

LA RECUPERACION PARA LA ACTIVIDAD DEPORTIVA DEL ADOLESCENTE ADIPOSO

F. BRUNELLI.

G. GIACCA.

O. VINCENZINI.

Según los datos obtenidos del estudio de 8.376 muchachos entre 10 y 14 años, 252 de entre éstos presentaban una adiposidad esencial de la edad evolutiva equivalente al 6,2 % del total de examinados, de los que 24 presentaban una obesidad francamente ligada a factores patológicos.

En precedentes comunicaciones realizadas por nosotros, hemos deseado subrayar y hemos insistido en la necesidad de una neta subdivisión entre obesidad y adiposidad esencial de la edad evolutiva, en cuanto es diferente el tratamiento que la puede ser adoptado.

Dentro del concepto de obesidad podemos distinguir dos grupos, en función de las causas que la determinan:

a) *Obesidad derivada de factores endocrinos*, que son expresiones sintomáticas de síndromes endocrinopáticos, caracterizados por hipotiroidismo, de alteraciones de la región hipotalámica y de la hipófisis, de hiperinsulinismo, de hipersuprarrenalismo y de hipogonadismo.

b) *Obesidad derivada de factores orgánicos*, que pueden subdividirse en *nefrógenas*, las cuales se manifiestan en el curso de nefropatías crónicas con alteraciones tubulares; *congénitas*, como el síndrome de LAURENCE - MOON - BIEDL - BARDET, en el cual la obesidad es acompañada de retinopatía, exadactilia y défi-

cits psíquicos; *congénitas tesaurismáticas*; adquiridas por procesos patológicos como en el FRÖLICH y la obesidad epifisiógena.

Estas obesidades que en definitiva son de raro hallazgo, requieren terapéuticas muy particulares y si es posible la recuperación en institutos especializados.

La adiposidad de la edad evolutiva que a nosotros nos interesa es identificable con la adiposidad llamada esencial o con las dixausias de DE TONI.

Estas adiposidades, que etiopatogénicamente son todavía motivo de amplias discusiones, tienen seguramente en su base desequilibrios endocrinos, nerviosos o enzimáticos de carácter benigno y de naturaleza comúnmente transitoria (después de la etapa puberal se observa, en efecto, muy a menudo, una regresión parcial de los acúmulos adiposos), presentando una vasta gama de tipos morfológicos que pueden ser reducidos a los siguientes, según el método de DE TONI:

1.) *Hipersomia*, con edad de crecimiento y ponderal anticipadas.

2.) *Paquisomia*, con edad de crecimiento normal y ponderal anticipada.

3.) *Micropaquiosomia*, con edad de crecimiento retardada y ponderal anticipada.

En general, e independientemente de la etiopatogenia, existe en el adiposo y naturalmente también en el obeso, un desequilibrio en sentido positivo, entre aporte calórico alimenticio y cantidad de calorías consumidas diariamente.

En otras palabras, cuando el aporte alimenticio supera el dispendio calórico del organismo, el equilibrio del recambio energético resulta alterado y una parte más o menos notable de los alimentos, introducidos en exceso y no consumidos (sobre todo lípidos y glúcidos) pueden provocar el aumento de los depósitos tisulares bajo la forma de grasas. Es en efecto conocido el hecho de que tanto los glúcidos, como los prótidos (en menor medida éstos que aquéllos), ingeridos en exceso y no utilizados pueden transformarse en grasas y depositarse en los tejidos, igual destino sufren las mismas grasas. Bajo este aspecto, no es necesario que el exceso de alimentación sea notable, es suficiente, en efecto, que tal exceso, aunque sea modesto, lo sea de forma continua y prolongada en el tiempo.

Los mismos resultados pueden obtenerse cuando el desequilibrio en sentido positivo del recambio energético, no sea provocado por un mayor aporte calórico, sino de un disminuido dispendio energético, lo cual en condiciones fisiológicas es fácilmente observable hoy día con la limitación de la actividad motora o con especiales características del hábito de vida.

El tratamiento del sujeto adiposo está basado en tres principios fundamentales:

- a) Tratamiento dietético.
- b) Tratamiento motor.
- c) Tratamiento médico,

que se proponen esencialmente reducir el aporte calórico o aumentar el consumo, o bien actuar sobre ambos factores al mismo tiempo.

Como en nuestro trabajo nos ocupamos de la incorporación a la actividad deportiva del adolescente adiposo, debemos antes de nada afirmar que:

a) La actividad motora y la actividad lúdica, aplicada sin preparación a sujetos físicamente ineducados, está plena de incógnitas y sobre todo de peligros.

b) Que según nuestra experiencia, el tratamiento motor en estos sujetos tiene un papel preeminente, sea como factor de normalización del propio individuo, sea como recuperación del mismo a la actividad deportiva y consecuentemente a la actividad social.

Nosotros insistimos sobre la necesidad de un

desarrollo controlado para este tipo de muchachos, a cargo de un equipo formado por un médico, versado en los problemas de la edad evolutiva, y de un quinesiólogo, porque consideramos de excepcional importancia que, junto al tratamiento dietético y a un eventual tratamiento médico, sea impuesto un tratamiento motor entendido esencialmente como preparación para la actividad deportiva.

El tratamiento motor, incide:

- a) Sobre el consumo de calorías.
- b) Sobre las deficiencias del desarrollo somático.
- c) Sobre el psiquismo.

Hemos apuntado que, independientemente de otros factores presentes en mayor o menor medida, el acúmulo de grasas depende o de un exceso de alimentación o de una deficiente actividad muscular, o de ambos factores conjuntamente. Es suficientemente conocido el hecho de que el ejercicio físico, aunque no sea intenso, pero prolongado en el tiempo, produce modificaciones metabólicas que van ligadas a la duración del propio ejercicio y que son iguales a las que se observan en la combustión de las grasas.

Son precisamente tales modificaciones metabólicas las que suponen el índice cierto de que la actividad motora, seguida de forma justa y dosificada en la misma intensidad y duración, constituye un instrumento válido en el tratamiento de tales alteraciones.

Recordemos que el consumo de energía por kilogramo de peso corporal de un sujeto que realiza una hora de gimnasia de tipo genérico es de 3,50 calorías. El material energético en principio utilizado en el hecho metabólico es el glucógeno procedente del hígado y de los músculos, y posteriormente son los lípidos y prótidos sucesivamente los que aportan el material glucídico necesario.

Según algunos autores americanos, un mínimo de actividad física aumenta el consumo calórico sin exigir contemporáneamente un mayor aporte de alimentos; estos autores constataron en efecto que el incremento del metabolismo basal post-ingesta, beneficia la relación entre aporte y consumo calórico, no solamente porque trabajando se producen calorías, sino también porque las calorías son consumidas bajo forma de calor.

El estado de adiposidad comporta un estado de hipotonía, trastornos respiratorios, paramorfismos de compensación y de carga.

Recordamos que en nuestro estudio estadístico sobre relación entre adiposidad y paramor-

fismos obtenemos la siguiente distribución:

Hiperlordosis y abdomen			
prominente	321	146	175
Genu valgo	196	131	65
Piatismo	104	48	56
Rigideces varias	95	49	46
Hipercifosis	67	31	36
Escoliosis	24	11	13

Del examen de la tabla se puede afirmar que el adiposo es un sujeto poliparamórfico y esto es fácilmente constatable examinando con atención tales individuos que, con frecuencia y a causa del acúmulo graso, pueden mantener ocultos, claros paramorfismos.

Tales observaciones encuentran su justificación en el hecho de que por un lado se hace necesaria la compensación de las anomalías en la distribución del peso mediante vicios posturales, con objeto de llevar el centro de gravedad a una posición compatible con la posición erecta, y de otra parte para compensar también la hipotonía de algunos grupos musculares (abdominales por ejemplo) y la laxitud ligamentosa sobre todo a cargo del pie y de la rodilla.

a) Los sujetos adiposos de otra parte, aunque mentalmente estén bien dotados, son en general perezosos e introvertidos, con poca voluntad, ligada al temor de afrontar situaciones físicas de cierta dificultad; a menudo tanto la actividad motora en forma de juego, como bajo forma de lección de educación física es rechazada, de un lado por inseguridad en sí mismo y ello es la base de su «pereza motora», y de otro por temor a exponerse a las burlas de sus compañeros.

b) Es conocido el hecho de que la actividad motora comporta una eficiencia funcional del sistema nervioso con lo que se consigue un incremento de la rapidez mental y un placer al movimiento, que se contrapone a la «pereza motora», que por factores psicológicos diversos caracteriza al adiposo. La actividad motora juega un importante papel en la formación de la personalidad. Si efectivamente son válidos los datos aportados por ALBERAUX - BENET, según los cuales los niños obesos tienen un destino que porcentualmente puede enjuiciarse así: el 40 % se mantienen obesos y desadaptados, el 25 % se normalizan constitucionalmente pero con trastornos psíquicos residuales, el 20 % pese a mantenerse obesos y sufrir procesos de adaptación normalizan su psiquismo y sólo un 15 % adquieren una normalidad somática y psíquica. A la vista de estos datos estadísticos, es nuestro deber empeñar socialmente a la colectividad para la recuperación, mediante la

actividad motora, del mayor número de casos, entendida dicha recuperación en sentido cinético y psicológico.

Es por las razones apuntadas, que nosotros consideramos predominante la reeducación a la actividad motora del sujeto que presenta adiposidad esencial en la edad evolutiva, y es por las mismas razones que insistimos en que la misma terapéutica sea complemento indispensable en el tratamiento médico y dietético de la obesidad de etiología claramente endocrina.

En la programación de un tratamiento de actividad motora debemos examinar los diversos métodos a nuestra disposición y estos son:

- a) Gimnasia formativa.
- b) Gimnasia correctiva.
- c) Juegos.
- d) Actividad deportiva competitiva.

Evidentemente todos estos métodos deben ser utilizados para la programación de un plan correctivo y reeducativo general.

El sujeto adiposo debe sobre todo reeducarse a la cinesis, se le debe *acercar* al movimiento, es preciso hacerle comprender que puede moverse y que podrá moverse *a su antojo*, sea individualmente, sea en grupo. El obeso, o se ha autoexcluido o se ha visto excluido de los juegos, que en la edad que consideramos, revisten una particular importancia para el desarrollo de su personalidad y para la adaptación a la vida de comunidad. Esta fase de adquisición de las posibilidades cinéticas debe preceder a cualquier otra fase, y debe ser obtenida gracias a un sabio acercamiento por parte del educador físico. Hábilmente se usarán ejercicios de carácter general con una prudente regulación de su duración, de la velocidad de ejecución y de su intensidad, procurando no provocar, por razones psicológicas, una fatiga excesiva.

Es oportuno que, partiendo de esta toma de contacto individual, se llegue a la introducción y la identificación en el grupo, en el que de forma progresiva el sujeto actuará sobre su propio proceso correctivo. Dicha identificación podrá ser conseguida gradualmente y en pocas sesiones, durante las que el ejercicio global en forma de juego será el tema principal.

Después de esta primera toma de contacto que debe ser rápida, porque desde el punto de vista cinético poco sirve, pasaremos a una *primera fase* que debe fijarse como metas a lograr, la reeducación respiratoria, la tonificación de los músculos abdominales y la corrección de la lordosis.

Para los miembros inferiores será oportuno inicialmente eliminar la carga, deberán por tanto ser elegidos todos aquellos ejercicios factibles de ser realizados en tierra o sentados en un taburete.

Toma de conciencia. La reeducación respiratoria es de marcada importancia dada la misión en que está comprometida, estrechamente ligada a la entidad de la adiposidad y a la ptosis abdominal. Los ejercicios de gimnasia se deben orientar hacia:

- a) La recuperación de la tonicidad de los músculos abdominales.
- b) El aumento de la elasticidad torácica.

Se deberá al propio tiempo, en esta primera fase actuar sobre la pelvis que está rotada hacia adelante sobre su eje coxofemoral y por tanto sobre la hiperlordosis compensatoria, mediante ejercicios de glúteos, de abductores y aductores de la pierna.

La *segunda fase* aparte de consolidar los resultados obtenidos en la primera, deberá proponerse la recuperación de la estática y la corrección de eventuales paramorfismos de la columna vertebral, mediante ejercicios específicos del tronco. La gimnasia de base podrá ser introducida aquí por derecho propio. El sujeto en efecto ha adquirido ya un cierto patrón cinético, está en condiciones de saber respirar, está procediendo a la tonificación de la pared abdominal y por tanto se encuentra en condiciones de poderle exigir rendimientos de un cierto valor.

La *tercera fase* está caracterizada de una parte a completar el trabajo correctivo ya iniciado en la segunda fase y de otra al uso de ejercicios globales en posición erecta y en movimiento.

Gradualmente, en lugar de los ejercicios correctivos, se intercalan el juego y el uso de artefactos varios, como bastones, balones medicinales, etc.

Finalmente, después de dos o tres años, el sujeto podrá ser incorporado a actividades deportivas como el balón-volea, el baloncesto, la natación, el remo e incluso otras actividades competitivas pueden ser aconsejadas siempre que existan las necesarias instalaciones, nos referimos a que incluso podría jugar al fútbol si fuese posible iniciar los ejercicios fundamentales de equipo e individuales con campos de juego convenientemente reducidos.

ESQUEMA GENERAL DE TRABAJO

1.ª FASE DEL TRATAMIENTO, sucesiva a la fase preparatoria descrita.

OBJETIVOS A CUMPLIR

- a) Toma de conciencia de la correcta posición de la pelvis.
- b) Reeducación del diafragma y del transverso del abdomen.
- c) Gimnasia abdominal.
- d) Ejercicios para los miembros inferiores.

El trabajo viene subdividido en cinco tiempos:

- 10' en el banco.
- 10' en el tapiz.
- 10' en la espaldera.
- 10' en el suelo-pared.
- 10' deambulacion en forma colectiva.

a) SOBRE EL BANCO DANDO FRENTE AL ESPEJO ORTOPEDICO:

1.º Sentado a horcajadas: enderezamiento de la columna vertebral (lanzamiento de la cabeza hacia atrás) y corrección de la lordosis (retracción del abdomen y contracción de glúteos 2'30"). (Fig. 1).

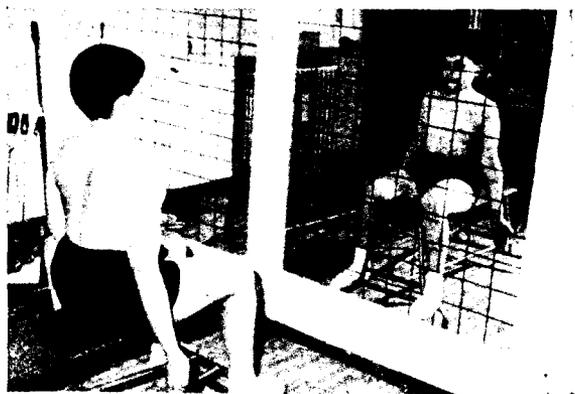


Fig. 1

2.º Posición de partida como el anterior: torsión del tronco con manos «en corona»: dos minutos 30 segundos. Efecto movilización sobre el plano transverso, trabajo de los músculos

oblicuos y músculos accesorios (transverso-espinales). Fig. 2).



Fig. 2

3.º Sentado lateralmente: flexo-extensión de los dedos del pie: 2'30". Efecto: trabajo de los flexores cortos y largos y extensores cortos y largos de los dedos. (Fig. 3).



Fig. 3

4.º Posición de partida como el anterior: supinación del pie con dedos en flexión y rotación interna de la pierna: 2'30". Efecto: trabajo de los músculos tibiales (tibial posterior) y flexores de los dedos, semitendinoso y semimembranoso. (Fig. 4).

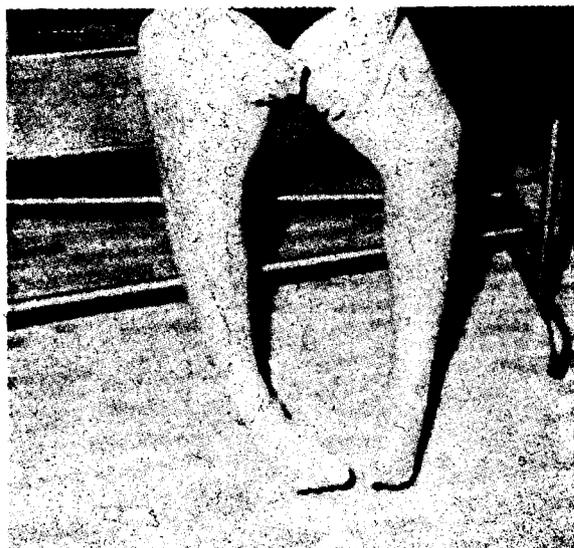


Fig. 4

b) SOBRE EL TAPIZ

1.º En decúbito supino con almohadilla bajo el dorso, piernas semiflexionadas, plantas del pie en apoyo suelo, manos a los hombros: extender los brazos fuera y en alto sobre el suelo en inspiración, volver manos a los hombros en espiración: 2'30". Efecto: movilización torácica. (Figuras. 5 y 6).



Fig. 5

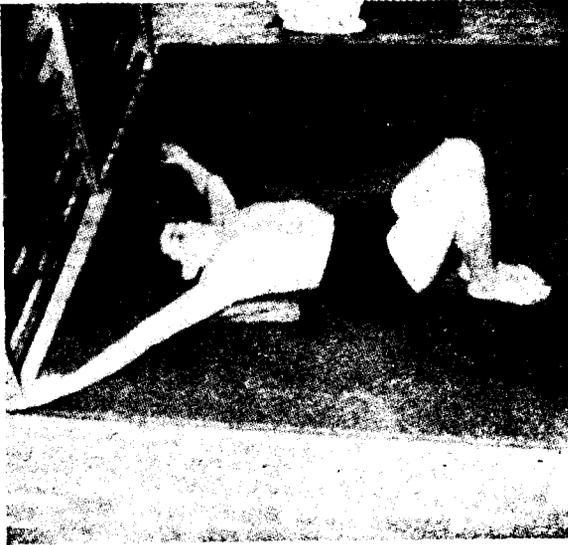


Fig. 6

2.º En decúbito supino piernas extendidas, brazos hacia fuera y abajo, manos en supinación: flexión del tronco y piernas, plantas de los pies en apoyo suelo, brazos circundando las rodillas: 2'30". Efecto: trabajo de los músculos abdominales en contracción dinámica. (Figuras 7 y 8).



Fig. 7



Fig. 8

3.º En decúbito supino, piernas semiflexionadas, brazos hacia fuera y abajo, plantas de los pies en apoyo suelo: flexión alternativa de las piernas: 2'30". Efecto. trabajo de los músculos abdominales en contracción estática. (Figuras 9 y 10).



Fig. 9



Fig. 10

4.º Posición de partida como el anterior: flexo-extensión alternativa de las piernas: 2'30". Efecto: trabajo de los músculos abdominales en contracción estática. (Fig. 11).

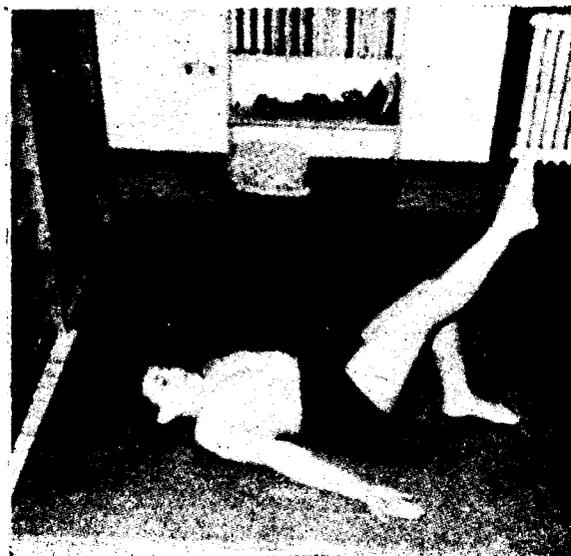


Fig. 11

VARIANTES

5.º En decúbito supino, piernas semiflexionadas, plantas de los pies en apoyo suelo, brazos

hacia afuera y abajo, manos en supinación: caída lateral de miembros inferiores, con aproximación de pies a pelvis. Efecto: leve trabajo de músculos oblicuos. (Fig. 12).

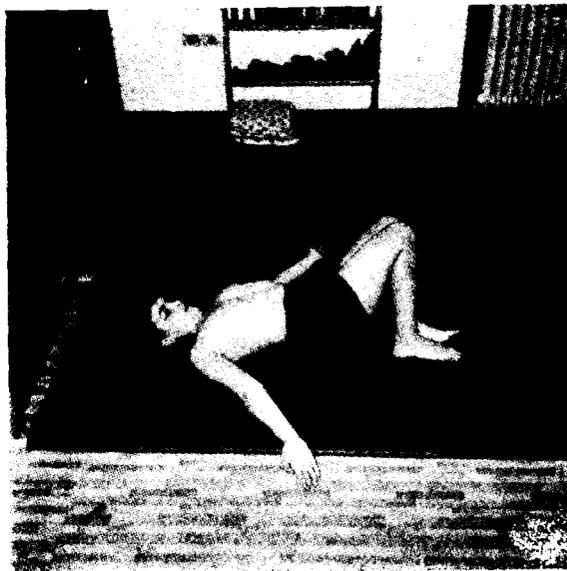


Fig. 12

6.º «A gatas» con cuatro apoyos: lanzar sucesivamente los brazos hacia fuera y en alto, manos en supinación, la cabeza acompaña al brazo. Efecto: movilización cintura escápulo-humeral. (Figs. 13 y 14).

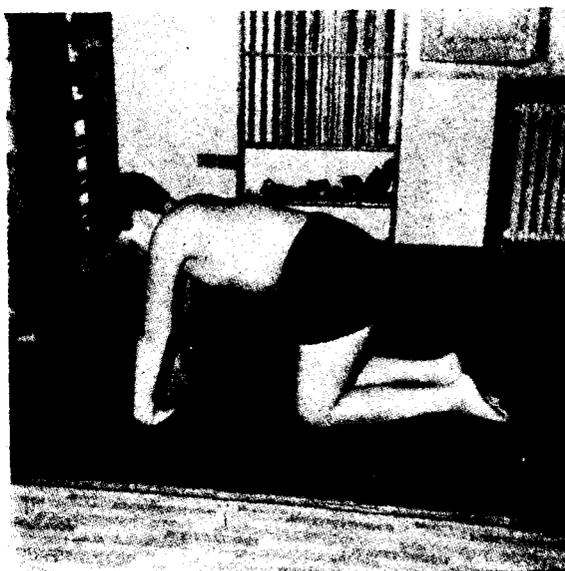


Fig. 13



Fig. 14

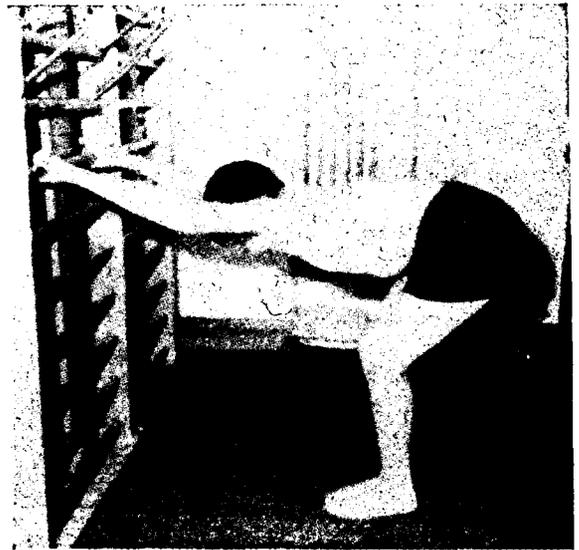


Fig. 16

c) EN LA ESPALDERA

1.º Erecto frente a la espaldera, tronco inclinado hacia adelante, brazos extendidos en prolongación de aquél, manos empuñando el barrote correspondiente: semiflexión de piernas dirigiendo la pelvis hacia atrás, y volver a la posición de partida: 2'30". Efecto: trabajo sobre músculos sacrolumbares e isquiocrurales. (Figuras 15 y 16).

2.º Erecto, dorso contra espaldera, brazos flexionados, manos haciendo presa en el barrote correspondiente a la altura de la cabeza: flexo-extensión alternativa de piernas: 2'30". Efecto: trabajo de los músculos flexores del muslo y extensores de la pierna. (Figs. 17 y 18).



Fig. 15

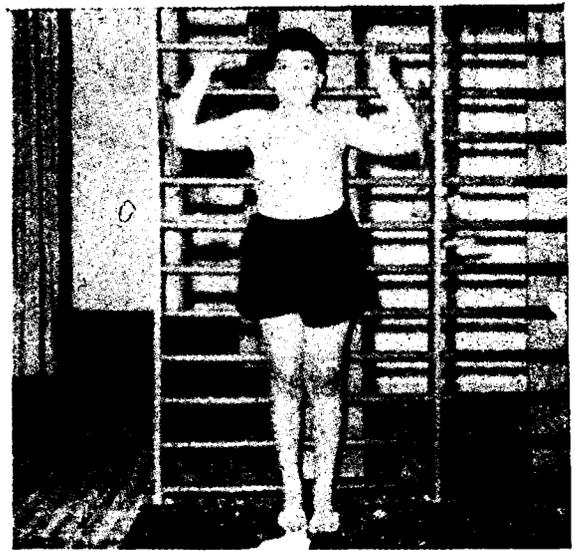


Fig. 17

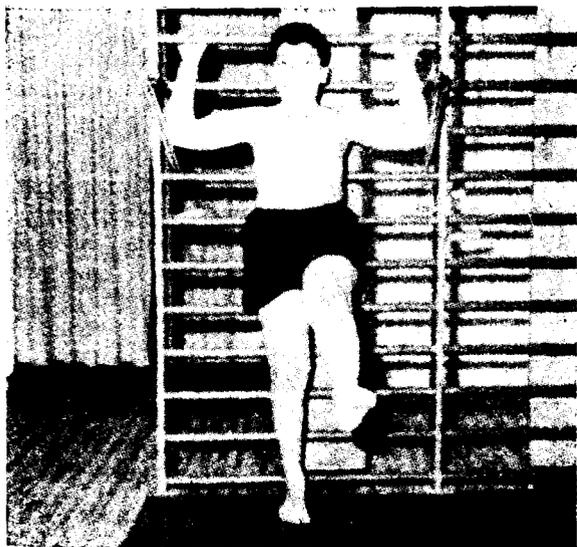


Fig. 18

3.º Misma posición de partida: elevar alternativamente las piernas hacia afuera: 2'30". Efecto: trabajo de los músculos abductores del muslo (mediano y pequeño glúteos, tensor de la fascia lata). (Figs. 19 y 20).



Fig. 20

4.º En decúbito supino brazos hacia abajo y afuera, manos en supinación, piernas semi-flexionadas con apoyo en la espalda: extensión de las piernas sobre la vertical sin levantar las nalgas, pies en flexión dorsal: 2'30". Efecto: trabajo de los músculos abdominales y glúteos en contracción estática, trabajo dinámico de cuádriceps crural. (Figs. 21 y 22).

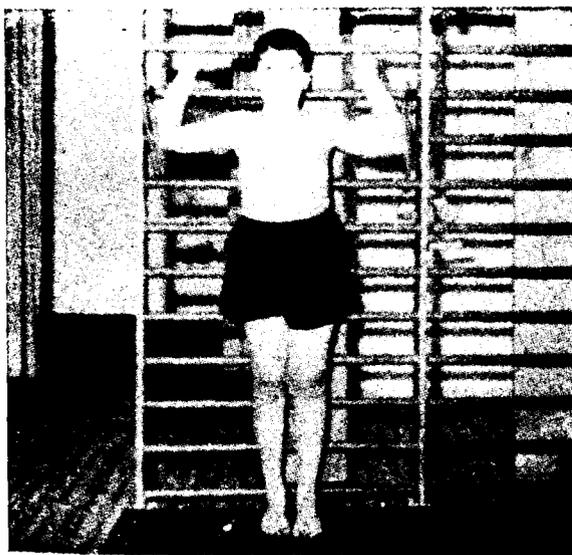


Fig. 19



Fig. 21

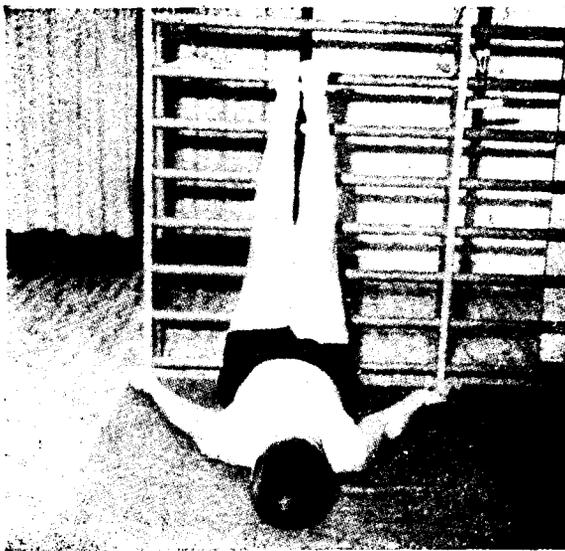


Fig. 22

VARIANTES

5.º Erecto, dorso contra la espaldera, brazos extendidos, manos haciendo presa en el barrote correspondiente con los pulgares hacia afuera: flexión del tronco hacia adelante con rebote, buscando aproximar el frente a las piernas, volver lentamente en hiperextensión (abdomen y mentón retraídos). Efecto: trabajo de los músculos abdominales en contracción dinámica. Trabajo estático de los erectores de la columna vertebral, alargamiento de los músculos isquocrurales.



Fig. 23

6.º Decúbito supino, piernas extendidas con apoyo de 45º en la espaldera: elevación alternativa de piernas hasta la vertical. Efecto: trabajo de los músculos abdominales en contracción estática. (Fig. 23).

d) AL SUELO-PARED

1.º Decúbito supino, piernas flexionadas, plantas del pie en apoyo suelo, brazos hacia afuera y abajo, manos en supinación: inspirar impulsando la pelvis en retroversión (contracción de glúteos y retracción del abdomen) y espirar: 2'30". Efecto: movilización diafragmática. (Figs. 24 y 25).



Fig. 24



Fig. 25

2.º Decúbito prono, brazos afuera y abajo, almohadilla de crin bajo el abdomen: inspirar profundamente y espirar haciendo coincidir la espiración con la retracción del abdomen: 2'30". Efecto: movilización diafragmática. (Fig. 26).



Fig. 26



Fig. 28

4.º Erecto el dorso con apoyo en pared, pies ligeramente avanzados: repetir el mismo ejercicio del número anterior: 2'30". Efecto toma de conciencia. (Figs. 29 y 30).

3.º Sentado, piernas cruzadas, dorso contra la pared: flexionar el tronco hacia adelante espirando, volver de abajo a arriba a posición de partida inspirando con abdomen y mentón retraídos: 2'30". Efecto: toma de conciencia. (Figuras 27 y 28).



Fig. 27



Fig. 29



Fig. 30

VARIANTES

5.º El ejercicio núm. 1 se hará repetir con saquitos de arena graduados colocados sobre el abdomen. (Fig. 31).



Fig. 31

6.º Finalizar los ejercicios 1-3-4 con los brazos en las siguientes posiciones: flexionados,

«en cadellero», hacia afuera y arriba. (En orden de dificultad).

e) EJERCICIOS DE MARCHA: EJERCICIOS DE EDUCACION RESPIRATORIA

1.º Flexionar la cabeza, cruzar los brazos adelante y espirar, elevarlos hacia afuera y arriba e inspirar.

2.º Espirar y pronunciar números en alta voz, inspirar.

3.º Espirar (4 ó 5 pasos), inspirar (3 pasos).

2.ª FASE DEL TRATAMIENTO

El trabajo viene subdividido en los mismos tiempos de la primera fase y el utillaje de trabajo es el mismo.

a) SOBRE EL BANCO

1.º Sentado a horcajadas, baqueta baja: lanzar la baqueta hacia adelante y arriba en inspiración (mentón y abdomen retraídos), volver espirando a la posición de partida: 2'30". Efecto: movilización y desbloqueo de la cintura escápulo-humeral y de la columna vertebral. Figuras 32 y 33).

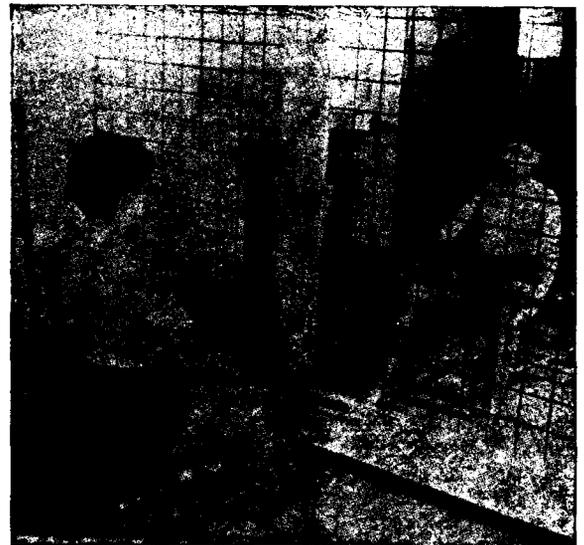


Fig. 32

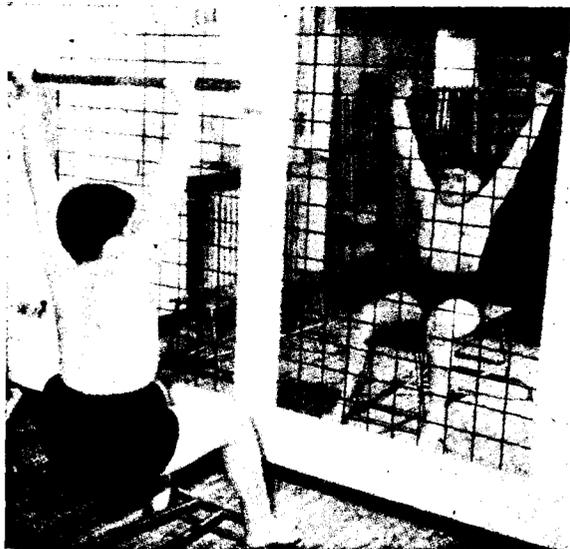


Fig. 33



Fig. 35

2.º En la misma posición anterior, baqueta sobre los hombros: impulsar la baqueta hacia atrás (mentón y abdomen retraídos): 2'30". Efecto: movilización y desbloqueo de la cintura escapulo-humeral y de la columna vertebral. (Figuras 34 y 35).

plantar: 2'30". Efecto: trabajo de los músculos del arco plantar. (Fig. 36).



Fig. 34



Fig. 36

3.º Sentado lateralmente, plantas de los pies en contacto: arquear en lo posible la bóveda

4.º La misma posición anterior: ejercicios de prensión con los dedos de los pies: 2'30". Efecto: trabajo de los músculos flexores de los dedos. (Fig. 37).



Fig. 37

VARIANTES

5.º Sentado a horcajadas, brazos en «candelero», pasar repetida y elásticamente a brazos extendidos hacia afuera y arriba. Efecto: trabajo de músculos aductores de la escápula. (Figuras 38 y 39).



Fig. 38

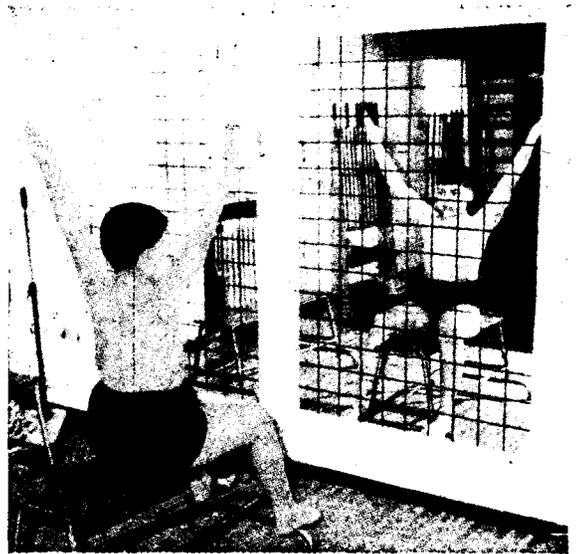


Fig. 39

6.º Sentado lateralmente, pies paralelos en apoyo suelo: aducción de la parte anterior del pie elevando los talones. Efecto: trabajo de los músculos tibiales. (Figs. 40 y 41).



Fig. 40

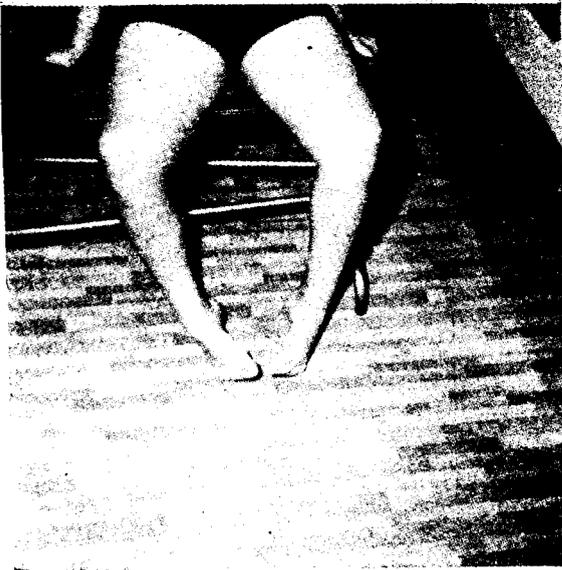


Fig. 41



Fig. 43

b) SOBRE EL TAPIZ

1.º Decúbito supino, piernas flexionadas sobre el abdomen, brazos hacia afuera en presa palmar a suelo: movimientos de lateralidad de las piernas a izquierda y derecha. Efecto: trabajo de músculos oblicuos. (Figs. 42 y 43).

2.º Decúbito supino, piernas semiflexionadas, planta del pie en apoyo suelo, brazos hacia afuera y abajo, manos en supinación: flexionar las piernas contra el tórax: 2'30". Efecto: trabajo estático de los músculos abdominales. (Figura 44).



Fig. 42



Fig. 44

3.º Decúbito supino, piernas flexionadas sobre el abdomen, brazos hacia afuera y abajo en supinación forzada: extensión de piernas a la vertical, plantas de los pies flexo-supinadas y en contacto: 2'30". Efecto: trabajo de músculos abdominales y tibiales. (Figs. 45 y 46).

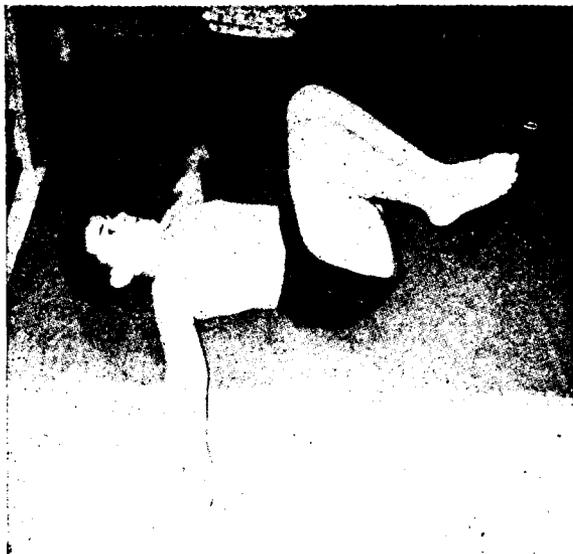


Fig. 45

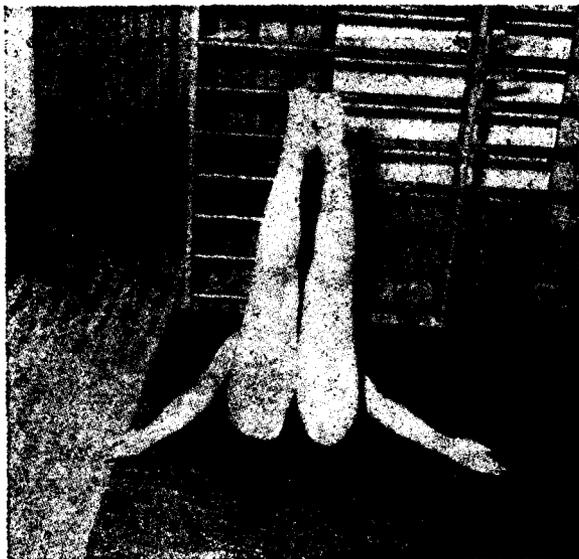


Fig. 46

4.º La misma posición que el anterior: torsión a derecha e izquierda de la pelvis: 2'30". Efecto: trabajo específico de los músculos oblicuos. (Fig. 47).



Fig. 47

VARIANTES

5.º De rodillas, sentado sobre los talones, rodillas separadas: dejar caer el tronco adelante en inspiración intentando resbalar lo más adelante posible sin separar la pelvis de los talones; volver en espiración a posición de partida. Efecto: alargamiento de los músculos sacro-lumbares.

6.º En decúbito prono, almohadilla bajo el abdomen, frente al suelo, brazos «en candelero»: elevar la cabeza y la parte alta del tórax inspirando, volver espirando a la posición inicial. Efecto: trabajo de los músculos erectores del raquis.

c) EN LA ESPALDERA

1.º Sentado, piernas semiflexionadas, pies fijos en el primer barrote, brazos a lo largo del cuerpo, inclinación del tronco atrás hasta los 45°, volver a la posición de partida: 2'30". Efecto: trabajo de músculos abdominales. (Figs. 48 y 49).



Fig. 48



Fig. 50



Fig. 49

2.º Sentado con las piernas cruzadas, dorso contra la espaldera, muslos en abducción, rodillas muy flexionadas, manos sobre las mismas: ejercer con las manos presión hacia abajo: 2'30". Efecto: movilización de las articulaciones de la rodilla con estiramiento de los ligamentos colaterales externos. (Fig. 50).

3.º Erecto frente a la espaldera, brazos hacia adelante en apoyo sobre el barrote correspondiente a la altura de los hombros, piernas separadas, pies paralelos: semiflexión de piernas y aducción de los pies, dirigiendo las rodillas hacia afuera: 2'30". Efecto: trabajo sobre tibiales, estiramiento de los músculos que se insertan lateralmente. (Figs. 51 y 52).

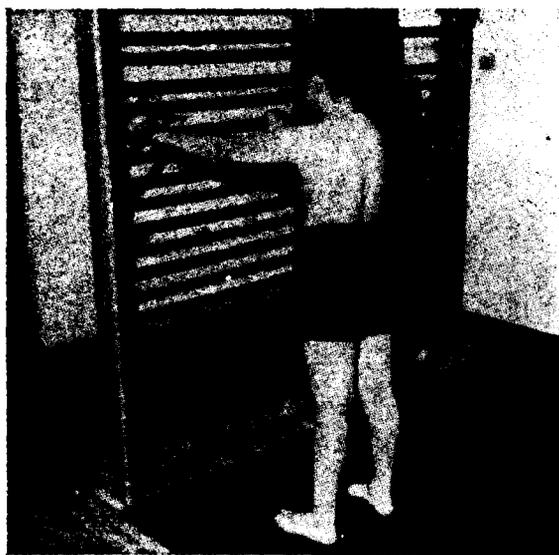


Fig. 51



Fig. 52



Fig. 54

4.º Sentado con las piernas cruzadas espalda contra la espaldera, brazos en «candelero», manos empuñando dos tirantes elásticos: aducción de los codos describiendo pequeños círculos: 2'30". Efecto: trabajo de los aductores de la escápula. (Figs. 53 y 54).

VARIANTES

5.º Erecto frente a la espaldera, empuñar el barrote correspondiente a la altura de los hombros: ligera carrera sobre el propio terreno. (Figura 55).



Fig. 53

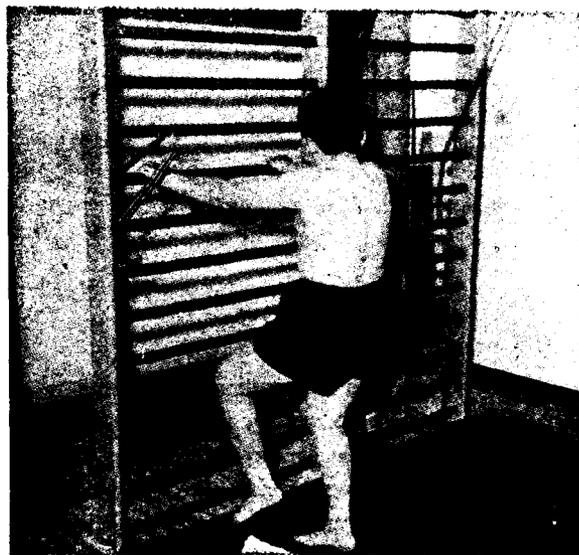


Fig. 55

6.º Bicicleta: A mitad de la fase de tratamiento se sustituyen los ejercicios en la espalda con movimientos más dinámicos en la bicicleta, material muy del agrado de los muchachos; intercalar entre series de pedaladas ejercicios respiratorios. (Fig. 56).



Fig. 56

d) EN EL SUELO

1.º Sentado, piernas semiflexionadas, plantas de los pies en apoyo suelo, manos apoyadas en la cara interna de la rodilla: aducción contra resistencia de las rodillas: 2'30". Efecto: trabajo de los aductores del muslo. (Fig. 57).



Fig. 57

2.º La misma posición anterior, manos sobre la cara externa de las rodillas: abducción contra resistencia: 2'30". Efecto: trabajo de los músculos abductores. (Fig. 58).

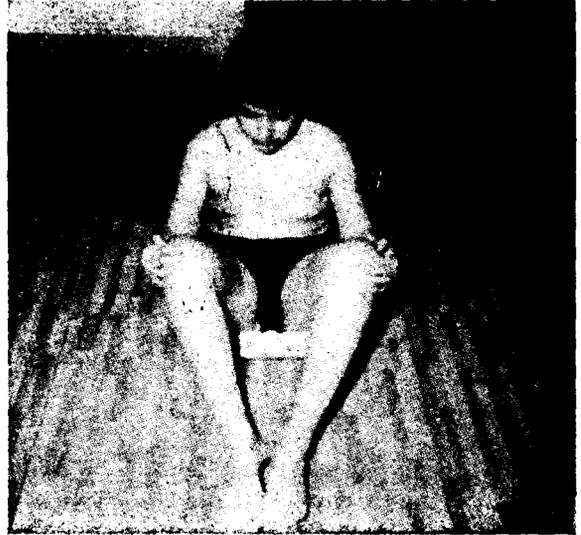


Fig. 58

3.º Decúbito prono, almohadilla bajo el abdomen, brazos a lo largo del tronco: flexión alternativa de pierna sobre el muslo hasta los 90º y extensión de este último sin elevar la pelvis: 2'30". Efecto: trabajo dinámico de glúteos. (Figs. 59 y 60).



Fig. 59

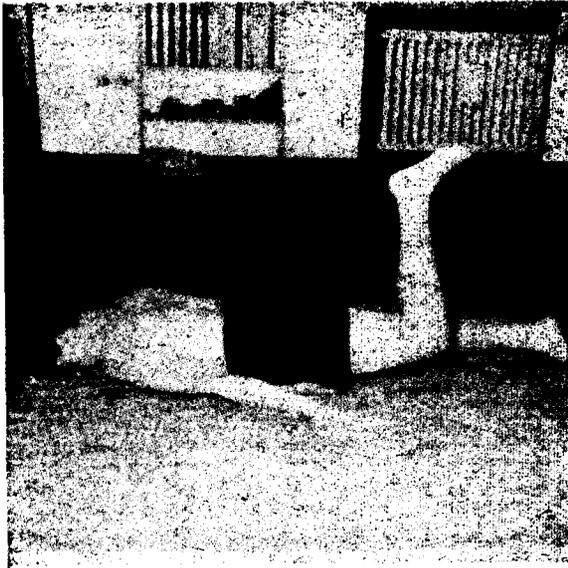


Fig. 60

4.º La misma posición anterior: extensión alternativa de piernas: 2'30". Efecto: trabajo dinámico de glúteos. (Fig. 61).

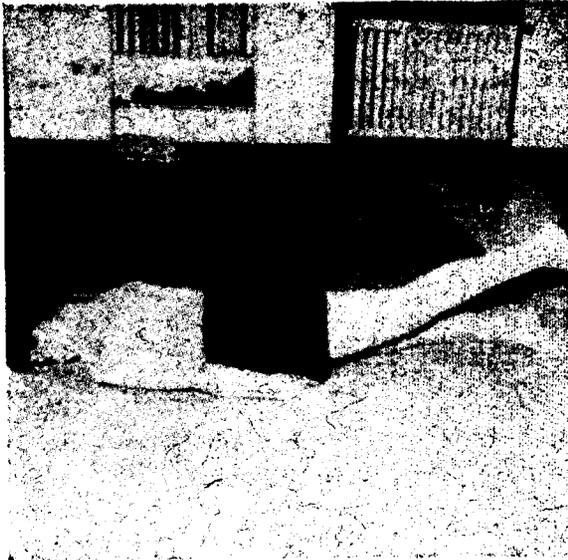


Fig. 61

VARIANTES

5.º Sentado con las piernas extendidas, pies en flexión dorsal: desplazamiento sobre las nal-

gas. Efecto: trabajo de los músculos glúteos. (Figuras 62 y 63).



Fig. 62



Fig. 63

6.º Decúbito lateral, con brazo extendido empuñando el primer barrote de la espaldera y el otro flexionado en apoyo palmar delante del pecho, elevación alternativa de las piernas hacia afuera. Efecto: trabajo de los abductores del muslo. (Fig. 64).

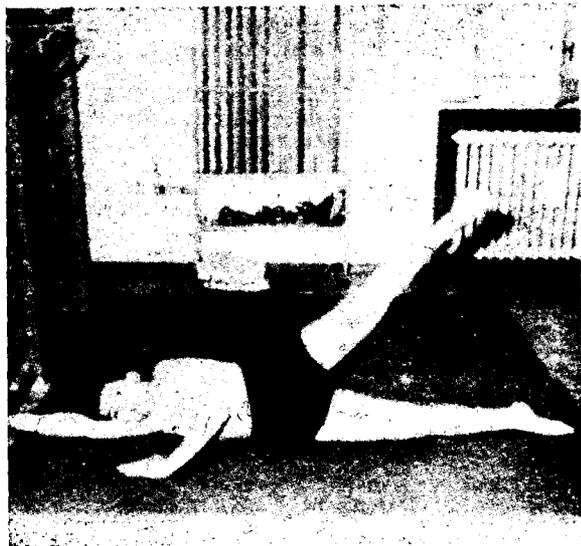


Fig. 64

e) EJERCICIOS DE MARCHA

Ejercicios combinados de los miembros superiores e inferiores, ejercicios respiratorios, marcha con soltura, marcha sobre una línea recta (pelvis y pies en posición correcta).

NORMAS TECNICO-APLICATIVAS

Las dos series de ejercicios señaladas son puramente indicativas, y son numerosas las sustituciones o combinaciones que pueden ser realizadas, creando al propio tiempo nuevos lugares de trabajo con utillaje simple de más o menos uso común.

Normalmente nosotros hacemos seguir la primera serie de ejercicios durante cerca de 4 a 6 meses, aportando al plan antes mencionado algunas variantes. Sigue después la segunda serie con una duración de 6 a 8 meses, según los resultados obtenidos.

Las lecciones son trisemanales y en las escuelas, bisemanales; en este último caso, la duración de la primera serie en lugar de ser de 4 a 6 meses, se prorrogará a todo el período escolástico.

Los ejercicios de toma de conciencia a la pared y al suelo son fundamentales para obtener una buena reeducación postural. Deberá por tanto en un principio insistirse sobre ellos, independientemente de los ejercicios respiratorios, aun cuando los adolescentes adiposos encuentren notables dificultades, debido a su escasa educación neuromotora:

Una vez conseguida la fijación de la pelvis y de la columna lumbar en las posiciones estáticas, deberá hacerse conservar ésta cuando el sujeto está en movimiento, sobre todo en los ejercicios de deambulación.

El trabajo abdominal debe estar bien dosificado y graduado: la pared abdominal del adiposo es débil y difícilmente consigue oponerse a la oscilación de la pelvis provocada por la tracción del psoas. Al sujeto, por tanto, se le educa a conseguir la correcta posición de la pelvis, y la intensidad del ejercicio debe ser proporcionada a la efectividad funcional de los abdominales.

Por tal razón hemos preferido insertar en la primera fase, fáciles y moderados ejercicios para el abdomen, dando la preferencia a los movimientos de movilización de los miembros inferiores sobre el tronco.

Los ejercicios de alargamiento en flexión de la columna lumbar tienen por objeto ejercer una acción de estiramiento sobre músculos y ligamentos sacro-lumbares, cuyo acortamiento tiende a fijar la postura en hiperlordosis. Los mismos ejercicios determinan una tracción sobre los músculos isquicrurales que tienden a acortarse.

Los ejercicios de reeducación diafragmática tienen por objeto obtener una mayor movilización del diafragma y consecuentemente mejorar el tono del músculo transversal, su antagonista.

Los ejercicios de contra-resistencia (con saquitos de arena graduados) se realizarán con una progresión en intensidad.

En la segunda fase hemos insistido e intensificado el trabajo del cinturón pélvico, estrechamente ligado al de los miembros inferiores, para conseguir desarrollar los músculos que condicionan la correcta estática de la pelvis: glúteos, aductores y naturalmente los abdominales.

Los ejercicios para las extremidades inferiores más numerosos e intensos en esta segunda fase, intentan reforzar los músculos de sostén del pie y de la rodilla, buscando un buen trofismo del cuádriceps y de los flexores de la pierna que se insertan en un plano medio.

Los ejercicios de la tercera fase deben ser elaborados y programados en relación a los re-

sultados conseguidos mediante el tratamiento indicado.

RIASSUNTO

Gli AA., dopo aver richiamato l'attenzione sulle adiposità essenziali della età evolutiva, già esaminate in precedenti comunicazioni, descrivono la metodica del trattamento correttivo di tali adiposità in vista del recupero alle attività sportive in particolare ed alle attività motorie in generale dei soggetti che ne sono portatori.

Mentre nella prima fase del recupero lo scopo essenziale è quello di ottenere una rieducazione respiratoria, la tonificazione dei muscoli addominali, la correzione dell'iperlordosi, nella seconda fase lo scopo è quello del ripristino della statica, della correzione dei paramorfismi associati e dell'avviamento alle attività ludiche.

BIBLIOGRAFÍA

BRUNELLI, F. — «Cinesiologia correttiva e rieducativa dei paradismorfismi». Ed. C. Universitario, Perugia, 1967.

BRUNELLI, F., CIACCA, G., VINCENZINI, O. — «Indagine clinico statistica sulle adiposità essenziali dell'età evolutiva ed i loro rapporti con i paradismorfismi». Atti del Congresso Europeo di E. F. Bologna, 1967.

BRUNELLI, F., CIACCA, G., VINCENZINI, O. — «Piano di trattamento motorio delle adiposità dell'età evolutiva». Atti del Congr. Europeo di E. F. Bologna, 1967.

BRUNELLI, F., CIACCA, G., VINCENZINI, O. — «Trattamento motorio delle adiposità dell'età evolutiva». Atti del Congresso Europeo di E. F. Bologna, 1967.

BRUNELLI, F., VINCENZINI, O. — «La ginnastica correttiva nella nuova scuola media». Chirone V.º, 19, 1964.

CIAMMARONI, E. — «La ginnastica correttiva». Le Pleiadi ed., Massa, 1960.

MAZZELLA, G. G. — «La ginnastica medica delle adiposità dell'adolescenza». Ginn. Med. XII, I, 1964.

TATAFIORE, E., MAZZELLA, G. G. — «Elementi di ginnastica medica». Ed. Idelson, Napoli, 1958.

b à l s a m o

MIDALGAN®

PRESENTACION

Tubo de 40 g

FORMULA

Nicotinato de metilo	1,5 g
Salicilato de glicol	5,00 g
Histamina biclorhidrato	0,10 g
Mefenesina	10,00 g
Capsicina	0,10 g
Excipiente c. s. p.	100 g.

CON MEFENESINA

MASAJE MEDICO-DEPORTIVO
RECUPERACION FUNCIONAL
DOLORES MUSCULARES

MIDY

LABORATORIOS MIDY, S. A. - Ecuador, 6 - Barcelona-15

1718