganglionar ósea, articular, meningia y miliar aguda	230
Profilaxia de la Tuberculosis	235
II.—Lúes (Sifilis)	238
Cuadro sintomático y periodos de su evolución	240
Tratamiento y profilaxia	242
Profilaxia pre-natal	247
III.—Oftalmia de los recién nacidos	249
IV.—CANCER	249
Periodos en su evolución, herencia. — Contagiosidad profilaxia	253
V.—ALCOHOL ALCOHOLISMO	256
Alcohol alimento y alcohol veneno	258

CAPITULO VII

I.—Asfixia	261
Cuidados y primeros auxilios: a los ahorcados, a los colgados; a los ahogados (asfixia por submersión)	262
RESPIRACION ARTIFICIAL	264
II.—Accidentes causados por la electricidad	266
III.—Accidentes causados por el frío y por el calor	269

2.a PARTE

CAPITULO VIII

Lesiones traumáticas	275
----------------------------	-----

Heridas — Fracturas — Luxaciones — Torceduras

CAPITULO IX

Técnica general en la curación de las heridas... .. 300

CAPITULO X

Hemorragias y su tratamiento.. .. 337

CAPITULO XI

La infección en cirugía... .. 361

CAPITULO XII

Heridas ponzoñosas — envenenadas.. .. 397

CAPITULO XIII

Quemaduras 407

INDICE

PARA COLOCACION DE LAS LAMINAS

Págs.

Células y tejido epitelial..	4
Tejido conjuntivo y tejido adiposo...	5
" óseo y cartilaginoso	6
" muscular	7
" nervioso	8
" sanguíneo	9
ESQUELTO HUMANO	12
" del tórax	13
" de la columna vertebral.	14
" de la pelvis..	15
" de la cabeza y cara	16
Corte esquemático de la cabeza y cuello..	17
Sistema muscular..	24
Región abdominal y torácica. división imaginaria para el estudio....	32
Plano superficial de las vísceras torácicas y abdominales.	33
Absorción..	50
Circulación linfática....	51

Corazón y pulmones...	54
Válvulas del corazón y circulación...	55
Gran circulación — Vista esquemática...	56
Riñones — aparato urinario...	57
Aparato respiratorio...	62
Pulmón normal ..	63
Encéfalo y sistema nervioso ..	70
Gran simpático y sistema nervioso—cerebro espinal ..	71
Sistema del gran simpático...	74
Glándulas tiroideas ..	75
Organos de los sentidos — Piel...	78
Aparato de la visión...	79
" auditivo...	80
" olfatorio...	81
Lámina fotográfica de microbios...	90, 91
Desinfección — Estufas Geneste — Hercher ..	104
Envenenamientos, lavados del estómago...	200
Intoxicación alimenticia (triquinas tenias)...	208
Asfixia — Respiración artificial...	264

INSTRUMENTAL PARA CIRUJIA MENOR Y MAYOR

- I.—Bisturí recto, hoja fija; Bisturí convexo, hoja fija. Bisturí hoja roma; caja de bisturí, pinzas de campo .. 302
- II.—Bisturí articulado: Cuchillo para amputaciones; Tijeras rectas — Tijeras curvas — Sonda acanalada — Pinzas de dirección — Pinzas dientes de ratón — Pinzas de gancho 302, 303
- III.—Pinzas Doyen — Pinza Kocher — Pinza Peau — Pinza Terrier...
- IV.—Separador Farabaut — Separador de gancho — Separador doble de hilo de acero, del Prof. Hartmann—Aguja curva de Reverdin — Aguja recta de Rever-

din — Aguja para suturas — Aguja de pedal de gran curvatura del Dr. Faure — Aguja fina de Reverdin.	304, 305
V.—Agujas de Hagerdon — Agujas de Doyen — Pinzas porta-agujas de Doyen: Retractor de Monprofit para la contención muscular en la amputación de los miembros.	306, 307
VI.—Pinzas de Meseux — Pinzas del Dr. Chaput (con cinco ganchos) Valvas — Cucharilla de Sims.	
VII.—Cucharilla de Doleris — Sonda de Budin — Rugina curva — Rugina recta — Cucharilla de Wolkmann — Pinza gubia recta — Pinza para secuestros, recta — Pinza del Dr. F. L. Faure de 20 cms. para la arteria uterina.	
Utiles de curación (bandejas y palanganas)	308
Caja metálica para esterilizar los instrumentos por el calor. Autoclavo, aparato para la esterilización de los materiales de curación, por medio del vapor de agua	318
Arterias del miembro superior (humeral, radial, cubital, etc.)	340
Arterias del miembro inferior (femoral)	
Arterias del miembro inferior Poplitea y tronco Tibio-Pe- roneo.	342
Arterias Tibial Anterior y Pedía	343
Compresión de la arteria sub-clavia, sobre la primera cos- tilla.	
Compresión de la arteria carótida como pellizcando.	344
Compresión de la arteria humeral (Farabeuf)	
Compresión de la arteria femoral, en el pliegue de la ingle (Farabeuf)	345
Aplicación del garrote improvisado	346

