

DE LA
EDUCACION FISICA

Y DE LA
ENSEÑANZA DE LA HIJIENE

EN LOS
LICEOS I ESCUELAS DE LA REPUBLICA.

INFORME
PRESENTADO A LA FACULTAD DE MEDICINA

POR EL
DOCTOR ADOLFO MURILLO,

PROFESOR

DE OBSTETRICIA I TERAPEUTICA

en la Universidad de Chile, miembro de la Facultad de Medicina; de la Sociedad Médico-Quirúrgica; de la Sociedad de Farmacia de Santiago; del Consejo de Higiene; miembro corresponsal de la Academia Médico-Quirúrgica de Bolonia; de la de Farmacia Nacional Arjentina; de la Asociacion Médica Bonaerense; ex-cirujano de primera clase de ejército; redactor de la *Revista Médica de Chile*, etc, etc.

SANTIAGO DE CHILE:
IMPRENTA DE LA LIBRERIA DEL MERCURIO.
de Orestes L. Tornero.

1872.

DE LA EDUCACION FISICA

Y

DE LA ENSEÑANZA DE LA HIJIENE.

OBRAS DEL MISMO AUTOR.

INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LA HISTORIA NATURAL, 1 v. de 282 pájs. en 4.º

MEMORIAS I TRABAJOS CIENTÍFICOS, que comprenden un estudio sobre los cuerpos grasos fosforados, aplicacion de la electricidad al tratamiento de los aneurismas, apuntes para servir a la historia de las enfermedades del hígado en Chile, la descripcion de un tumor raro en el muslo, un corto tratado de las plantas medicinales del país i cartas sobre la mortalidad de los niños, 1 v. de 282 pájs. en 4.º

DE LOS HÉRNIAS EN JENERAL, tésis de concurso a la cátedra de patolojía esterna, de 32 pájs. en 4.º

DE LAS ENFERMEDADES QUE MAS COMUNMENTE ATACAN AL SOLDADO EN CHILE, sus causas i profiláxis, 1 cuad. de 46 pájs. en 4.º

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA VACUNA I SU ORIJEN, en los *Anales de farmacia*, entrega 11 de 1868.

DE LOS SISTEMAS EN MEDICINA, discurso de incorporacion a la facultad 1 v. en 4.º de 37 pájs.

DE LA LACTANCIA MATERNA, bajo el punto de vista de la madre, del hijo, de la familia i de la sociedad 1 v. en 8.º de 131 pájs.

DE LA
EDUCACION FISICA

Y DE LA

ENSEÑANZA DE LA HIJIE NE

EN LOS

LICEOS I ESCUELAS DE LA REPUBLICA.

INFORME

PRESENTADÓ A LA FACULTAD DE MEDICINA

POR EL

DOCTOR ADOLFO MURILLO,

PROFESOR

DE OBSTETRICIA I TERAPEUTICA

en la Universidad de Chile, miembro de la Facultad de Medicina; de la Sociedad Médico-Quirúrgica; de la Sociedad de Farmacia de Santiago; del Consejo de Higiene; miembro corresponsal de la Academia Médico-Quirúrgica de Bolonia; de la de Farmacia Nacional Argentina; de la Asociación Médica Bonaerense; ex-cirujano de primera clase de ejército; redactor de la *Revista Médica de Chile*, etc, etc.

SANTIAGO DE CHILE:

IMPRESA DE LA LIBRERIA DEL MERCURIO
de Orestes L. Tornero.

—
1872.

INFORME

sobre la educacion fisica i la enseñanza de la hjiene en las escuelas i Liceos de la República presentado a la Facultad de medicina por el doctor A. Murillo.

Señor Decano:

No hace mucho tiempo el señor Ministro de Instruccion Pública acudió a la Facultad de Medicina para proponerle e interesarla en el estudio de algunas cuestiones de palpitante interés. La Facultad aceptó con placer tal invitacion i quedó empeñada en hacer lo que estuviera de su parte para llenar los deseos del alto funcionario que, dando de mano a otras ocupaciones no menos urjentes, se presentaba a nosotros con el corazon lleno de esperanzas i animado de las mejores intenciones.

Algunas de las cuestiones que entónces se nos propuso han recibido su solucion, nos es grato decirlo, sino por el camino que se habia pensado, al ménos con el concurso de algunos de nuestros mas distinguidos i empeñosos colegas. Pero falta todavía aquellas de cuya comision me tocó formar parte: me refiero a la educacion física i al estudio de la hjiene en las escuelas i colejos de la República.

Nada mas grato hubiera sido para mí que haber dado cima a tan penoso como difícil estudio en consorcio de mis demas honorables compañeros; pero las ocupaciones forzo-

sas de fines de año, con motivo de los exámenes, i en seguida la separacion que mas tarde sucede a estas tareas de la escuela, me han hecho tomar sobre mis hombros i bajo mi sola responsabilidad el desempeño de nuestra comision; ya que hasta ahora nos ha sido imposible reunirnos para llevar a cabo un trabajo que apremia por momentos.

El supremo decreto que hace obligatoria la enseñanza de la higiene i de la gimnasia en los liceos desde el principio del año escolar en que entramos ya, hace mas premiosa todavía la presentacion de un programa de ésta i la designacion del testo que debè servir para la primera.

Pero no es sin gran desconfianza en mis fuerzas i en mis conocimientos que vengo a presentar el informe i el programa sobre la educacion física que debe darse en las escuelas i en los liceos, para que se les discuta, se les modifique i se les dé los trámites que a juicio de señor Decano i de la honorable Facultad a que tengo la honra de pertenecer, crean convenientes.

Una cuestion i un estudio que apénas si se ha iniciado entre nosotros i para el cual son necesarios conocimientos especiales, reclamaban de mi parte una atencion constante, una paciente investigacion, un estudio detenido, un aprendizaje verdadero, que debia tomar en el conocimiento fisiológico de los aparatos i de las funciones orgánicas, en los libros especiales i en los distintos métodos de la enseñanza gimnástica.

El deseo de contribuir, en cuanto me fuera permitido, a una reforma i a una modificacion que urjentemente reclamaba nuestro plan de estudio i nuestro sistema actual para prevenir los frecuentes i desgraciados males que palpamos a consecuencia de la viciosa direccion que se ha dado hasta ahora a la enseñanza, olvidándonos del físico, para ocuparnos solo del desarrollo intelectual de la juven-

tud, no me habria arredrado ni hecho vacilar i temer tan penosa tarea, sino fuera, vuelvo a repetirlo, la escasez de mis fuerzas i la poca o ninguna preparacion para este jénero de trabajo.

Empero, habiendo consultado los programas oficiales que sirven de base a la enseñanza jímnicástica en naciones bien adelantadas, habiendo estudiado en libros especiales los diferentes ejercicios i los diferentes métodos, teniendo presente la necesidad de nuestras escuelas i de nuestros liceos, i tomando por base la fisiología, he arreglado un programa que a mi juicio llena esas necesidades, consulta a la vez la economía en los gastos i facilita metódicamente el desarrollo corporal desde los primeros años (*).

II.

Es bien raro, señor Decano, i ello ha llamado la atención de la Facultad i de algunos distinguidos ciudadanos que se ocupan del porvenir de nuestro país, que mientras que se piensa en el mejoramiento de las razas de los animales, mientras que se dedica una atención preferente a las cuestiones de la ganadería, nada se ha hecho para levantar las fuerzas de las actuales jeneraciones, nada para cultivar el desarrollo de las fuerzas físicas i de la forma humana.

Al paso que hasta ahora hemos marchado, con el descuido que nos ha caracterizado, con la indolencia con que hemos mirado tan altos como interesantes problemas, vamos al decaimiento progresivo de la juventud i mas de una vez he temido que íbamos a hacer un gran hospicio de una bella i viril nacion.

(*) Séame permitido espresar aquí mi reconocimiento al profesor H. Campbell por las felices indicaciones que me ha hecho para aumentar mi programa con el uso de los anillos de madera.

No es solo cultivando la inteligencia, aumentando i regularizando los ramos de la enseñanza, estendiendo el campo de los estudios como se provee a la educacion de la juventud. Hai a mas de eso, otros modos principales en los cuales se puede i se debe intervenir como dice Mr. Bérard: el cuidado en la proporcion de los materiales reparadores que van a suplantar los que se consumen incesantemente en el laboratorio orgánico i el ejercicio de ese admirable aparato al cual la voluntad ordena i manda, instrumento dócil que proporcionará sus servicios segun el cuidado con que se le cultive.

Es en la armonía de estas funciones i de estos actos, es en el método arreglado i simultaneo, es en el cultivo atento de la inteligencia i de los aparatos locomotores, es en la reparacion eficaz de las pérdidas, donde debe irse a buscar el perfeccionamiento del ser humano. Es ahí sobre todo donde deben fijarse los conductores de la juventud.

El rompimiento i la separacion de esta armonía conduce a hacer prevalecer a la inteligencia, a la fuerza i al aniquilamiento completo i rápido de todo organismo.

El perfeccionamiento humano consiste, pues, en la armonía de las funciones i en el arreglado i perfecto uso de los aparatos orgánicos.

Es una cosa proverbial; mas todavía, es una axioma, que los trabajos del espíritu son mas fatigosos i desgastan mas las fuerzas de la economía que los trabajos corporales.

«El ejercicio mui continuado i mui intenso del pensamiento, dice Trousseau, pone al hombre de letras en un estado nervioso perpétuo. En él, los movimientos vitales, en lugar de ser expansivos, fructuosos, de imprimir actividad a los poderes orgánicos por los cuales se mantiene la vida vejetativa, tales como la digestion, la circulacion, la

hematosis, las secreciones, etc., los movimientos vitales están comprimidos, encadenados i las fuerzas de asimilacion languidece; de ahí la frecuencia de los males de nervios en esta clase de hombres. Su trabajo en lugar de ser una ocasion de actividad funcional para los órganos nutritivos, es al contrario para estos órganos una causa incesante de languidez, de perversion, que hace acrecer con prontitud la causa en su efecto. Disjestionen imperfectas; de ahí la inapetencia; deseo nulo de reparaciones alimenticias, dificultades de las secreciones, de las exalaciones, de las exoneraciones; inercia de las funciones respiratorias, cansancio muscular, perturbaciones dijestivas, sobreactividad cerebral, todo lo cual se reune para espantar el sueño, ese benefactor tónico».

No es menos explícito Rostan cuando habla de la falta de ejercicio, llegando a considerar esta causa como una de las productoras de la tisis pulmonar.

Si estos fatales efectos los vemos i los palpamos diariamente en los hombres que han alcanzado todo el desarrollo orgánico ¿qué producirá la falta de ejercicio en los niños? ¿Cuál será el resultado que nos dé esa absorcion de la parte física en provecho de la inteligencia? Por que sea dicho en verdad, es solo el desarrollo intelectual tras de lo que se vá en nuestros colejos i en nuestras escuelas. ¿Hai un niño raquítrico, enfermizo, de pecho estrecho, de mirada lánguida, de ojos apagados, de tez descolorida, de labios blanquiscos? ¡Qué importa! ese niño está i estará sujeto al mismo régimen que los demas, i no será por cierto su estado físico el que preocupe al maestro, siempre que el alumno sepa la aritmética, el catecismo, i la jeografía. ¿El niño será un cadáver mañana? Con todo, el profesor estará satisfecho: habrá aprendido bastante para saber morirse temprano.

¿Ha resistido a esa dolorosa *vía crucis* de la enseñanza? ¿Ha estudiado los triángulos, conoce los problemas algebráicos, sabe la cosmografía, ha saludado a los clásicos, conoce las propiedades de los cuerpos? ¿Ha hecho algo más? ¿Es abogado, ingeniero, farmacéutico, médico, ensayador? Eso es bastante! Nada es que languidezca al salir de los claustros de la escuela, dejando prendido el último retazo de su salud en los jirones de las pandectas, de la geometría analítica o en las salas de los hospitales! Porque, a la verdad, no es el mayor número el que puede gloriarse de salir ileso de en medio de ese fuego graneado de las humanidades i de los cursos científicos.

Pero los niños, se dirá, buscan por sí solos el movimiento, ejercitan sus músculos, suplen con su movilidad el ejercicio que creen les hace falta. Error i error mui notable. Por una parte esos movimientos no tienen la regularidad necesaria para dar el fruto que puede esperarse de los ejercicios regulados a que se somete el cuerpo, para desarrollar los agentes motores i activar al mismo tiempo que las principales funciones como lo hace la gimnástica bien dirigida i aplicada. Por la otra, hai que fijarse en que no son siempre los mas juguetones los mas estudiosos. Hai una cierta clase de niños que se fatiga en las primeras carreras, que se aleja casi siempre durante los juegos i que prefiere entretenerse mirando hacer a sus compañeros. Estos niños de mirar tranquilo, de cabeza voluminosa; de escasa actividad, de jenio retraido, son, por lo jeneral, débiles, raquíuticos; i prefieren el estudio a los placeres del juego: tienen una llama interior que los consume i un reposo que los aniquila. Hacer que estos niños, intelijencias precoces que experimentan las consecuencias de su inmovilidad; que se abaten al primer soplo de una enfermedad; que se doblegan al peso del trabajo; que sucumben ántes de llegar al

término de sus aspiraciones; que no alcanzan a ver el fruto de sus tareas, tengan un desarrollo conveniente, pongan su físico a la altura de su inteligencia; hacer que estos viejos niños sean jóvenes niños, sanos, ágiles i activos, tratar de que no se consuman dándose todos a la lámpara activa de su inteligencia, es sin duda alguna un bien, una necesidad i un deber.

Lo es tambien para aquellos niños enfermizos que se fatigan por cualquier ejercicio i que no tienen el valor del estudio, cuyo único recurso para salvar del naufragio de la salud, está en un ejercicio regulado de sus fuerzas i en su desarrollo físico.

El que esto escribe ha podido salvar así, cuando era cirujano militar, a dos alumnos que languidecian bajo el peso de enfermedades sérias, i que lograron por medio de la gimnasia, robustecer su salud i progresar en sus estudios.

Probar cuántos beneficios trae consigo la gimnástica, cuánto es su alcance i cuánto puede esperarse de ella en lo físico como en lo moral, en el estado de salud como en el de enfermedad, me parece una tarea inoficiosa i cansada: seria una predicacion a jente convencida.

La gimnástica hijiénica i la gimnástica ortopédica o terapéutica hacen maravillas.

En todos los tiempos i en todos los lugares se le ha mirado como el medio mas eficaz i el de mas gran importancia para la reconstitucion física. *Fortes creantur fortibus et bonis*, Horacio.

No necesito recordar que puesto ocupaba la educacion física entre los antiguos. Desde Chiron, el famoso maestro de Aquiles, i desde el divino Esculapio, padre de la medicina, hasta Galeno, ese jenio de la recopilacion, la gimnasia era recomendada i cultivada. Los tres grandes gimnasios

de Aténas; el Cinosargo, el de la Academia i el Pancrasio, están ahí para probarlo.

Ahí está tambien la historia de esa famosísima i esforzada nacion cuyos destinos estuvieron encomendados a una loba i cuyo jenio emprendedor i guerrero quedó marcado con sangre en la antigua Galia, en la infeliz Cartago i en la floreciente Aténas. Nuestros soldados no harian sus marchas forzadas, cargados con el peso de sus arreos i provisiones; ni nuestros jenerales irian como iba Pompeyo al Campo de Marte a una edad avanzada.

Las fiestas, los torneos, los campos cerrados, la esgrima, la equitacion, el juego de lanza, ejercicios de la Edad Media, nos dicen igualmente que el mismo espíritu i las mismas ideas habrán filtrado al traves de los siglos. ¿Quién seria hoi capaz de llevar las armaduras de esos guerreros, de cargar sus armas i de sufrir sus privaciones?

Es cierto que por mucho entraba en esta clase de educacion el jénero de vida de esa época i la naturaleza de los combates; pero es necesario recordar que ese famoso adajio de Juvenal «*mens sana in corpore sano*», era de los primitivos tiempos i que no era solo el espíritu guerrero el único motivo del desarrollo corporal. Demóstenes no fué un guerrero i, sin embargo, debiólo todo al ejercicio. «No es para cultivar el alma i el cuerpo (por que si este último saca algun provecho, no es mas que indirectamente) dice Platon en su *República*, sino para cultivar el alma sola i perfeccionar en ella el valor i el espíritu filosófico, que los dioses han hecho el presente a los hombres de la jímastica i de la música».

Si mas adelante, despues de la invencion de la pólvora, decayó ese ardor i ese entusiasmo por la educacion i el vigorizamiento del cuerpo, vemos sin embargo de cuando en cuando a muchos espíritus bien intencionados reclamar

los ejercicios corporales, i vemos tambien algunos nuevos juegos puestos a la moda, que como el de la pelota en 1789, desempeñó un papel tan importante en los destinos de un rei, de una nacion i de la humanidad.

Desde hace pocos años, los ejercicios gimnásticos vuelven a ser tomados en consideracion; i convencidos los gobiernos de que en gran parte depende de ellos el vigor de las naciones se les ha hecho obligatorio.

Una gran parte de los triunfos de la Alemania ¿no habrá dependido tambien de ese gran cuidado con que se atiende ahí a la educacion física de la juventud?

Hoi que vemos a la mayoría de los pueblos empeñados en esta tarea de rejeneracion física; que se acojen a ella como a un elemento de preciosa vitalidad; que la miran como un recurso salvador para muchas de las dolencias que aquejan a la humanidad; que la consideran como un remedio para impedir el debilitamiento progresivo de las razas, no debiamos nosotros quedarnos a la retaguardia de ese movimiento.

Cumple a los funcionarios del gobierno no desmayar en el camino que se han trazado e insistir en la consecucion de tan fructuosa tarea.

III.

Por mucho tiempo los ejercicios gimnásticos han tenido fuertes resistencias entre nosotros. Gimnasia i contusiones, caidas, dislocaciones, fracturas, han sido i son casi en la actualidad, entre muchas familias, palabras sinónimas. I no sin razon. No habiendo sido nunca este jénero de ejercicio convenientemente dirijido entre nosotros, se han conocido de él solo los malos resultados, mui pocos de sus beneficios.

Por eso es necesario tranquilizar a las familias, hacerles ver lo infundado de sus temores i decirles que la gimnasia bien dirigida no espone jamas a los niños a ningun peligro, ántes bien, procura su desarrollo i activa sus funciones. «Nos hemos asegurado, dice Bérard en un informe de la misma naturaleza que el nuestro dirigido al Ministro de Instruccion Pública de Francia, que ni un solo accidente habia acontecido en la escuela establecida en Vincennes; que ni un solo accidente ha hecho sentir a la administracion de los hospitales, tan atenta i tan vijilante, el haber introducido la gimnástica entre los niños enfermos; ni un solo accidente, tampoco, entre los discipulos de Mr. Trait ni en el liceo imperial de Luis el Grande».

Para mayor precaucion, i con el objeto de facilitar en cuanto sea posible la enseñanza mencionada, hemos tenido un especial cuidado en adoptar los procedimientos mas sencillos i el órden mas lójico en la escala gimnástica. Nada de pruebas deslumbradoras ni de ejercicios peligrosos. Sencillez en los métodos, facilidad de ejecucion, fijeza en los aparatos, ejercicios sin peligro; eso sí que desarrollen, fortifiquen i endurezcan el cuerpo lo mas armoniosamente posible, tal es lo que constituye nuestro programa. Esto, agregado a la buena direccion de un profesor competente, hará que la gimnástica sea provechosa, agradable i sin peligro.

Principia el programa por la formacion de pelotones, el alineamiento, las marchas, las conversiones, por abrir i cerrar las filas, movimientos indispensables a la disciplina de toda escuela i todo colejo, que facilitan considerablemente la distribucion en las clases, en el refectorio, en los paseos i en los estudios.

Vienen en seguida los *ejercicios preliminares* que tienen por objeto la ajilidad i el desarrollo de todos los miembros.

Estos ejercicios parciales son de una utilidad incontestable para dar fuerzas i desenvolver casi a todos los músculos. Los movimientos fisiológicos de flexion, de estension, de circunducción etc; se encuentran ahí consultados.

Si se hace alternar la flexion en los dos miembros inferiores, se obtiene lo que se llama compas o cadencia. Este compas puede ser moderado, acelerado i de carrera.

En los *combinados* dáse, todavía, una mayor firmeza i una estension mayor a esos mismos ejercicios.

Las marchas, las carreras, los saltos, junto con los movimientos de equilibrio, completarán esta primera parte de la gimnasia, sin duda la mas sencilla, la mas fácil; pero que se presta así de una manera maravillosa a dar gran soltura, ajilidad, fortaleza i desarrollo a todo el sistema muscular. La sencillez se encuentra aquí al lado de lo provechoso. (*Utili dulcior*).

Anillos de madera. Son unas argollas de madera mui resistente hechas jeneralmente de nogal. «Es mui difícil concebir, nos ha dicho Campbell (i de ello nos hemos convencido) una série práctica de ejercicios tan completa bajo el punto de vista fisiológico i que se haya adaptado tan felizmente al uso de los colejios i de todos en jeneral. Si un hombre fuera tan fuerte como Sanson, hallaria en el uso de estas argollas, con otro de igual fuerza, la mejor oportunidad para ejercitar la plenitud de esas fuerzas, mientras que el mas débil niño jamás sufrirá nada en lucha con otro igual a él». Todos o casi todos los músculos entran a tomar parte en esta clase de ejercicio, pudiendo concentrarse sobre algunos si fuese necesario. En Inglaterra, como en los Estados Unidos i en Australia, constituye una de las séries mas importante de ejercicios, habiendo obtenido la mas favorable acogida i producido el mayor entusiasmo. Pueden diversificarse hasta un núme-

ro crecidísimo a voluntad del profesor: nosotros señalamos los principales.

Los ejercicios con los anillos se hacen a duo.

Sacos.—Para confirmar el desarrollo muscular, dar mayor fuerza i altura a los miembros, conviene, sobre todo a los niños, ejercitarse con sacos pequeños (que contengan frejoles por ejemplo) de uno o dos kilogramos de peso, en los distintos movimientos de flexion, estension, circundacion de los miembros superiores i en las distintas actitudes del cuerpo. Este jénero de ejercicios remplazaria en las escuelas i liceos a las palanquetas i los mils, siendo los últimos mantenidos en las escuelas normales. El programa de éstos servirá para aquellos.

Palo.—Siempre se le ha concedido una gran importancia, por que a la vez que es un ejercicio provechoso, es un juego simpático a los niños; sin embargo, como los ejercicios con las argollas i sacos son suficiente, a nuestro modo de ver, para producir los buenos resultados que aquella, lo dejariamos subsistente en la Academia Militar (donde debe dársele mayor importancia i estension) i en la Escuela Normal.

Vienen en seguida ejercicios de otra naturaleza mas complejos i que necesitan de aparatos especiales: la *barra fija*, las *barras fijas paralelas* i las *barras suspendidas i fijas*. Las dos primeras no deben de estar a mas de un metro de altura i sobre un terreno arenoso, para impedir los efectos de las pequeñas caidas, si las hai. Las otras a la altura suficiente para no tocar los piés en tierra.

Los ejercicios que deben practicarse en esta clase de aparatos son sencillos i no pueden asustar a nadie. No hai temor de las caidas, ménos de dislocaciones: hai simplemente un gasto mayor de fuerzas que en los demas ejercicios.

Ejercicios del pórtico i sus aparejos.

Hemos tratado de minorar i de hacer desaparecer el natural temor que estos ejercicios producen, reduciéndolos en cuanto es posible i facilitando las maniobras. Que los nombres de trapecio i de percha no asusten a los tímidos i a los precavidos. No hai aquí esos admirables ejercicios que vamos a contemplar en los circos i en los teatros: solo hai prácticas fáciles i al alcance de todos aquellos que hayan practicado un poco de gimnasia.

Bajo el nombre de volteo sobre el trapecio, hemos indicado un capítulo al que el profesor podria dar la estension que quiera, atendiendo a la destreza del alumno i a los progresos que haya realizado.

Palanquetas.—Forman un jénero de ejercicio mui desarrollado ya en la práctica diaria de las personas que cultivan en su casa algo de la gimnasia. La palanqueta es una barra de fierro terminada por una bola en cada estremidad i de un peso que varia hasta lo infinito. Su uso remonta a una fecha bien atrasada, pues se la ve figurada en las manos de los personajes descritos por Mercuriali, i goza de una fama mui universal.

Mils.—Son masas cónicas de madera de oríjen persa, mui en boga ahí en los gimnasios militares. Cuéntase que el shah era un gran partidario de los ejercicios con los mils. «Estos ejercicios, dice Mr. D'Argy, se ejecutan con las dos manos alternativamente, algunas veces simultáneamente, con instrumentos que tienen toda la forma de una masa cónica i que en persa se llama *mils*. Desarrollan, sobre todo, las fuerzas de los brazos i de las espaldas; hacen prominente el pecho i fortifican mui particularmente la mano i

el puño; dan a esta parte del cuerpo la soltura i el vigor propio para mantener un sable, una cimitarra, una espada o cualquiera otra arma del mismo jénero. Tienen, ademas, la inapreciable ventaja, cuando se les ejercita por largo tiempo, de volver ambidiestro: podría citarme como un ejemplo de esta última i preciosa cualidad (*)».

Esgrima.—Pocos ejercicios tan provechosos, tan agradables i de tanta utilidad como la esgrima. Toda la mitad lateral del cuerpo experimenta con ella un aumento i un desarrollo que ha llegado a ser proverbial. Mas, apesar de sus ventajas, la esgrima necesita un profesor especial, mui competente, i debe en consecuencia quedar consignada entre los ejercicios facultativos. La Academia militar i la de marina serán su teatro.

Natacion.—A la vez que agradable i de una indispensable utilidad, no hai casi otro jénero de ejercicio que ponga en juego mayor número de músculos. Con mucho agrado veríamos que se le adoptase en todos los liceos; pero siendo mui escasos aquellos en que puede ser practicada, debe ponerse mas especial cuidado en que se haga obligatoria en éstos i se cuide su enseñanza con mucha escrupulosidad.

Es bien curioso i produce no poco desconsuelo, que muchos marinos no sepan nadar absolutamente, cuando es una profesion que se presta i que exige por su naturaleza esta clase de conocimientos. En muchos colejos europeos que no tienen la capacidad ni los medios necesarios para la práctica de este ejercicio, la enseñanza se hace teórica.

Sobre un caballete, convenientemente dispuesto, se coloca el alumno; i a la voz i bajo las órdenes del preceptor, ejecuta, en seco, los movimientos acompasados que la natacion requiere. Se cuenta que de treinta i seis sub-oficiales

(*) Bérard, informe ya citado.

que no habian hecho su aprendizaje sino nadando al aire, diez i nueve pudieron hacerlo con facilidad la primera vez que se encontraron en el agua.

Aunque estos datos i estos antecedentes sean de naturaleza tal que llegan a entusiasmarnos i a producir casi la conviccion de su utilidad teórica, tememos mucho que en nuestros colejos no den los resultados que se han conseguido en otras partes. El conocimiento que tenemos de los niños i de las costumbres de nuestros colejos, nos han hecho desistir de proponer la enseñanza teórica de la natacion.

Equitacion.—Bello i elegante ejercicio que por fortuna se encuentra mui jeneralizado entre nosotros, por lo cual creemos inútil recomendarlo.

Tal es la série de ejercicios que nos permitiríamos recomendar a la atencion del señor Ministro de Instruccion pública por el intermedio de la Facultad. De ellos están deserradas las luchas, escelente ejercicio que temeríamos pudiera tomar un carácter de seriedad peligrosa; la formacion de pirámides humanas, el tiro del arco, i varios otros que juzgamos o perjudiciales o inútiles para el objeto que hemos tenido en vista.

Debemos advertir tambien que hemos sido parcós en la variacion de los ejercicios i que no nos hemos fijado en señalar los distintos tiempos en que deben hacerse. Dejamos al tratado que debe publicarse, para sacar todo el provecho de la enseñanza, el cuidado de llenar esos vacíos i de completar las distintas actitudes i los distintos movimientos que se requieren en los ejercicios que hemos señalado. Quede para las especialidades la tarea de retocar i de construir sobre las bases que podemos darles,

IV.

Sin un libro elemental i práctico que contenga las figuras que deben hacer comprensible a los directores i a los alumnos el estudio de la gimnástica, no es mucho lo que puede hacerse en orden al progreso de la educacion física que nos proponemos. Faltos de maestros competentes, conviene injeniarse para no desperdiciar el buen espíritu que anima a la jeneralidad i para poner al alcance del mayor número las nociones de este arte.

¿Cómo hacer para que desde luego pueda ponerse en práctica esta enseñanza, siquiera en sus primeros elementos i en sus mas esenciales ejercicios? No de otro modo que haciendo estensivo a todas las escuelas de la República pequeños tratados que hagan ver casi al natural el *modus faciendi* de las diferentes prácticas gimnásticas, i solo así puede hacerse efectiva la enseñanza desde luego que, aunque deficiente, no por eso dejará de producir algunos beneficios.

Pero si se quiere asegurar de un modo definitivo la educacion física de la juventud, si se tiene el propósito decidido que parece animar al Gobierno de cimentar la enseñanza gimnástica; si se le quiere plantear en toda la vasta escala que puede i debe dársele, es necesario que se le preste desde luego el mayor ensanche posible en las escuelas normales. Teniendo que salir de esos planteles los maestros de la juventud, los hombres que deben llevar la direccion de la enseñanza primaria, los que deben imprimirle todo el desenvolvimiento posible, preciso es atenderla ahí con la mayor atencion i darle el mayor ensanche. Esa seria la escuela principal para la formacion de profe-

sores idóneos que irían a esparcirla por todos los ámbitos de la nacion.

Desarrollo intelectual, perfeccionamiento físico; tal sería entónces la tarea de esos sacerdotes abnegados de la enseñanza. Su mision sería a la vez rejenadora i reparadora: por la una se cultivaría el alma, por la otra el físico.

Quizás este jénero de ejercicios serviría para distraer oportuna i convenientemente a los preceptores del campo en los ratos de ocio que puede dejarles su fastidiosa a la vez que noble mision. Quizás esto contribuiría, tambien, a elevarlos un poco mas en las consideraciones que se les deben.

Volvemos a repetirlo: si no se da en las escuelas normales un vasto ensanche a la enseñanza gimnástica, no podemos jamas halagarnos con la esperanza que se jeneralice i produzca los benéficos resultados que está llamada a producir. Basados en este raciocinio es que en nuestro programa asignamos a ese establecimiento el mayor número de ejercicios.

¿Cuántas lecciones deben darse por semana? Creemos que son suficiente dos o tres, siéndoles permitido a los niños repetir, si lo quieren, los ejercicios mas sencillos i menos peligrosos en las horas de recreo. Los ejercicios del pörtico i sus aparejos, deben serles prohibidos fuera de la clase; porque para evitar accidentes, deben ser siempre vijilados por el profesor o los repetidores.

¿Cuál será la hora de la clase? A nuestro modo de ver debe dejárseles a los niños a su disposicion las horas de recreo, i escojer para la gimnástica una que esté algo distante de las horas de la comida para no perturbar la dijestion.

Dada nuestra actual division escolástica, i para mayor facilidad i economía, hé aquí la distribucion que haríamos de los ejercicios.

Escuelas primarias.—Ejercicios parciales, ejercicios combinados, marchas, carreras, saltos, equilibrios; ejercicios con las argollas i sacos (*).

Escuelas superiores.—Los mismos que en los anteriores, con la adición de los ejercicios en la barra fija, en las barras fijas paralelas, las barras suspendidas i las argollas.

Liceos.—Todos los del programa, esceptuando los ejercicios del palo, la esgrima, las palanquetas i los mils.

Escuela Militar.—Todos los del programa; a mas los ejercicios facultativos.

Escuela Normal.—Todos, esceptuando la esgrima.

Distribuidos así los ejercicios, los gastos que el fisco tendría que hacer sería casi nulos en las escuelas i no de gran costo en los demas establecimientos.

V.

Higiene.—No ménos importante i no ménos conveniente es la enseñanza de la higiene en las escuelas i en los colejos.

En los pueblos nuevos, en donde las costumbres se resienten de graves defectos, debidos a la incuria de los aboríjenes; en donde las cuestiones que se relacionan con la poblacion son las mas trascendentales para la vida i el porvenir de esas naciones; en donde la mortalidad de los párvulos es un azote que amenaza su prosperidad; en donde, como entre nosotros, hai la mas crasa ignorancia de los

(*) Celebraríamos mucho que iguales ejercicios se hicieran obligatorios en los colejos de niñas. La naturaleza de los indicados se aviene a su sexo, i por este medio adquiririan algo de esa robustez que tanto necesitan. Conviene no olvidar que la salud de los padres influye siempre en la de la prole.

rudimentos hijiénicos, el conocimiento del arte de prolongar la vida i de conservar la salud, constituye una necesidad primordial, mas todavía, es una exigencia indispensable.

Lo hemos dicho en mas de una ocasion, i volvemos a repetirlo, i lo repetiremos hasta el cansancio: solo la mas estensa difusion de los conocimientos hijiénicos puede concluir con la mortalidad asustadora de los párvulos; porque está ahí la causa principal de esos desastres que la estadística nos hace reconocer mes a mes, dia a dia.

«Por otra parte, las condiciones materiales de la vida, dice un sabio profesor de hijiene, ejercen sobre las disposiciones morales del hombre tan evidente i tan directa influencia, que los esfuerzos de una sociedad bien constituida deben encaminarse siempre a mejorar el estado físico del mayor número de sus miembros (1)».

Por fortuna el supremo gobierno así lo ha comprendido, i por un decreto de fecha reciente ha hecho obligatorio en los liceos el estudio de la hijiene. Querriámos, tambien, que esta enseñanza se hiciera estensiva a las escuelas, por medio de manuales que estuvieren al alcance del mayor número; porque tenemos fe en sus efectos; porque creemos que la hijiene afianza la moral, modifica las costumbres, enaltece al individuo; i porque miéntras mas se siembre en todos los campos, mas será el fruto que se recoja.

Nuestra tarea se reduce, segun los deseos espresados por el señor Ministro, a elejir de entre los manuales ya publicados, entre nosotros, el que sea mas adaptable a la enseñanza.

Esos manuales son dos:

«El Catecismo hijiénico o el arte de conservar la salud,

(1) Prólogo del traductor de Tessereau.

prolongar la vida i prevenir las enfermedades, adoptado al clima, temperamento, usos i costumbres de Chile, por el doctor don Juan Miquel», i el

«Curso elemental de higiene por M. Tessereau, obra premiada por la Academia de Medicina de Paris i vertida a nuestro idioma por el doctor don Wenceslao Diaz».

Ambas obritas son mui recomendables, i revelan en sus autores el deseo sincero de arrancar a las desgracias i a las enfermedades a las personas a quienes van dedicadas.

El del doctor Miquel es un verdadero catecismo, con preguntas i respuestas, método que hace mui comprensible las nociones que se quieren imprimir en la memoria de los jóvenes i de las personas de poca o mediana ilustracion; da mucha importancia a todas aquellas cosas que mas nos pertenecen; revela un conocimiento profundo de nuestras costumbres, de nuestros hábitos, del modo de ser de nuestra jente i contiene preceptos locales de bastante valor. La distribucion de sus capítulos es metódica i abunda por lo jeneral en buenas ideas. Sin embargo, apesar de la claridad del método, es confuso i desgreadado en algunas partes; revela en muchas un temor exajerado, es deficiente i anticuado en otras, su lenguaje es por lo jeneral incorrecto, i contiene algunos pocos errores que no conviene propagar. Con unas cuantas modificaciones, seria el mejor i el mas excelente de los textos que pudiera ponerse en las manos de las personas a que hemos aludido.

El de Tessereau está escrito en forma de conferencias; i aunque redactado para servir de testo a una asociacion de obreros, se aviene a todas las clases i a todas las condiciones. Su lenguaje es sencillo i correcto; su método de esposicion es claro i admirablemente concebido. Principia por dar algunas lijeras nociones anatómicas i fisolójicas sobre los órganos i las funciones del cuerpo humano, i continúa

dando los preceptos hijiénicos que se relacionan con esas funciones i esos órganos. Es así como llena su propósito. Ninguno de los principios jenerales de la hijiene le hacen falta.

Solo notamos que da al estudio de la embriaguez un desarrollo que está mui bien para los obreros i de mas para los jóvenes alumnos de un liceo; que no contiene, como el de Miquel, el réjimem que conviene observar en la crianza de los niños, el de las embarazadas i puerperas, nociones todas mui importantes para una gran parte del pueblo; que le hacen falta algunos preceptos locales; que no habla nada acerca de nuestras bebidas, como la chicha, el chacolí, la aloja, el mate ni de nuestras comidas, como el charqui, el ulpo, la grasa; ni de nuestras frutas, etc., i que hace una recomendacion equivocada de la esposicion de las habitaciones al viento. (1) Pero todos estos vacíos son fáciles de ser llenados por los encargados de la enseñanza.

Atendiendo ahora al año de estudio en que la enseñanza de la hijiene es obligatoria; teniendo presente que los alumnos no se han iniciado todavía en los rudimentos de historia natural, no trepidamos en recomendar la adopcion provisoria del libro de Tessereau como testo de enseñanza en los liceos. Mucho deseariamos a la vez que el del doctor Miquel fuera destinado a las escuelas, ya como libro de lectura, ya como de estudio, siempre que sufriera las modificaciones que hemos recomendado.

Puesto en práctica i jeneralizado el estudio de la hijiene, conocidas las necesidades de la enseñanza, estamos segu-

(1) Que se recomiende en Europa que las habitaciones tengan una o dos ventanas espuestas al norte i al oriente, está mui bien, porque esos son los vientos reinantes; pero no así en Chile, donde el viento que sopla constantemente es S. O. Este error lo hemos visto enseñar en nuestros cursos de hijiene.

ros que pronto se redactarian libros apropósito. Lo que ahora conviene es hacer: mañana, perfeccionar.

Programa de ejercicios gimnásticos.

PRIMERA SERIE.—EJERCICIOS PREPARATORIOS.

Formacion de pelotones.—Alineamientos.—Media vuelta a la derecha.—Marcha de frente.—Marcha de flanco.—Marcha hácia atrás.—Marcha en columna.—Marcar el paso.—Cambiar el paso.—Abrir i cerrar las filas.—Romper i formar los pelotones.

II SERIE.—EJERCICIOS PARCIALES.

Movimientos de la cabeza.—Doblar la cabeza a la derecha i a la izquierda.—Doblar la cabeza hácia adelante i hácia atrás.—Rotacion de la cabeza.

Movimientos de los miembros superiores.—Flexion i estension de los antebrazos.—Subir i bajar verticalmente, sin flexion, los brazos.—Movimientos de estension i flexion lateral de los brazos.—Los mismos movimientos en sentido horizontal, con o sin los puños cerrados.—Estension vertical de los brazos.—Circunducion de los brazos.

Movimientos de los miembros inferiores.—Movimientos de flexion i estension de los piés.—Flexion de la pierna.—Flexion simultánea del muslo i de la pierna.—Flexion sobre los miembros inferiores o flexion simultánea de los muslos i piernas.—Compas o cadencia moderada.—Compas acelerado.—Compas de carrera.—Circunducion de la pierna.

Movimientos del tronco.—Flexion del cuerpo hácia adelante i hácia atras.—Flexion lateral.

III SERIE.—EJERCICIOS COMBINADOS.

Flexion de las extremidades inferiores i movimiento vertical de los brazos.—Movimientos alternados de los brazos (flexion i estension) i de las piernas hácia adelante.—Flexion de las extremidades inferiores, colocados los brazos horizontalmente.—Flexion de las extremidades inferiores, los brazos colocados verticalmente.—Flexion i estension alternada i lateral de los miembros superiores e inferiores.—Flexion i estension simultánea i lateral de los brazos i alternada de los miembros superiores.—Flexion de las piernas i movimiento horizontal de los brazos sobre los costados.

IV SERIE.—MARCHAS, CARRERAS, SALTOS.

Marcha al paso de gimnástica.—Marcha sobre la punta de los piés.—Marcha sobre los talones.—Doblarse sobre las extremidades inferiores i marchar en esta posicion.—Movimientos diversos de los brazos durante la marcha.—Salto sobre un pié o sobre los dos piés.—Salto de pié firme a lo largo i a lo alto.—Saltos en profundidad.—Saltos a la percha.—Saltos en la soga.—Saltos sobre un pié.

V SERIE.—EQUILIBRIOS.

Tenerse sobre un pié, dirijido el otro hácia adelante.—Id. dirijido hácia atras.—Inclinarse adelante sobre un pié.—Inclinarse hácia atras sobre un pié.—Inclinarse a la derecha o a la izquierda sobre un pié.—Mantenerse sobre un

pié tomado el otro con las dos manos.—Ponerse de rodillas i levantarse.

VI SERIE.—EJERCICIOS CON LOS ANILLOS DE MADERA.

Con los brazos estendidos, uniendo las manos con los anillos, se empuja hácia adelante para hacer pasar el cuerpo, con el pié izquierdo o el pié derecho adelante.—Espalda con espalda, los piés al principio unidos, se adelanta el derecho o el izquierdo alternativamente, i se tira torciendo los brazos.—Espalda con espalda, dirijiendo los brazos hácia arriba.—Id. dirijiendo los brazos oblicuamente.—Id. hácia abajo.—De frente i alternativamente, se dirijen las dos manos opuestas hácia arriba i las otras dos abajo.—Espalda con espalda, se empujan las dos manos hácia arriba, volviendo la cara en cualquiera direccion.—Id. empujándolas abajo.—Espalda con espalda, las manos sobre la cabeza se cambian alternativamente hácia arriba i hácia abajo.—Cara con cara, se impelen alternativamente hácia afuera las manos izquierdas i derechas.—Espalda con espalda, se dirije hácia afuera las manos derecha e izquierda.—Cara con cara, se dirijen los brazos horizontalmente hasta tocarse con el pecho.—Espalda con espalda, se doblan los codos hácia abajo haciendo prominente el pecho.—Cara con cara, se tiran los anillos lentamente i con compas hácia abajo hasta ponerse en cuclillas.

VII SERIE.—EJERCICIOS CON EL PALO.

Levantar el palo i llevarlo horizontalmente adelante.—Llevarlo a la derecha o a la izquierda.—Hacerlo pasar sin interrupcion al rededor del cuerpo.—Hacerlo pasar por encima de la cabeza hácia adelante i hácia atras.—Estos mis-

mos ejercicios en distintas actitudes del cuerpo con i sin flexion de las piernas.—Id. durante las marchas.—Ejercicios diversos con el palo ejecutados a duo.

VIII SERIE.—EJERCICIOS CON LAS PALANQUETAS, MILS I SACOS.

Palanquetas.—Levantar las palanquetas a la altura de los hombros.—Levantar las palanquetas simultáneamente hácia adelante hasta la altura de los hombros.—Levantar alternativamente las palanquetas con la izquierda, o con la derecha, hasta la altura de los hombros.—Elevar alternativa i verticalmente las palanquetas por encima de los hombros.—Levantar simultáneamente las palanquetas por encima de los hombros.—Levantar alternativamente las palanquetas a la altura de los hombros i estender el brazo hácia adelante i arriba.—Levantar simultáneamente las palanquetas por delante, a la altura de los hombros, i estender los brazos hácia adelante i arriba.—Movimiento alternado de circunducion al rededor de la cabeza, comenzando el movimiento por delante.—Id. comenzando por detras.—Mantener las palanquetas con el brazo estendido lo mas horizontalmente posible.—Levantar alternativamente las palanquetas con los piés, doblando las piernas.—Levantar alternativamente las palanquetas con los piés, quedando las piernas estendidas hácia adelante.

Mils.—Llevar el mils al hombro derecho o al izquierdo. Llevar el mil hácia atras.—Llevar el mil hácia adelante.—Llevar el mil hácia afuera, a la derecha o a la izquierda.—Llevar el mil hácia adentro, a la derecha o a la izquierda.—Llevar el mil horizontalmente adelante i pasarlo por encima de la cabeza.—Llevar el mil verticalmente i pasarlo por detras de la cabeza.—Bajar el mil i pasarlo al rededor del cuerpo.—Pasar el mil en circulo, por la derecha o

por la izquierda.—Dejar el mil en tierra.—Mantener el mil con el brazo estendido.—Algunos de estos mismos ejercicios con dos mils.

Sacos.—Los mismos ejercicios que con las palanquetas i mil.

IX SERIE. -- EJERCICIOS CON LAS MAQUINAS.

I. Barra horizontal.—Colocarse sobre la barra.—Caminar hácia adelante.—Caminar de lado.—Caminar hácia atras.—Pasar a caballo hácia adelante o hácia atras.—Sentarse sobre la barra i moverse de lado.—Levantarse sobre las manos i moverse de lado.—Estando a caballo moverse sobre las manos hácia adelante o hácia atras.—Suspension por debajo de la barra.—Moverse con ayuda de las manos i de los piés, estando suspendido de la barra.—Suspenderse por debajo de la barra i caminar para adelante o para atras.—Colocarse i restablecerse sobre la barra.—Estando de pié, saltar para adelante.—Estando sentado, saltar para bajar.—Estando a caballo, pasar la pierna derecha por encima de la barra i bajar.—Id. pasar la pierna izquierda por encima de la barra i bajar.

II. Barras fijas paralelas.—Suspension sobre las manos.—Ir adelante o atras por un movimiento alternado de las manos.—Id. adelante o atras por sacudidas.—Bajar el cuerpo i suspenderlo por la flexion i estension de los brazos.—Balancear las piernas hácia adelante i hácia atras.—Suspension con las manos i los piés.—Llevar las piernas hácia adelante sobre la barra derecha, en seguida sobre la izquierda.—Llevar las piernas hácia atras sobre la barra derecha, en seguida sobre la izquierda.—Sostener el cuerpo sobre las manos en una posicion horizontal, las piernas hácia atras.—Lanzarse a tierra por delante, a la de-

recha o a la izquierda.—Lanzarse a tierra por detras, a la derecha o a la izquierda.—Salvar las barras en dos, tres o cuatro tiempos, lanzándose a la derecha o a la izquierda.—Suspenderse por las manos i los piés, el dorso hácia abajo.—Pararse sobre las barras.—Estando de pié, dejarse colgar con la cara hácia a tierra, suspendido de piés i manos.

III. Barras suspendidas i fijas.—Suspension con las dos manos.—Id. con una mano.—Elevar la cabeza por encima de la barra.—Suspension por el pliegue de los brazos.—Suspension por los piés i las manos.—Suspension por el pliegue de los brazos i las corvas.—Pasar de un estado de suspension a uno de reposo o de equilibrio sobre las barras.—Restablecerse sobre las piernas.—Restablecerse por una vuelta.—Restablecerse sobre los antebrazos.—Restablecerse sobre las manos.—Progresion lateral a la derecha i a la izquierda.—Progresion por el flanco derecho e izquierdo.—Progresion por brazadas.

IV. Ejercicios en el pórtico i sus aparejos. 1.º Argollas.—Tomar las argollas, elevarse por la fuerza de los brazos i darse vuelta para atras.—Id. para adelante.—Columpiarse en las argollas.—Sujetarse con la mano derecha o izquierda, el cuerpo suspendido, i desviar la argolla opuesta horizontalmente.—Elevarse sobre las argollas i colocando los piés i las manos en ellas, darse una vuelta.—Sujetarse de las argollas con una sola mano, alternativamente, elevado el menton a su altura.—Suspenderse de las argollas, pasando alternativamente, ya la pierna derecha, ya la izquierda, sobre el brazo derecho o el izquierdo. Tomar las argollas i suspenderse, colocando el cuerpo horizontalmente con el dorso para arriba o para abajo, concluyendo por una vuelta.

2.º Escalera.—Subir con ayuda de los piés i de las ma-

nos, con la cara a la escalera.—Subir con ayuda de los piés i de las manos con el dorso a la escalera.—Subir solo con los piés.—Subir por los largueros con ayuda de las manos i de las piernas.—Descender con ayuda de los piés i de las manos.—Bajarse desliziéndose por los largueros.—Subir i bajar por detras.—Subir con ayuda de los piés i manos.—Subir por los atravesaños, colocando las manos unas en pos de otra, sobre el mismo atravesaño.—Subir colocando las manos, una en pos de otra, sobre un atravesaño distinto.—Subir los atravesaños por saltos.—Subir tomando un atravesaño con una mano i un larguero con la otra.—Subir por los dos largueros.—Subir por los dos largueros a sacudidas.—Subir, tomando alternativamente por sacudidas, los largueros i los atravesaños.—Bajar por los atravesaños, colocando las manos una en pos de otra sobre el mismo atravesaño.—Bajar por los atravesaños, colocando las manos una en pos de otra en un atravesaño distinto.—Bajar por los atravesaños a sacudidas o por saltos.—Bajar tomando un atravesaño con una mano i un larguero con la otra.—Bajar por los dos largueros.—Bajar por los dos largueros a sacudidas.—Descender tomando alternativamente por sacudidas, los largueros i los atravesaños.—Pasar de adelante atras de la escalera, i recíprocamente de atras a adelante.

3.º *Cordajes simples i compuestos.*—Subir por una escala de cuerdas con auxilio de las manos i de los piés i descender.—Subir i bajar con ayuda de las manos i de los piés por delante de una escala inclinada.—Subir i bajar por detras de una escala inclinada.—Subir i bajar por una cuerda de nudos.—Subir i bajar por un cabo liso con ayuda de las manos i de los piés.—Subir i bajar por un cabo con ayuda de las manos.—Subir i bajar por dos cabos con auxilio de las manos.—Levantar la cuerda para darse un

punto de apoyo, sea sobre el muslo, sea sobre el pié.—Lanzarse hácia adelante por medio de la cuerda.—Lanzarse adelante i volver al punto de partida.

Mástil.—Subir i bajar con ayuda de las manos i de los piés.

Ejercicio de las perchas.—Subir i bajar de la percha con ayuda de las manos i de los piés.—Subir i bajar con solo la ayuda de las manos.—Subir por una percha i bajar por la otra.—Subir i bajar por dos perchas.—Subir i bajar por dos perchas con sacudidas.—Subir i bajar por debajo de una percha inclinada.—Subir i bajar por encima de una percha inclinada.

Trapezio.—Tomar la base del trapezio i elevar el cuerpo con la fuerza de los puños.—Tomar la base del trapezio, balancearse i lanzarse lo mas léjos posible.—Colocarse sobre la base del trapezio, apoyándose sobre el vientre, i bajar.—Tomar la base del trapezio, suspenderse de las cuerdas por los piés, i bajar.—Subir i bajar por las cuerdas del trapezio.—Colocarse sobre la base del trapezio, i tenerse ya encima, ya debajo, en una posicion horizontal. Volteos en el trapezio.
