

"Antes me ocurría lo que a todas las personas sedentarias: un día era el nervio ciático, otro día el reuma, la presión alta, la gota. Siempre tenía algo... Cuando empecé a hacer gimnasia, todos los problemas desaparecieron. Para mí el ejercicio es un pasaporte a la salud. Me siento joven, fuerte y lleno de energía. Y, además, cuando me acuesto duermo como un angelito, algo que me beneficia enormemente. La gimnasia y el deporte me evitaron tener que ir al médico a cada rato. En la actualidad tomo un solo medicamento."

Pero aclara que, para cuidar la salud, lo importante es la disciplina, la constancia y una adecuada supervisión:

"Hay personas que van al gimnasio durante años y no advierten progreso alguno. Hay que tratar de esforzarse. Cuando no puedo ir al gimnasio, me impongo correr cinco vueltas a la plaza y doy otras tres caminando. Si uno se esmera, puede autosuperarse."

"Cuando empecé, creí que sería fácil. Pero me costó mucho. Y cuando lograba una conquista, no estaba dispuesto a perderla ni a perder lo que había conseguido hasta el momento. Trataba de imponerme nuevas metas y de ser mi propio control. De nada sirve engañarse, menos cuando lo que está en juego es la salud."

"Siempre estuve supervisado por gente experta, que me corregía la técnica de los ejercicios y evitaba que, por mi entusiasmo, me excediera en mi rutina. A mi edad, considero que estar bien controlado es fundamental para cumplir los objetivos, mantenerse motivado y no lesionarse."

*- 3^a vta. Col. Físico -
estudio Antropométrico -*



Hoja No 1031 ①
62 copias

Cambios del cuerpo con la actividad física

Usted pertenece a ese inmenso grupo de personas que hacían deportes regularmente y después comenzaron una carrera universitaria, una profesión o transformaron un pequeño negocio en una empresa. ¿Valió la pena? ¿Se siente orgulloso? Apuesto que la respuesta es afirmativa. Está conforme con todo lo que ha logrado y eso es positivo. Pero, ¿qué ha dejado en el camino? Tiempo para usted, y también para cuidar y energizar su cuerpo. Seguramente, esto le

produce alguna insatisfacción por su aspecto actual o porque ya no posee la misma capacidad física que antes.

Piense en su negocio o en su profesión. Ha crecido, ¿no es cierto? ¿Cuánto tiempo le ha dedicado? Diez o tal vez doce horas diarias. Volvamos a su cuerpo, ¿cuánto tiempo le dedicó? Una hora los fines de semana. Tal vez ni siquiera eso...

¿Qué habría pasado con su empresa si le hubiera dedicado tan poco tiempo? Seguramente se habría desmembrado o fundido. Lo mismo pasa con su cuerpo. Primero, comienza un estancamiento de sus cualidades físicas y luego sobreviene la caída. Pero, a diferencia de una empresa o negocio, que se desmoronan a veces en forma irreversible, el cuerpo *siempre ofrece una nueva oportunidad de recuperación.*

Generalmente, en las carreras profesionales y en los negocios, cuando están en marcha, nos organizamos y tomamos a otras personas para que cumplan parte de nuestras tareas. Es el conocido pero poco practicado arte de delegar. Si quiere seguir creciendo, pero no morir en el intento, debe saber capacitar a otros para que lo apoyen mientras usted se dedica a los nuevos proyectos y toma esas decisiones importantes que sólo usted puede tomar. Si esto no fuera así, las corporaciones internacionales no existirían, ya que el presidente o director no puede controlar cada sector del personal en los diferentes países. Querer encargarse absolutamente de todo es imposible y le impediría el crecimiento o arruinaría su salud.

El hecho de cumplir 40 o 50 años muchas veces trae angustia y depresión porque se piensa que se entra en la madurez, que comienza el inevitable camino hacia la vejez. O que lo mejor de la vida, lo más divertido, ha quedado atrás. En mi actividad profesional escucho a diario frases como las siguientes:

- ✓ Lo único que hice en la vida fue trabajar.
- ✓ Desatendí a mi familia, me perdí el crecimiento de mis hijos.
- ✓ En el trabajo, fantástico; pero mire cómo estoy: tengo veinte kilos de más y no puedo correr ni cien metros.
- ✓ Me dicen que parezco mayor de lo que soy.
- ✓ No tengo motivaciones para hacer nada que no se relacione con mi trabajo.
- ✓ No me interesa conocer gente nueva ni ir al cine, y menos al teatro.

- ✓ Lo único que tengo tiempo de leer son los diarios, por mi trabajo.
- ✓ Me dijeron que me cuidara, porque tengo la presión un poco alta y también me subió el colesterol. No sé qué me pasó.

Ingrese en la Segunda Revolución Física. Los 40-50 años no son para deprimirse, sino para recobrar el interés por algo para lo que antes no tuvo tiempo: usted mismo. Trate de organizarse. Su imagen de juventud, su energía, su vitalidad, su agilidad mental, valen. El parecer mayor, estresado o con problemas físicos no se cotiza. La actividad física debe ser divertida, llenar de energía e introducir cambios positivos en nuestras vidas.

¿Se siente deprimido, angustiado o cansado los fines de semana? ¿Siente que el lunes vuelve a vivir? ¡Cuidado! La adicción al trabajo está cerca.

Beneficios de la actividad física

Nunca es tarde para comenzar la actividad física. Pero, para obtener resultados óptimos, es mejor comenzar *cuanto antes* y mantenerse saludable a lo largo de los años.

Es probable que pueda vivir bien hasta los 30 años con hábitos de vida pobres en calidad, como el sedentarismo y algunos desórdenes alimentarios. Las consecuencias de estos desarreglos son acumulativas, y van dejando marcas o secuelas que se traducirán en el proceso de envejecimiento. Si usted no toma ninguna medida para retrasarlo, comenzará a verlo en su propio cuerpo pero, sobre todo, comenzará a sentirlo.

Es sorprendente lo rápido que se inicia la declinación física. Esto ocurre, en general, después de los 25 años, acelerándose el proceso a partir de los 35. Veamos algunos datos, que lo sorprenderán:

Declinaciones fisiológicas observadas, tomando un promedio de la población:

- ▶ La capacidad aeróbica o eficiencia cardiorrespiratoria comienza a disminuir pasados los 25 años. La velocidad de la declinación depende principalmente de la *inactividad* y no del proceso de envejecimiento.

- ▷ La flexibilidad disminuye después de los 20 años.
- ▷ La fuerza muscular, después de los 35.
- ▷ La desmineralización ósea comienza en la cuarta década.
- ▷ A partir de los 40 años, la elasticidad de la piel es menor.

Si se toman en cuenta casos individuales, la diferencia es más pronunciada a medida que se avanza en la edad. Es decir que un individuo de 65 años activo puede estar mejor acondicionado físicamente que una persona sedentaria de 40 o 45.

Hay cinco componentes de fundamental importancia para el acondicionamiento físico y son críticos para mantener el buen funcionamiento orgánico y la salud:

- ▷ resistencia cardiovascular o capacidad aeróbica;
- ▷ fuerza y resistencia musculares;
- ▷ flexibilidad;
- ▷ composición corporal;
- ▷ equilibrio y coordinación.

1. Beneficios sobre la resistencia cardiovascular

Los ejercicios aeróbicos son particularmente beneficiosos para el sistema cardiovascular y ayudan, entre otras cosas, a mantener un peso corporal adecuado.

El *Diccionario Inglés de Oxford* (1986) define el término "aerobic" como 'un método de ejercicio físico que produce cambios **beneficiosos** en los sistemas **respiratorio y circulatorio**, por medio de actividades que requieren tan sólo de un **moderado** incremento en el consumo de oxígeno y por eso pueden ser mantenidas **durante varios minutos**' (el destacado es nuestro). Ejemplos de actividades aeróbicas son:

- | | |
|-------------|---------------------------------|
| ✓ Caminatas | ✓ Danza |
| ✓ Jogging | ✓ Esquí de <i>cross country</i> |
| ✓ Carrera | ✓ Remo |
| ✓ Ciclismo | ✓ Trekking |
| ✓ Natación | |

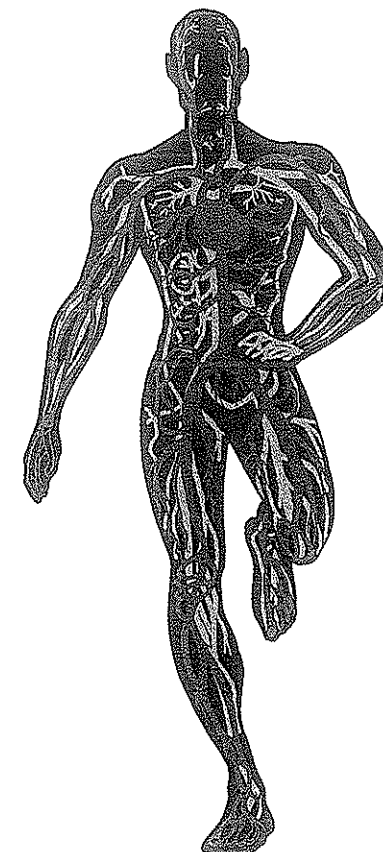
Si usted desea saber si la actividad física que realiza puede calificarse de aeróbica, debe responder las siguientes preguntas:

- ▷ ¿Utiliza grandes grupos musculares, como muslos, glúteos y espalda?
- ▷ ¿La actividad que realiza eleva su frecuencia cardíaca mientras usted continúa en forma ininterrumpida la práctica durante un mínimo de diez minutos?
- ▷ ¿Lo hace entrar en calor, transpirar y acelerar la respiración, pero sin sentir un ardor o quemazón en los músculos?

Si la respuesta a estas preguntas es afirmativa, entonces la actividad física que realiza puede calificarse de aeróbica.

La función cardiorrespiratoria depende de los siguientes factores:

- a. la eficiencia de los sistemas respiratorio y cardiovascular;
- b. los componentes de la sangre (glóbulos rojos, hemoglobina, hematocritos y volumen sanguíneo);
- c. los componentes celulares que ayudan a utilizar el oxígeno.



Los pulmones permiten el ingreso de aire desde la atmósfera y la difusión del oxígeno en la sangre. Los componentes del sistema de transporte de oxígeno mejoran con la actividad física, especialmente con el entrenamiento de resistencia. La capacidad aeróbica se correlaciona con la *performance* cardiorrespiratoria y su nivel marca la tolerancia y resistencia de una persona a una actividad continua o prolongada.

Así como el tiempo se mide en segundos, minutos y horas, la capacidad aeróbica se mide en METs. Seguramente, alguna vez ha leído usted en el informe de su ergometría (prueba de respuesta cardiovascular al ejercicio) que su capacidad era de 9 METs, o ha escuchado que un atleta tenía una capacidad aeróbica de 18 METs. Se trata de una unidad metabólica, con la cual es posible medir cuánto oxígeno es capaz de metabolizar una persona por kilogramo de peso y por minuto.

Podemos decir que, en reposo, una persona consume aproximadamente 3,5 mililitros de oxígeno por kilogramo de peso y por minuto, lo cual equivale a un MET. La resistencia o capacidad aeróbica de una persona dependerá de cuántas veces puede elevar ese valor basal con el ejercicio.

Cuanto más eficiente sea el sistema aeróbico en transportar oxígeno, y los músculos en metabolizarlo, aumentarán:

- la capacidad aeróbica en METs y la resistencia al esfuerzo;
- la capacidad de recuperación física;
- la secreción de endorfinas, que mejoran el estado de ánimo;
- la tendencia a deshacernos de la grasa corporal;
- la fracción de colesterol bueno.

A la vez, disminuirá considerablemente la tendencia a padecer de hipertensión arterial.

¿Cómo aumentar esa capacidad aeróbica que produce tantos resultados positivos sobre el organismo? Esto es posible si se realiza la actividad física adecuada en intensidad, duración y frecuencia semanal mínima ideal. Si superamos el mínimo necesario, obtendremos además un efecto de entrenamiento.

Guía del tipo y cantidad de ejercicio para el cuidado de la salud y desarrollo del acondicionamiento físico en adultos sanos:

1. Frecuencia semanal: ideal, de cinco a siete veces por semana (puede comenzar con tres veces, como le mostraré en el capítulo 5).

2. Intensidad del entrenamiento: 60 a 80 por ciento de la frecuencia cardíaca máxima.

3. Duración de la sesión: treinta a sesenta minutos de actividad aeróbica. Para el adulto no atleta, se recomiendan ejercicios de intensidad baja o moderada y de mayor duración. El objeto de estas recomendaciones es evitar actividades cortas de alta intensidad que pudieran ocasionar lesiones.

4. Ejercicio: cualquiera que comprometa los grupos musculares mayores (muslos, glúteos, espalda), que pueda ser mantenido en forma continua durante varios minutos. Ejemplos: caminar, *jogging*, correr, nadar, bicicleta, remo, esquí de *cross country*, patinaje, saltar a la soga, danza, subir escaleras. Todas las actividades físicas que realice contarán para el cuidado de su salud, como cuidar el jardín, pasear al perro, limpiar la casa, etcétera.

5. Entrenamiento de la resistencia o fuerza muscular: este tipo de entrenamiento, que estimula los músculos, ayuda a desarrollar y mantener el tejido libre de grasa, y debería formar parte del programa integral.

El gasto calórico de una sesión de entrenamiento aeróbico debería ser de aproximadamente 300 kcal o superior, para una persona promedio de 65 a 70 kilos (gasto calórico base). Lo ideal es que una persona gaste por lo menos 2100 kcal semanales por actividad física. Con ello, descenderá su riesgo de padecer enfermedades, en especial las vinculadas al sistema cardiovascular.

Cuando una persona comienza una dieta para reducir peso graso, indicamos además, en la mayoría de los casos, una actividad aeróbica. Esta actividad física provocará un gasto base de 300 kcal. Con ello, se logra un doble beneficio:

- ▷ elevar el metabolismo basal;
- ▷ evitar el recorte importante del valor calórico de la dieta; con lo cual nos alejamos de dos peligros: la pérdida de peso muscular y la baja adherencia a la dieta por abandono, por sensación de hambre o *discomfort* (mareos, gastritis).

3

Prevención de enfermedades cardiovasculares: treinta minutos de actividad física diaria de moderada intensidad (caminar, hacer el jardín, subir escaleras, andar en bicicleta). Gasto calórico ideal: mayor a 2100 kcal por semana.

Mejoramiento de la performance: tres a cuatro sesiones de entrenamiento semanal, mínimo de sesenta minutos, con componente aeróbico, muscular y flexibilidad.

Algunas dudas que con mayor frecuencia me plantean los pacientes:

¿Es lo mismo correr días seguidos, por ejemplo lunes, martes y miércoles, que días alternados, por ejemplo lunes, miércoles y viernes?

El aumento en la capacidad aeróbica será el mismo, pero la probabilidad de lesionarse será mayor si corre días seguidos.

Si divido la distancia que corro en dos veces por día en lugar de correr todo junto, ¿voy a mejorar?

Si el objetivo es el cuidado de la salud y la prevención de enfermedades cardiovasculares, usted podrá dividir su rutina hasta en tres etapas de diez minutos. En cambio, si su meta es el rendimiento deportivo, no deberá dividir tanto el entrenamiento.

Para mantenerme, ¿tengo que seguir entrenando siempre?

Los beneficios corporales del ejercicio se producen de adentro hacia fuera. Los cambios estéticos no son más que el resultado de los cambios metabólicos del organismo. Estos cambios incluyen mayor eficiencia en el funcionamiento de los sistemas (cardiovascular, respiratorio, muscular, etc.). Para lograrlo, es necesario entrenarlos, y para mantenerlos rige la ley del uso o pérdida.

La capacidad aeróbica lograda por medio de un plan de entrenamiento comienza a perderse a partir de los quince a veintidós días de sedentarismo. Si bien la velocidad con que se produce esta pérdida de eficiencia varía en cada individuo, puede considerarse que la mitad de lo conseguido se pierde entre las cuatro y las doce semanas de regreso a la vida sedentaria. Por eso, cuando los deportistas se lesionan, se trata de inmovilizarlos el menor tiempo posible. Para mantener la capacidad aeróbica obtenida se debe entrenar un mínimo de tres veces por semana.

¿Cuál es la intensidad a la que debo ejercitar para conseguir los mejores beneficios?

La intensidad a la cual debe ejercitarse la obtendrá después de su autoevaluación (ver capítulo 4). Numerosos estudios sobre el incremento de la resistencia aeróbica señalan que los mejores resultados se obtienen entrenando entre el 70 y el 85 por ciento de su capacidad aeróbica máxima. Sin embargo, si usted es sedentario, comenzará con un trabajo a una intensidad del 60 por ciento.

Existen dos formas de conocer su capacidad aeróbica máxima:

1. A través de un estudio de consumo de oxígeno en un consultorio médico deportivo. Puede ser caminando o corriendo en una cinta deslizante o pedaleando en una bicicleta ergométrica contra una resistencia que aumente progresivamente. Se utiliza una boquilla que, a través de un sistema computarizado, mide la concentración de oxígeno y dióxido de carbono del aire espirado cuando hace ejercicio.

2. Estimarla a través de tests de campo indirectos, como por ejemplo el test de Cooper, el test de la milla atlética o de los 1600 metros, o el de los 1000 metros. Para la evaluación aeróbica, utilizaremos el test de los 1000 metros.

El test del doctor Cooper obtiene la capacidad aeróbica sobre la base de la máxima distancia recorrida en doce minutos. El test de la milla, o de los 1600 metros, mide el tiempo necesario para cubrir la distancia.

Con el test de los 1000 metros (descrito en el capítulo 4, de autoevaluación), de una forma sencilla y práctica usted ubicará el plan para comenzar su entrenamiento aeróbico. Es muy importante el control de la frecuencia cardíaca durante el ejercicio. Si bien existen variaciones in-

dividuales, se considera que la frecuencia cardíaca máxima de una persona puede establecerse restando la edad a 220. Ejemplo de un individuo de 40 años:

$$220 - 40 = 180 \text{ latidos por minuto}$$

Ciento ochenta latidos constituyen la frecuencia cardíaca teórica máxima (FC máx.) de esta persona de 40 años.

Si queremos estimar la *intensidad de entrenamiento*, la calculamos de la siguiente manera: supongamos que para este ejemplo la intensidad del entrenamiento es de entre el 70 y el 85 por ciento; entonces, siguiendo el ejemplo anterior, procedemos así:

$$220 - 40 = 180 \text{ latidos}$$

$$180 \times 70 \% = 126 \text{ latidos por minuto}$$

$$180 \times 85 \% = 153 \text{ latidos por minuto}$$

El rango de trabajo para el estímulo de la capacidad aeróbica de esta persona de 40 años estará entre 126 y 153 latidos por minuto.

Debemos tener en cuenta que estos valores son estimados en forma teórica y pueden tener variaciones. Si bien han sido obtenidos de poblaciones numerosas, en las cuales se observó que la frecuencia cardíaca máxima disminuía un latido por año de vida, no pocas veces veo en el consultorio personas de la misma edad que, al realizar pruebas máximas corriendo en pistas deslizantes, alcanzan una frecuencia cardíaca máxima que difiere en varios latidos de la estimada en forma teórica. Podemos concluir sin embargo, y en forma general, que resulta una manera bastante precisa y aceptable de calcular las intensidades del entrenamiento de la resistencia aeróbica.

No podrán calcular la frecuencia cardíaca máxima de este modo aquellas personas que estén ingiriendo fármacos que influyan sobre su ritmo cardíaco. Por ejemplo, los betabloqueantes como el propanolol o el atenolol, muy usados en el tratamiento de la hipertensión, o alguna otra dro-

ga que pudiera acelerar o frenar la frecuencia cardíaca. En aquellas personas que padecen alguna alteración del ritmo cardíaco, como fibrilación auricular o extrasistolia frecuente, también resultará difícil el conteo exacto del número de latidos.

Importante: siempre consulte a un médico cardiólogo o deportólogo para que dé el apto médico antes de comenzar su plan de entrenamiento físico.

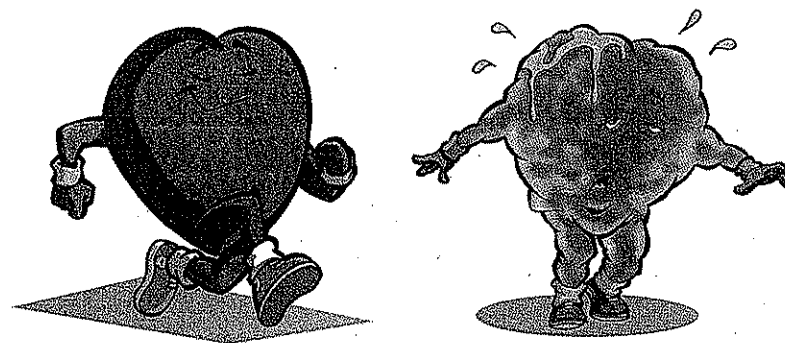
Beneficios cardiovasculares del ejercicio físico:

- ▷ disminución de la frecuencia cardíaca en reposo;
- ▷ control de la tensión arterial;
- ▷ recuperación más rápida frente a los esfuerzos.

▷ Disminución de la frecuencia cardíaca en reposo:

Si usted controla su pulso antes de levantarse por la mañana, verá que a medida que progresa en su plan de actividad física su pulso de reposo descenderá. Si su frecuencia era de 76 latidos por minuto, no se sorprenda si se reduce a 72 y luego a 66 latidos por minuto.

El mecanismo es el siguiente: el corazón es una bomba muscular que impulsa sangre a todo el cuerpo, la cual aporta oxígeno y nutrientes. Esta misma sangre regresa a la parte derecha del corazón con un alto contenido de dióxido de carbono para ser eliminado a través de los pulmones. La cantidad que salga por minuto del corazón dependerá de dos factores: la frecuencia de latidos por minuto y la cantidad de sangre que envíe el corazón en cada latido.



Ejemplo: si la frecuencia cardíaca (FC) es de 78 latidos por minuto y el volumen sistólico (VS) (cantidad de sangre enviada por el ventrículo izquierdo en cada latido) es de 65 mililitros:

$$FC \times VS =$$

$$78 \text{ lat.} \times 65 \text{ ml} = 5070 \text{ ml por minuto}$$

Es decir que el corazón envía al cuerpo un total de 5070 mililitros de sangre por minuto. Pero aquí viene lo importante: el ejercicio fortalece las paredes del corazón, por lo que este enviará mayor cantidad de sangre por latido. Si en lugar de 65 ml por latido impulsara hacia la aorta 80 ml, necesitaría emitir menor cantidad de latidos para impulsar la misma cantidad de sangre por minuto.

$$FC \times VS = \text{volumen por minuto}$$

$$63 \text{ lat.} \times 80 \text{ ml} = 5040 \text{ ml por minuto}$$

de sangre enviada al cuerpo

Es decir, con el fortalecimiento del ventrículo izquierdo por la actividad física, el corazón necesitará menos latidos por minuto para enviar aproximadamente la misma cantidad de sangre al cuerpo (alrededor de cinco litros o 5000 mililitros por minuto). El corazón ha ganado eficiencia.

Los deportistas entrenados tienen frecuencias muy bajas. Por ejemplo, un maratonista puede tener 38-40 latidos en reposo por minuto. Esto ha dado lugar a la descripción del denominado "corazón de atleta", caracterizado por tener paredes más gruesas, que lo hacen aparecer más grande en las radiografías de tórax, y una frecuencia en reposo muy baja.

► **Control de la tensión arterial:**

Las personas que ejercitan regularmente tienen en promedio una presión arterial más baja que la población sedentaria. Los hipertensos leves y moderados pueden verse beneficiados en el control de su tensión arterial con un plan de trabajo aeróbico.

► **Recuperación más rápida frente a los esfuerzos:**

La actividad física practicada en forma regular produce en el organismo cambios que lo tornan mucho más eficiente, lo cual acelera su re-

cuperación. El corazón impulsa mayor cantidad de sangre por latido y la frecuencia cardíaca descende.

Al mismo tiempo, los músculos se vascularizan en mayor medida, es decir que la cantidad y el número de capilares que llevan sangre a las fibras musculares aumentan en número, con lo cual la irrigación es mayor, así como la cantidad de oxígeno y de nutrientes que reciben los músculos.

Sabemos que la función de las enzimas es acelerar las reacciones metabólicas. Esto hace que los músculos consuman el oxígeno más rápidamente y que los nutrientes que vienen en la sangre –grasas o azúcares– sean transformados de modo más acelerado.

Los beneficios para la salud los brinda la actividad física actual (la que realizamos hoy), no la histórica. Un ex atleta puede tener mayor agilidad, incluso conservar mayor coordinación para un deporte, pero si hace mucho tiempo que no practica actividad física puede tener su corazón en riesgo.

2. Beneficios sobre la fuerza y la resistencia musculares

Uno de los problemas más frecuentes con que llegan los pacientes al consultorio es el dolor crónico de espalda o cintura, o un dolor característico que parte de la cintura (lumbalgia) y se extiende por la zona glútea hacia la región posterior del muslo o la pantorrilla, conocido comúnmente como ciatalgia.

La mayoría de estos trastornos se debe a la disminución o pérdida de la fuerza y resistencia musculares. La fuerza muscular es necesaria para mantener una calidad óptima de vida y es una de las causas de envejecimiento precoz, entendiendo por envejecimiento la pérdida de la eficiencia o del funcionamiento; en este caso, el de los músculos.

La inactividad, junto con el paso de los años, llevan a la disminución, primero de la tonicidad muscular, seguida de la pérdida de fuerza y peso musculares.

Cuando perdemos peso muscular hay una concomitante reducción en el metabolismo basal. Frecuentemente esta reducción del metabolismo

basal no va acompañada de una disminución en la ingestión de calorías en la dieta, y el resultado es el

El dolor de espalda es un mal de la sociedad moderna. En la década de 1990, las compañías de seguro de los Estados Unidos reportaron que las lesiones de espalda habían sido una de las causas principales de juicios laborales.

comienzo de aumento de los depósitos grasos.

Como vemos, esto conforma un círculo negativo: pérdida de la tonicidad, pérdida de la fuerza muscular, pérdida del peso muscular, disminución del metabolismo basal, aumento del porcentaje graso, reducción de la densidad ósea (que conduce a osteoporosis)

y, finalmente, aparición de complicaciones en la columna vertebral, cuya primera manifestación son los dolores lumbares (protusión discal, hernia de disco), que en el peor de los casos pueden llegar a fracturas vertebrales y de cadera.

Los doctores Kraus y Raab demostraron que el 80 por ciento de los dolores de espalda se debe a deficiencias musculares. En la actualidad, se reconoce claramente que la falta de fuerza muscular, así como la flexibilidad inadecuada de ciertos grupos musculares, pueden llevar a desórdenes musculoesqueléticos serios, que resultan en dolores considerables y molestias, con inasistencias al trabajo, incapacidad permanente e, incluso, retiros precoces. La pérdida de tejido muscular en el envejecimiento ha sido asociada fundamentalmente a la inactividad física.

Estudios longitudinales realizados con densitometría mostraron una pérdida de peso muscular de entre 130 a 360 gramos por año. Las más significativas se dan en personas de mayor edad, pero, sobre todo, en individuos sedentarios.

Esta pérdida de peso muscular va acompañada por el descenso en el metabolismo basal. Para estudiar esta disminución a lo largo del tiempo, se siguió a pacientes sedentarios desde los 22 años hasta los 45, y se encontró un desmejoramiento de este metabolismo de entre un 3,2 y un 4,5 por ciento por década.

Los pacientes suelen decirme: "No sé qué me pasa, como lo mismo y engordo". Esta disminución en el metabolismo basal sin una reducción concomitante del valor calórico de la dieta y una actividad física adecuada llevará indefectiblemente al aumento de los depósitos grasos.

El aumento del sedentarismo, además de acompañar la reducción del metabolismo basal y favorecer el sobrepeso, será una de las causas principales en las mujeres de osteoporosis precoz, lo cual puede conducir a

la tan temida ruptura de vértebras, que comienza con simples dolores de espalda y, posteriormente, con fracturas vertebrales o de cadera.

Se han realizado variados estudios en mujeres posmenopáusicas, de 50-60 años. Entre ellos, un grupo sedentario y uno que inició una actividad física, controlada tres veces por semana, de por lo menos treinta minutos. El primer grupo continuó la disminución de su densidad ósea, es decir, la pérdida de la masa ósea por desmineralización (osteoporosis), mientras que el grupo que realizó ejercicio logró aumentar dichos niveles. Dentro de los beneficios musculares de la actividad física incluiremos:

- ▷ mantener y mejorar la fuerza y resistencia musculares para poder sostener el ritmo de actividades, las tareas diarias y la práctica deportiva;
- ▷ evitar la reducción del metabolismo basal, con lo cual impediremos una acumulación precoz de depósitos grasos;
- ▷ favorecer el depósito mineral óseo, con lo cual se evitarán problemas a nivel de la columna y cadera, principalmente conocidos como osteoporosis, que pueden derivar en posteriores fracturas.

El ejercicio regular es vital para mantener la función musculoesquelética en forma óptima. La gran mayoría de las personas, desde niños a personas mayores o gerontes, puede beneficiarse con el trabajo adecuado de la fuerza muscular.

3. Beneficios sobre la flexibilidad

La flexibilidad es uno de los componentes básicos de un buen acondicionamiento físico. Hay personas que son naturalmente más flexibles y otras, más rígidas. Todas irán perdiendo la flexibilidad con el tiempo si no la ejercitan. La rigidez de músculos y articulaciones produce un envejecimiento prematuro real y a la vista de los demás, ya que altera la postura, la forma de movernos e incluso de caminar.

Sin embargo, todos pueden beneficiarse con un plan de ejercicios de elongación. Sé por experiencia, después de haber seguido a tantas personas en el gimnasio, que a la mayoría no le gusta elongar. Veamos las excusas:

- ✓ No me hace transpirar y no quemo calorías.
- ✓ Cuando termino mi plan de ejercicios quiero ir a ducharme sin perder tiempo.



- ✓ Me enfrío elongando.
- ✓ Prolonga mi rutina innecesariamente.
- ✓ Puedo elongar en otro momento (que nunca llega).

Con poco trabajo (diez minutos por día), o al finalizar sus ejercicios, el cambio será muy importante. Recuerde que puede tener la capacidad aeróbica de una persona de 25 o 30 años, pero si está duro y no puede rotar el cuello, o le resulta difícil agacharse para atarse los cordones, o levantar algo del suelo por el dolor lumbar, parecerá mayor de 80. En los capítulos subsiguientes le mostraré dos tests, uno para el tren inferior y otro para el superior. El del tren inferior es el llamado test del centímetro. Para evaluar el tren superior, puede realizar el ejercicio de toma de manos detrás de la espalda (ver capítulo 4).

4. Beneficios sobre la composición corporal

El estudio de la composición corporal es importante porque, a través de él, es posible estimar qué porcentaje del peso corporal es grasa y cuánto, libre de grasa o magro. No hay que olvidar que el peso total puede ser engañoso: dos personas pueden tener el mismo peso, y una de ellas, un porcentaje graso muy elevado, sobrepeso y obesidad, mientras que la otra, un gran desarrollo de su masa muscular y ser muy magro.

El estudio de la composición corporal comenzó a realizarse para determinar cuál era el cuerpo ideal de cada deportista, cuál sería su porcentaje graso ideal y qué cantidad de la masa muscular lo ayudaría a obtener su máxima *performance*. Hoy utilizamos también estas mediciones para seguir la evolución de un adulto que comienza un plan de alimentación y/o entrenamiento.

5. Beneficios sobre el equilibrio y la coordinación

Tener un buen balance, equilibrio y coordinación es fundamental para cumplir con las tareas diarias, y esencial en la práctica deportiva.

Al envejecer el equilibrio va perdiéndose, lo que se asocia a la pérdida de fuerza en el tren inferior, especialmente glúteos y cuádriceps. El número de caídas va en aumento en relación directa con el número de

fracturas. En las mujeres son más comunes las de muñeca. Al perder el equilibrio y caer, se apoyan las manos y, si el hueso está debilitado, no resiste el impacto y se fractura. Es más peligrosa aún la fractura de cadera, también como consecuencia, en la mayoría de los casos, de caídas por pérdida de equilibrio. (Para su evaluación, ver el test del equilibrio, en el capítulo 4.)

PARA RECORDAR

El objetivo final de una vida vivida a pleno es acortar el período de declinación que acompaña la vejez al mínimo posible. El acondicionamiento físico puede hacer más para asegurar una vida larga y saludable que cualquier otro tratamiento conocido de la medicina actual.

Me sentí una mujer nueva



PATRICIA MICCIO: EX MODELO, CONDUCTORA DE TELEVISIÓN, ELEGIDA MUJER DEL AÑO 2000.

"Dos fueron las causas que motivaron mi consulta con la doctora Sangenis. La primera fue después de tener a mi segundo hijo, Axel, a los 40 años. Tenía que bajar doce kilos y lo logré en tres meses. Fue todo un éxito para mí, porque no es lo mismo perder peso a los 20 años que a los 40. Además,

incrementó mi autoestima el hecho de descubrir en el espejo una imagen armónica.

"La segunda vez fue en el año 2000, después de haber finalizado mi tratamiento de quimioterapia y rayos, que debí practicarle debido a un cáncer de mama. Mi organismo tenía que recomponerse: había engordado y estaba muy hinchada por el tratamiento con corticoides, que me abrieron el apetito, y había quedado anémica después de la quimioterapia. Pasados tres meses me sentí una mujer nueva, o la Patricia de antes, con casi siete kilos menos. Había recuperado mi cuerpo.

"En el instituto me encontré contenida: antes de indicar una dieta personalizada se toman allí todas las precauciones (ergometría, electrocardiograma, análisis de sangre, etc.). Una dieta correctamente formulada nos enseña para siempre a comer, a la vez que la ejercitación física mejora nuestra calidad de vida. El hecho de encontrarte con profesionales que marcan tu rutina y te alientan a seguir adelante es muy beneficioso. En especial cuando semana a semana vas viendo los logros.

"Si pienso en cómo me sentí en esos dos momentos de mi vida, y cómo estoy hoy, me doy cuenta de que me siento muy bien. Soy una persona que deja que las situaciones fluyan, no me exijo y, cuando siento que estoy capacitada para comenzar una dieta, es decir para tomar un compromiso conmigo misma, avanzo y lo hago. Considero que esas dos etapas han sido sólo situaciones de transición en mi vida y las he tomado como tales, como situaciones pasajeras.

"El mejor consejo que puedo darles a las mujeres es que se tomen su tiempo, que decidan íntimamente realizar un régimen y no lo transgredan. Es cierto que en esos momentos se pone a prueba la voluntad, pero esto no es malo. El régimen sólo es una cuestión de convicción y, si bien es lindo verse con una figura agradable, no hay que buscar un ideal imposible de alcanzar. No olviden que el físico de los 20 ha quedado atrás, y que lo hemos disfrutado. Vivamos en nuestra propia plenitud gozando del buen comer y de una vida sana."

capítulo

3

Definiendo objetivos

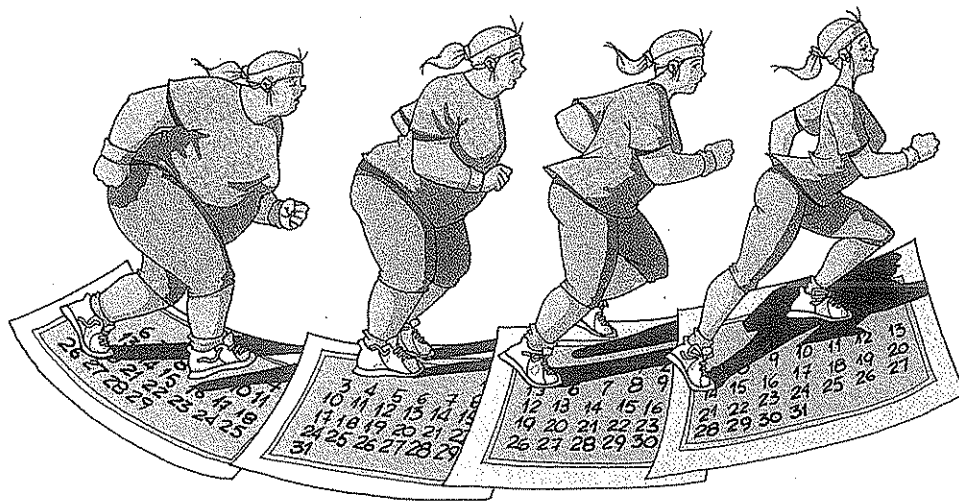
Definir cuál es el objetivo antes de comenzar un plan de entrenamiento físico es la diferencia entre el éxito y el fracaso del plan. Los objetivos para comenzar el ejercicio pueden ser muy variados: usted puede querer cuidar su salud, descender el peso corporal, proteger su corazón, prevenir la osteoporosis, mejorar su estética, corregir el cansancio, mejorar su estado de ánimo. Los objetivos pueden ser muchos. Lo importante es que establezca cuál es su prioridad, porque de ello dependerá en gran parte el plan a seguir.

Descenso de peso

¿Sabía que el 99 por ciento de los kilos que las personas pierden a través de dietas estrictas no personalizadas, sin un control científico y, sobre todo, sin ser acompañadas de actividad física, se recupera en menos de un año? Esta pérdida deriva de un objetivo y un método irreales.

Cuando se comienza una dieta muy estricta, el cuerpo ingresa en un estado que se conoce como economía de guerra. Al restringir drásticamente las calorías ingeridas con los alimentos, el cuerpo reduce automáticamente la cantidad que necesita o gasta para mantener las funciones básicas que lo mantienen vivo. Esto se conoce como descenso del metabolismo. Usted gastará menos calorías por día.

Cuando la dieta es insuficiente, el metabolismo se deprime. Cada vez consume menos calorías, con lo cual, después de un descenso inicial importante —que a usted lo entusiasma—, el cuerpo ingresa en lo que se conoce como *plateau*. Esto significa que la pérdida de peso se interrumpe.



Un plan de ejercicios físicos que se ajuste cada seis a ocho semanas debe acompañar siempre una dieta restringida en calorías. Es la única forma de mantener en el tiempo el peso logrado.

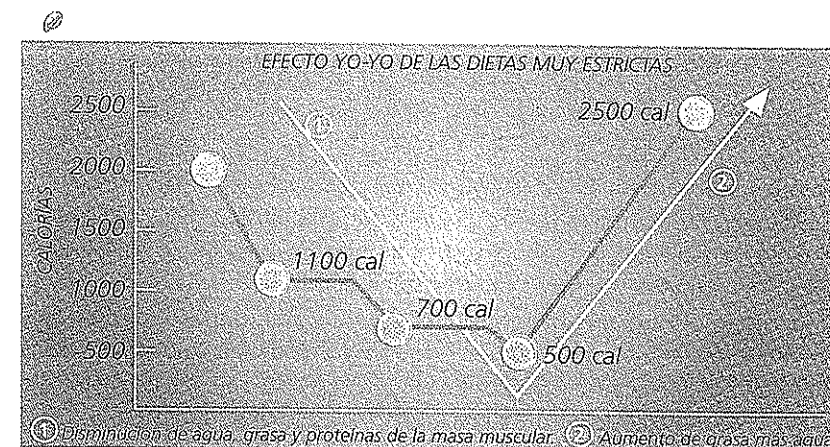
Supongamos que usted ha pasado de una dieta de 2000 calorías diarias a una de 1100. Su cuerpo perderá líquido, grasa y un poco de las proteínas de la masa muscular. Pero, sobre todo, en esos primeros cuatro o cinco kilos que bajó, lo que ha perdido es líquido.

Al advertir que ya no baja de peso —porque lo que usted gasta se ha adaptado a lo que consume—, el camino será reducir aún más las calorías de su dieta, llegando a 800 o 700. Otra vez registrará un descenso de peso, con una pérdida de grasa y masa muscular. Hasta que llega al próximo *plateau*.

¿Cuál es el camino a partir de ese momento? Reducir más la ingesta de calorías, porque, de lo contrario, su peso corporal no se movilizará. Consumirá apenas 500 o 600 calorías, hasta caer en dietas de ayuno, insostenibles en el tiempo puesto que se trata, definitivamente, de pasar hambre.

¿Adónde conduce todo esto? A que usted abandone el plan de alimentación, lo cual le generará gran ansiedad. Comenzará a darse todos los gustos, con la mentira de que “es sólo por hoy”, y se asombrará cuando, pasados diez días de haber dejado la dieta, vuelva a subir mucho más de lo que esperaba. Al adelgazar, perdió líquido, grasa y masa muscular. Pero al subir de peso, recupera sólo líquido y grasa. Ha perdido músculo.

Cuando uno interrumpe una dieta estricta, en general la compensa con hidratos de carbono o azúcares (chocolates, galletitas, tortas). Por cada gramo de glucógeno formado a partir de los azúcares que se depositan en los tejidos se acumularán cuatro gramos más de líquido, con lo cual aumentaremos de peso rápidamente.



Lo triste de esta historia es que porcentualmente usted está peor que al comienzo. En el mejor de los casos –que llegue al mismo peso que tenía al iniciar el régimen–, en su composición corporal habrá más grasa y menos músculo, y sabemos que la cantidad de masa muscular que tengamos condicionará nuestro metabolismo basal, nuestra fuerza muscular, nuestra postura, la salud de nuestros huesos...

Una dieta bien elaborada no debe hacerle perder más de 1,2 kg por semana. Cualquier régimen que le prometa bajar más de 3 kg por semana –llámese de la Luna, de los astronautas, la chino diet, de la manzana, del limón– atentará contra su salud.

Esto tiene una sola excepción, y son aquellas personas con un sobrepeso importante, superior a los cien kilos. Se trata de individuos con otros riesgos, con metabolismos alterados, en general con diabetes tipo II, muchas veces hipertensos, por lo que el tratamiento debe ser más rápido.

Existen más de mil dietas diferentes para bajar de peso, pero lo que ninguna garantiza es el mantenimiento de los valores obtenidos a través del tiempo. Bajar de peso no es difícil. Lo realmente difícil es mantenerlo, y la única variable estadística asociada al mantenimiento del peso es acompañar un plan de alimentación personalizado con actividad física. El ejercicio es lo único que garantiza poder mantener el peso logrado.

Prevención y salud

El 60 por ciento de las consultas que recibo apunta a mejorar las condiciones de salud que se han perdido o están en vías de perderse. Ejemplo de esto son la hipercolesterolemia, la hipertensión arterial, los triglicéridos elevados, las diabetes del adulto, la rehabilitación coronaria, y la lista es larga... ¿Por qué llegar hasta esos extremos?

La vida moderna nos ha llevado a desatender nuestra salud. Pero aún hoy, en el siglo XXI, no existe tecnología ni medicina que pueda restituir la salud si esta se ha dañado en forma grave. La mejor medicina sin lugar a dudas es aquella que nos ayuda a conservarla. Y esa es la medicina preventiva.

Usted necesita hacer actividad física y mantener su cuerpo en movimiento. La ciudad tenderá a volverlo sedentario. Todo confabulará para que camine lo menos posible, para que realice el menor esfuerzo y para que se convierta en un sedentario precoz.

El avance de la tecnología nos ha provocado admiración durante la última mitad del siglo XX, pero hoy la observamos con inquietud. Debemos movilizarnos para prevenir el síndrome del sedentarismo, ese conjunto de enfermedades crónicas caracterizado por un progresivo deterioro de los diversos órganos, producto de no realizar actividad alguna. Principalmente: enfermedad cardiovascular, obesidad y diabetes, dislipidemias y artrosis.



Síndrome del sedentarismo

Artrosis, enfermedad cardiovascular, obesidad, dislipidemias y diabetes.

Nada podrá ayudarlo tanto en el cuidado de la salud como un plan de actividad física regular.

La estética

El principal motivo de consulta de las mujeres es, sin lugar a duda, el estético. Entre las inquietudes más frecuentes se encuentran:

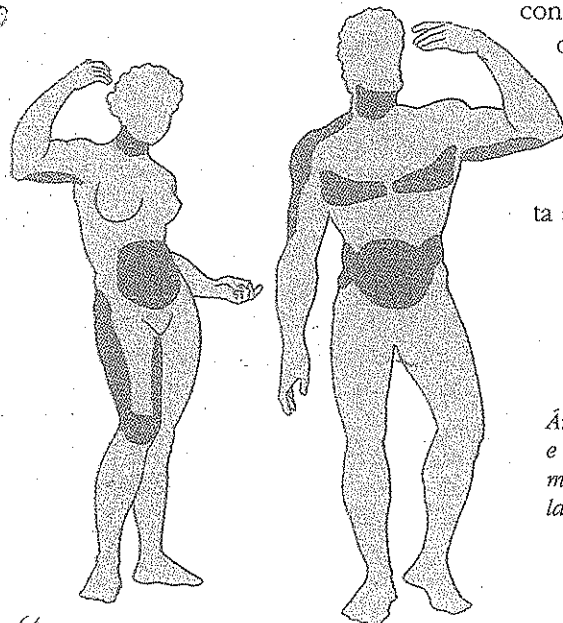
- el sobrepeso corporal;
- la celulitis acumulada en glúteos y parte superior de muslo;
- la flaccidez, o hipotonía muscular, que ataca principalmente el abdomen, la parte posterior de los brazos y las piernas.

¿Por qué se producen estos deterioros estéticos? Hay que diferenciar bien dos causas:

1. La acumulación de grasa en diferentes regiones del cuerpo dependerá fundamentalmente del disbalance entre lo que comemos y lo que gastamos en calorías. Si comemos más de lo que gastamos, acumularemos grasa allí donde genéticamente estemos predispuestos a acumularla.

La mayoría de las mujeres la almacenan en glúteos y muslos, y un porcentaje menor en la zona del abdomen. Esta grasa debe bajarse con un plan de alimentación que conduzca justamente al camino inverso, es decir, con el que podamos gastar más de lo que ingerimos. Es un mito creer que con un ejercicio localizado se quema grasa localizada.

La única forma de corregir estas adiposidades localizadas es con un plan aeróbico y una dieta adecuada.



Áreas de depósito de grasa e hipotonía muscular más frecuentes en la mujer y el hombre.

2. La segunda causa es la hipotonía muscular, esa "flaccidez" que a usted tanto le preocupa y que se produce por no utilizar los músculos. Los músculos van perdiendo fuerza, tono y a la vista dan esa imagen de laxitud que resulta antiestética. Veamos los puntos donde con más frecuencia ataca la flaccidez:

▫ *En los brazos:* frecuentemente escucho quejas de mis pacientes, como "No puedo usar manga corta", o me cuentan que los hijos les dicen: "Mamá, ¡tu brazo tiene vida propia, se mueve solo!". Es el síndrome conocido como "del salero": nunca se le ocurriría salar la comida si usted ha decidido usar manga corta, por miedo al movimiento autónomo de esa zona.

La causa de esto radica en que no utilizamos los tríceps. Estos se debilitan y, en lugar de estar firmes, formando una masa pegada al húmero, se convierten en una materia gelatinosa, ineficiente y sin tonicidad.

▫ *En el abdomen:* otra queja frecuente se vincula al tiempo posterior al embarazo: "Nunca voy a volver a tener la panza chata como antes...". Esto es un error. Poseemos en el abdomen un corsé natural, formado por el transversal del abdomen, los oblicuos mayor y menor, y el recto anterior. Es verdad que estos músculos, durante el embarazo, se distienden y aflojan. Pero pueden recuperarse. Y como ejemplo les contaré dos casos que les serán familiares.

Valeria Mazza, la famosa modelo internacional, comenzó a realizar sus ejercicios abdominales con cuidado, pero sin interrupción, a los pocos días de haber tenido a Balthazar. Inició un tratamiento de tres meses de recuperación de su físico y de su peso. Este incluía treinta minutos de ejercicios aeróbicos para descenso del porcentaje de grasa, ejercicios abdominales y espinales cortos para fortalecer el abdomen sin perjudicar la columna lumbar, y ejercicios de fortalecimiento muscular. Valeria está igual que antes (algunos dicen que mejor). El mérito es absolutamente suyo y el secreto, uno solo: fijarse los objetivos y tener persistencia para cumplir el plan adecuado.



Valeria Mazza, bajo la supervisión de la doctora Sangenis.

Otro ejemplo, para mí de todos los días en el consultorio, son las deportistas que han sido madres y que, si no fortalecieran su abdomen, no podrían seguir compitiendo. Con un trabajo regular vuelven a estar como antes del embarazo.

► Diferencie bien. Si usted tiene exceso de grasa en la zona abdominal, es un error tratar de "quemarla" con abdominales. Estos ejercicios tonificarán el corsé natural, pero la grasa deberá reducirla con ejercicios aeróbicos y dieta.

► *En las piernas:* el depósito de grasa en muslos y glúteos es difícil de corregir, pero no imposible. La grasa de esta zona tiende a fijarse mucho más porque está asociada a la maternidad.

Es de difícil movilización y, para lograrlo, es necesario un plan que combine un ejercicio aeróbico de larga duración, en general que supere los cuarenta y cinco minutos, más una dieta estricta. Utilizamos dietas disociadas, que no combinan las proteínas con los azúcares. Y además indicamos ejercicios muy variados para estimular el glúteo mayor y medio, en alto número de repeticiones y con bajo peso. Para ello empleamos máquinas isotónicas (indicadas para el trabajo de la fuerza y resistencia musculares), que combinan ejercicios de aductores y abductores (los músculos de la parte interna y externa del muslo). También el ejemplo conocido como "patada de glúteo", que es una máquina especialmente diseñada para el trabajo de esa zona corporal. Generalmente; complementamos esta rutina con ejercicios en cuatro patas, con tobilleras y bandas elásticas. Les enseñamos también ejercicios sencillos para hacer en casa, de modo de dar un estímulo diario a esa área corporal. Los músculos, al tonificarse, se tensan y disminuyen la imagen de "pantalón de montar" y la flaccidez de la parte interna del muslo.

Cuando la persona está más avanzada en su plan de acondicionamiento físico utilizamos lo que denominamos *interval training*, que significa producir cambios en la intensidad del ejercicio, lo cual incide en el mayor consumo de grasas durante la práctica. El ejercicio colabora en el gasto calórico y ayuda a tonificar los músculos, pero, especialmente en el trabajo de glúteos y muslos, es fundamental el manejo dietético.

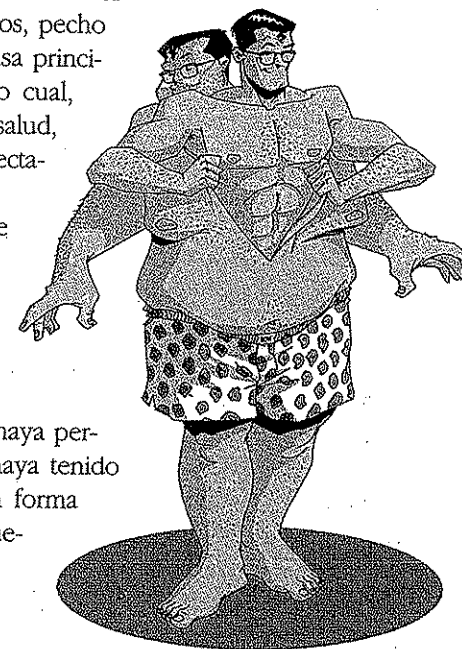
El principal motivo estético de consulta de los hombres es el abdomen prominente y la pérdida de la forma o el tono en el tren superior (brazos, pecho y espalda). Los hombres depositan grasa principalmente en el abdomen y tronco, lo cual, además de afectar su estética, afecta su salud, ya que la grasa abdominal incide directamente sobre la salud del corazón.

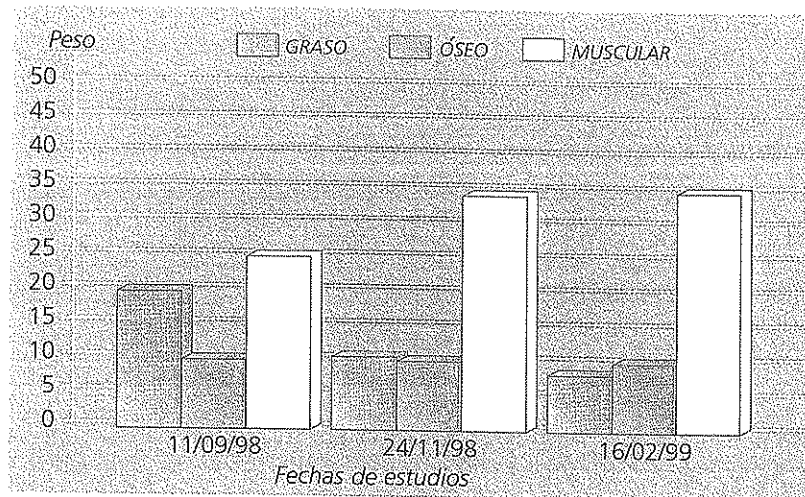
En el hombre juega un factor que siempre lo pone en ventaja: la mayor cantidad de masa muscular. Por eso, los resultados en ellos son mucho más evidentes. En tres meses de tratamiento podrá ser físicamente un hombre nuevo, siempre y cuando no haya perdido su salud (por ejemplo, que no haya tenido un infarto muy grande, que limite en forma marcada la cantidad de ejercicio que pueda realizar).

Es un mito suponer que el hombre que tiene mucha masa muscular, si deja de hacer ejercicio, la transforma en grasa. Un ejemplo típico son los jugadores de rugby. Lo que sucede es que un hombre con una masa muscular importante puede darse el lujo de comer mucho porque gasta mucho con el funcionamiento de sus músculos. Sin embargo, lo que sucede habitualmente es que cuando ese hombre se casa y deja de hacer el ejercicio que lo ha llevado a formar esa masa muscular, no cambia sus hábitos alimentarios.

Veamos un ejemplo práctico: hasta los 23 o 24 años, el hombre en general hace actividad física no menos de tres veces por semana. El picado de fútbol con los amigos, el entrenamiento martes y jueves, y el partido de rugby los sábados, o el entrenamiento de tenis. Todo esto lo lleva, no sólo a tonificar las piernas, el abdomen y los brazos, sino también, por los niveles de andrógenos circulantes, a formar masa muscular como reacción al ejercicio que realiza.

En general, cuando se casa deja de hacer actividad física en forma regular, pero es lo único que abandona. La cantidad de alimentos que sigue ingiriendo es la misma, y la consecuencia, una sola: por falta de uso, los





Cambios en la composición corporal de un jugador de rugby con ejercicio y dieta adecuados.

músculos se van volviendo hipotónicos, y sobre esos músculos que una vez fueron muy marcados se deposita un colchón de grasa, producto de los excesos en la comida.

Esto es reversible con un trabajo ordenado de entre tres y seis meses. El hombre, a diferencia de la mujer –que vive siempre en una semidietas–, realiza tantas transgresiones en su alimentación, en calidad y en cantidad, que basta con ordenar sus hábitos alimentarios para obtener muy buenos resultados.

Un plan de trabajo para recuperar la estética masculina incluirá un plan aeróbico (habitualmente, en los hombres utilizamos mucho el trote de moderada intensidad –porque les gusta correr, les hace sentir que vuelven a ser deportistas–, en cinta en el gimnasio o afuera al aire libre, no superando los 155 latidos por minuto, hasta llegar a treinta y cinco o cuarenta minutos en etapas progresivas); el segundo componente de este plan es el fortalecimiento del tren superior, donde el hombre reúne la mayor parte de su masa muscular (pecho, dorsales, hombros, tríceps, bíceps). Fortalecemos el corsé abdominal, no para bajar la grasa del abdomen (eso se logrará con el entrenamiento aeróbico), sino para prevenir las lumbalgias, tan frecuentes en hombres con abdomenes prominentes. En general no les gusta trabajar fuerza de piernas y, muchas veces, arrastran lesiones de rodilla, mal rehabilitadas, por lo cual, en lugar de hacer

un plan específico de trabajo de fuerza de piernas, utilizamos lo que llamamos el *cross training* o entrenamiento cruzado; por ejemplo, el escalador o la bicicleta, que aumenta la resistencia. De este modo optimizamos el tiempo, trabajando al mismo tiempo fuerza de piernas y resistencia aeróbica, con un gasto calórico más elevado.

Cansancio y estado de ánimo

Pocas cosas hay que nos cansen tanto como una vida sedentaria. Contrariamente a lo que podríamos imaginar, el ejercicio, a través de la contracción y relajación de las fibras musculares y por la secreción de endorfinas, nos hace sentir mejor, más activos, con más ganas de hacer cosas; en definitiva, menos cansados.

El exceso de trabajo, los temas familiares, los problemas económicos, nos producen un agotamiento psíquico que termina paralizándonos. Nos movemos cada vez menos y el cansancio psíquico se transforma en psicofísico. El sedentarismo está asociado a la ansiedad y a la depresión.

Cuando comenzamos un plan de ejercicio, es verdad que en las primeras dos o tres semanas nos sentiremos un poco más cansados físicamente, pero también lo es que nuestra mente comenzará a clarificarse. El cansancio que sentimos, producto del entrenamiento muscular, es diferente.

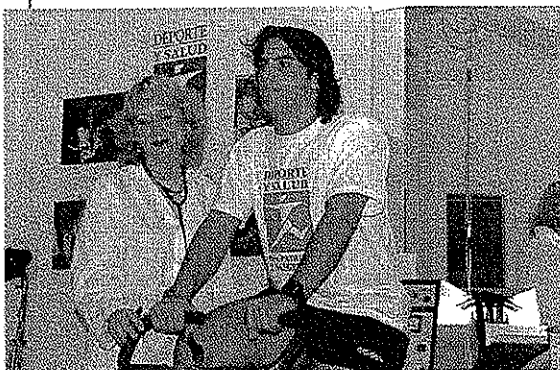
Los músculos reaccionan al entrenamiento volviéndose más resistentes, más fuertes y flexibles. Y ese cansancio original de las primeras semanas se convierte, a partir de la cuarta o quinta, en una sensación de bienestar, de optimismo, de mejoramiento del estado anímico.

Aquella persona que jamás ha realizado actividad física nunca se permitió saber lo que es sentirse completamente bien.

PARA RECORDAR

Numerosos estudios muestran la relación directa entre la calidad del sueño y el ejercicio físico, y también la necesidad de disminuir la cantidad de ansiolíticos y medicamentos psiquiátricos cuando se comienza a practicar actividad física en forma regular.

Me fui a Europa completamente recuperado



AGUSTÍN PICHOT, CONSIDERADO UNO DE LOS MEJORES MEDIO-SCRUM DEL MUNDO, JUGADOR DE LOS PUMAS. ACTUALMENTE RESIDE EN INGLATERRA.

"En 1996 acababa de sufrir una lesión bastante importante en la rodilla derecha. Se me habían roto los ligamentos cruzados y tenía que ser operado. Muchas personas me llamaron para alentarme y desearme suerte en la operación. Una de ellas fue Patricia, a quien yo conocía de nombre por mi hermano Enrique, que había estado trabajando con ella unos años atrás. Conversamos un rato y, con la calidez que la caracteriza, me dijo que si necesitaba algo alguna vez que no dudara en llamarla. Me pareció un gesto afectuoso.

"Al poco tiempo de operado, decidí ponerme en contacto con ella para que biciéramos una puesta a punto. No sólo necesitaba fortalecer la pierna, sino también disminuir mi porcentaje de grasa sin perder peso ni potencia.

"Nos reunimos un día en Belgrano y conversamos largo rato sobre las cosas que me gustaría lograr y, después de una hora larga, comenzamos con los análisis. Luego de realizar varios estudios, Patricia me sentó en su consultorio y me observó con enojo. Tenía en la mano la planilla de los alimentos que yo consumía diariamente. '¿A vos te parece?', dijo. Yo la miré y le respondí que no sabía de qué me estaba hablando. Enseguida aclaró, sin perder el gesto de sorpresa: '¿Cómo vas a tomar tres litros de gaseosa no light por día...!'

"A partir de ese momento, y no sin esfuerzo, inicié mi plan

(por supuesto, la gaseosa normal desapareció de mi dieta). Pasé interminables días en su gimnasio, donde complementábamos también los trabajos de potencia.

"Después de un mes y medio las cosas habían mejorado mucho, me sentía cada vez mejor y con mejor estado físico. Al poco tiempo me fui a Europa, completamente recuperado.

"Siempre voy a estar agradecido por el tiempo y la calidez con que todo el equipo del instituto trabajó. No sólo me trataron como a un deportista, sino como a alguien más de la familia, y eso es muy importante para alcanzar picos de alto rendimiento."



capítulo

¿Estoy en condiciones de comenzar mi entrenamiento físico?

Es muy importante que consulte con un médico especialista al iniciar un plan de actividad física. Pero, también, que evite autoengañarse esperando "el momento ideal" o temiendo que le descubran algo que le impida realizarlo: puede costarle muy caro.

Si usted tiene una condición previa, como colesterol elevado, hipertensión arterial, diabetes o

asma bronquial, el ejercicio, más que prohibírsele, puede ser su gran aliado. El médico evaluará cuál es su estado y le aconsejará. En mi experiencia como médica, muy pocas veces he tenido que contraindicar la actividad física. Sí, en cambio, postergarla hasta cumplir un tratamiento.

En la gran mayoría de los casos la clave es la intensidad y el tipo de trabajo. Aquí radica la diferencia entre el ejercicio físico saludable y benéfico, y el entrenamiento peligroso.

Descubra sus valores

¿Cuánto hace que no realiza un examen de sangre y orina? A continuación le brindamos una lista de análisis que son básicos a la hora de determinar su estado actual. El médico podrá agregarle aquellos que considere necesarios:

- ✓ Hemograma, para conocer el nivel de glóbulos rojos y blancos en sangre.
- ✓ Perfil lipídico, incluyendo colesterol total, con fracciones HDL (colesterol bueno) y LDL (colesterol malo) y determinación de riesgo cardíaco.
- ✓ Triglicéridos: los valores elevados tienen alta correlación con enfermedades cardiovasculares.
- ✓ Ácido úrico, producto final del metabolismo de las proteínas, el cual conduce a la aparición de afecciones articulares (gota) cuando los niveles son altos.
- ✓ Uremia y creatinina, para evaluar la función del riñón.
- ✓ Glucemia, para conocer cómo maneja su cuerpo los azúcares y si es propenso a padecer diabetes.
- ✓ Hepatograma completo: evalúa el funcionamiento hepático al medir enzimas y otros metabolitos finales.
- ✓ En varones mayores de 50 años es conveniente chequear el antígeno prostático específico.

Valores de referencia para análisis de sangre

Estudio	Valor de referencia (mg %)
Glucemia	Adultos: 70-105
Uremia	10-55
Uricemia	Adultos: hombres: 3,4-7,0 mujeres: 2,4-5,7
Lípidos totales	400 a 800
Trigliceridemia	Hasta 30 años: 10 a 130 De 30 a 40: 10 a 150 Más de 40 años: 10 a 160
Colesterol total	Deseable: menor a 200 Límite superior: 220
Colesterol LDL	Deseable: menor a 130 Límite superior: 150
Colesterol HDL	50-95

¿Cómo estoy?

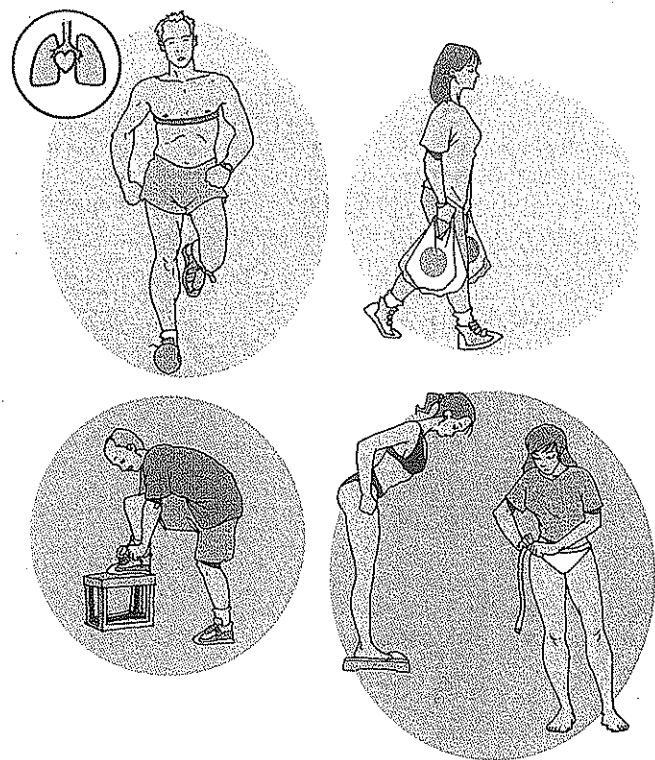
Ser partícipes de nuestra propia evolución y controlar nuestros progresos son algunos de los factores que más colaboran para llevar a cabo un plan de ejercitación. Si usted no ha consultado a su médico todavía, es importante que lea estas preguntas, ya que pondrán en evidencia alguna condición ante la cual el ejercicio físico podría estar contraindicado:

- ¿ha tenido desmayos o sentido mareos especialmente durante el ejercicio físico?;
- ¿le han dicho que era hipertenso?;
- ¿ha sufrido dolores de pecho o le han diagnosticado algún problema cardíaco?;
- ¿sufre artritis o artrosis, o ha presentado lumbalgias a repetición o hernia de disco?;
- ¿hay antecedentes de muerte súbita (especialmente antes de los 50 años) en su familia?

Siempre es conveniente la consulta con un profesional antes de comenzar un plan. Si usted tiene más de 55 años y no hace ejercicio regularmente, ha respondido afirmativamente alguna de las preguntas anteriores o existe alguna condición que pudiera incidir negativamente sobre su salud (por ejemplo, ser un fumador severo o tener el colesterol muy elevado, o ser obeso o asmático), no comience sin consultar a su médico.

Test físico

Una de las causas principales del abandono de un plan de actividad física consiste en no poder evaluar los progresos en forma objetiva. Después de una primera mejoría, no es fácil apreciar los cambios positivos que produce el ejercicio. Los tests deben servir para cuantificar la evolución de nuestra condición, ya que, luego de algunos meses de trabajo, es importante saber si aún continúan dichos progresos.







Existen técnicas sencillas que le permitirán realizar una autoevaluación precisa y conocer de ese modo cuál es su estado físico. Es fundamental transformar en números los datos más importantes que marca el acondicionamiento.

Antes de comenzar una evaluación física conviene entrar en calor. Camine con buen ritmo durante diez minutos, o realice cualquier actividad que eleve su frecuencia cardíaca, sin llegar a agitarlo, y les proporcione temperatura a sus músculos y tendones.

Los tests incluidos en este libro están destinados a todos los adultos. Los datos que conforman las tablas de evaluación incluyen las diferentes categorías de edad y niveles de acondicionamiento físico o *fitness*. Los resultados serán comparados con estándares obtenidos de personas de su misma edad y le servirán para registrar sus propios progresos; es decir, para compararse contra usted mismo.

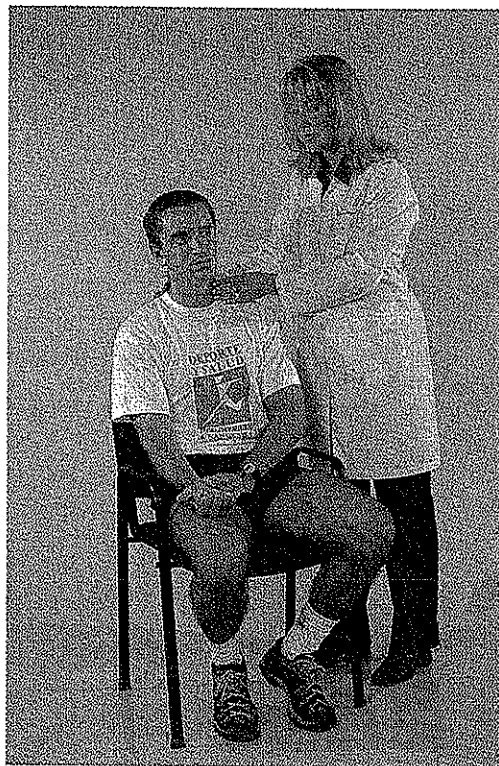
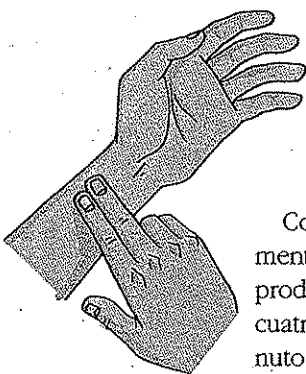
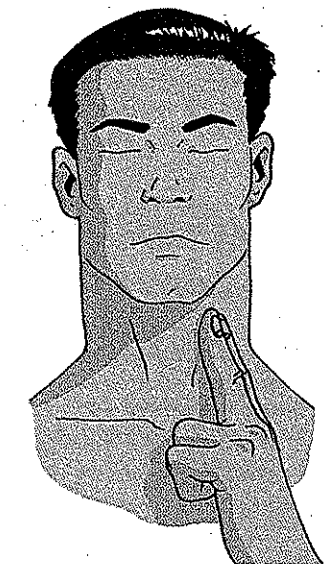
Evaluación de su condición física actual

Condición física a evaluar	Procedimiento	Equivalente al test
a) Capacidad cardiorrespiratoria. 	Test de 1000 metros.	Prueba en cinta deslizante y determinación del consumo de oxígeno.
b) Resistencia muscular. 	Flexoextensiones de brazos. Test de resistencia abdominal.	Evaluación de fuerza y resistencia muscular con máquinas isotónicas e isokinéticas.
c) Flexibilidad. 	Test del centímetro.	Flexibilidad de músculos isquiotibiales y lumbares, con el test del cajón.
d) Estudio de la composición corporal. 	Relación cintura/cadera. Índice de masa corporal (IMC).	Somatotipo. Determinación del porcentaje graso y peso muscular.

a) Capacidad o eficiencia cardiorrespiratoria

Para determinar la frecuencia cardíaca a través del pulso, se procede de la siguiente manera:

♦ **Tómese el pulso:** el pulso puede tomarse en cualquier arteria, siendo más práctico hacerlo en la muñeca (arteria radial) o en el cuello (arteria carótida), tal como muestra la figura.



Con los dedos índice y medio presione ligeramente sobre la arteria, cuente los latidos que se producen en quince segundos y multiplíquelos por cuatro. Así obtendrá la frecuencia de latidos por minuto. No es difícil, pero se requiere de práctica para lograr resultados precisos.

♦ **Utilice un pulsómetro:** este dispositivo consta de una banda colocada en el pecho que capta la señal eléctrica emitida por cada latido cardíaco y la transmite a una computadora con forma de reloj. En ella es posible observar la frecuencia cardíaca y sus variaciones de acuerdo con la intensidad del ejercicio. Existen distintos modelos. Con mis pacientes utilizo tres:

1. Localice el pulso con sus dedos, evitando presionar sobre la arteria.
2. Cuente el número de latidos en quince segundos.
3. Multiplique por cuatro la cantidad de pulsaciones.



▷ **pulsómetro simple sin límites:** muestra sólo la frecuencia cardíaca;

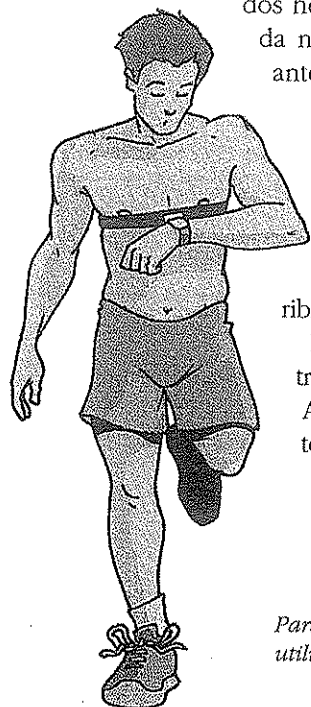
▷ **pulsómetro simple con límites:** pueden determinarse los límites superior e inferior del rango de trabajo (por ejemplo, 140 y 100 latidos). Si se superan dichas marcas, suena una alarma. Este modelo no tiene memoria;

▷ **pulsómetro con memoria:** la forma de captación de la frecuencia cardíaca es similar a la anterior, con la diferencia de que el pulsómetro con memoria graba archivos completos de toda la actividad física, la cual puede ser luego analizada con el entrenador o el médico. El tamaño de los números en el *display* es menor. Este detalle es importante para aquellas personas que padecen disminución de su agudeza visual.

Test de los 1000 metros caminando

(Evaluación de la capacidad aeróbica)

Es ideal que el cuerpo se encuentre en reposo para medir la frecuencia cardíaca basal. Se sugiere no fumar ni beber café o té por lo menos dos horas antes del test. También se recomienda no realizar actividad física exigente el día anterior.



Utilice calzado cómodo. El recorrido debe ser exacto (1000 metros), evitando subidas o bajadas. Mida la distancia por cuadras o con el tacómetro de su bicicleta o automóvil. Controle el tiempo que le lleva cubrir la distancia y su pulso. Sería preferible que utilice un cronómetro.

El test consiste en completar los 1000 metros caminando, en el menor tiempo posible. Al hacerlo, registre inmediatamente este dato y también su pulso. Contará los latidos

Para realizar el test utilice zapatillas.

apoyando suavemente los dedos índice y medio en la arteria radial o carótida (en el cuello, nunca presione fuertemente). No utilice el dedo pulgar. Cuente el número de latidos en quince segundos y multiplíquelos por cuatro: estos serán sus valores iniciales, tiempo y frecuencia cardíaca, en el test aeróbico de los 1000 metros.

Para ubicar su categoría:

- ▷ busque primero la columna correspondiente a su edad;
- ▷ identifique luego la categoría en la cual se ubica, de acuerdo con el tiempo que le ha llevado completar el test.

TEST DE LOS 1000 METROS - CAMINANDO			
CAPACIDAD AERÓBICA	+ 30 años	+ 45	+ 60
ALTA	< 10 min.	< 11 min.	< 12 min.
REGULAR	10-12 min.	11-13 min.	12-15 min.
BAJA	> 12 min.	> 13 min.	> 15 min.

Registre su categoría después de completar el test de los 1000 metros.

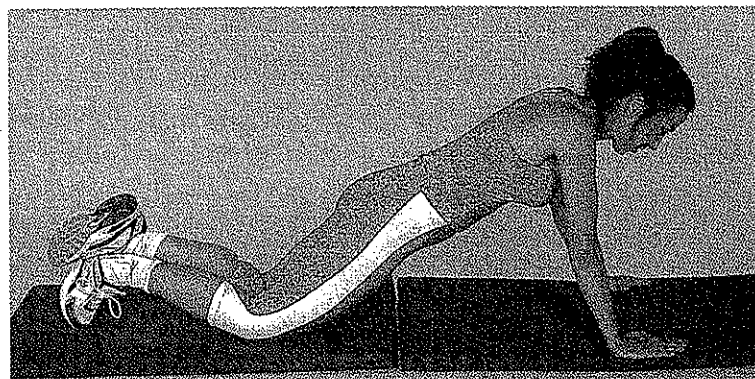
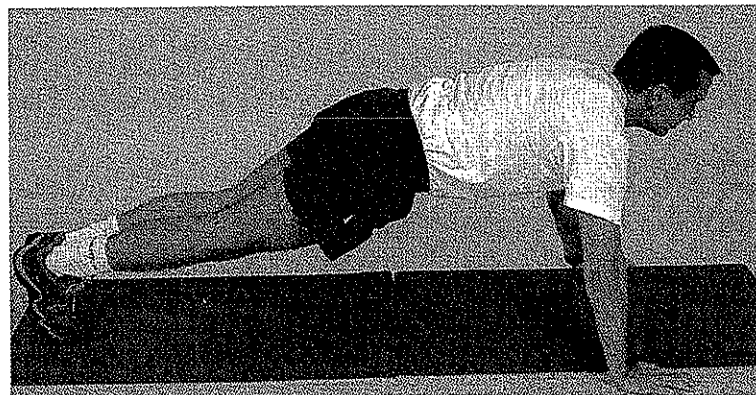
FECHA	INICIAL
EDAD	50 años
TIEMPO	12 minutos
FC	152 latidos por minutos

Un ejemplo: Ignacio Saldívar, de 50 años, tardó doce minutos en completar el test de los 1000 metros. Su categoría de comienzo de entrenamiento en cuanto a capacidad cardiorrespiratoria será: regular + 45. Ese es el plan con el que deberá comenzar.

b) Resistencia muscular

♦ Flexoextensiones de brazos (lagartijas)

Entre en calor. Elongue los hombros y los tríceps.



PARA LOS HOMBRES: colóquese sobre el piso boca abajo, con los codos estirados y las manos abiertas de acuerdo con el ancho de los hombros. El peso descansa sobre las manos y las puntas de los pies. El cuerpo debe subir y bajar bien derecho, sin apoyar ninguna parte en el piso. Realice el mayor número de repeticiones.

PARA LAS MUJERES: es una variación del ejercicio anterior, con la diferencia de que el peso descansa sobre las manos y las rodillas, como muestra la figura.

Valores de resistencia muscular

Hombres	+ 30 años	+ 45	+ 60
Buena	> 30 repet.	> 20 repet.	> 10 repet.
Regular	29-20	19-10	9-5
Baja	< 20	< 10	< 5

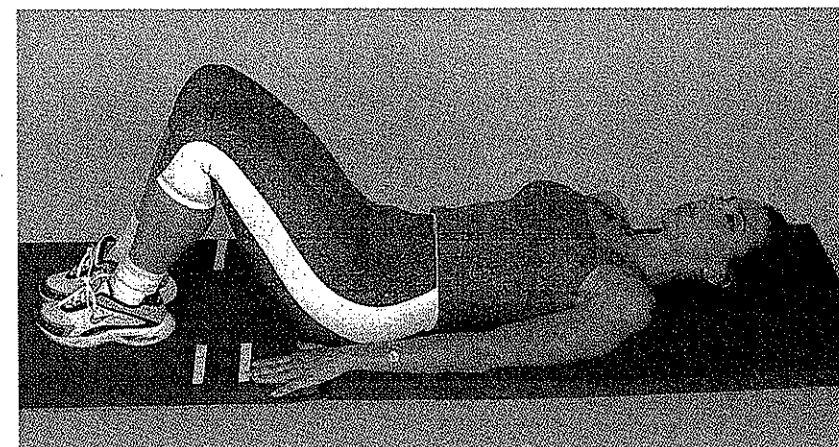
Valores de resistencia muscular

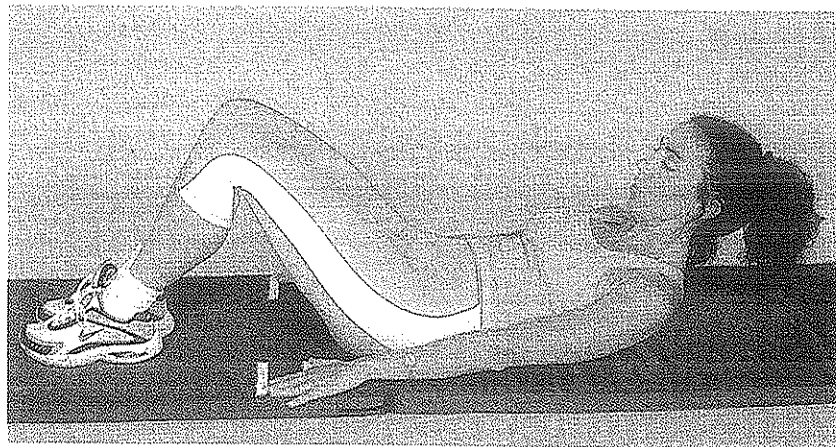
Mujeres	+ 25 años	+ 40	+ 55
Buena	> 25 repet.	> 20 repet.	> 15 repet.
Regular	15-24	10-19	5-14
Baja	< 15	< 10	< 5

♦ Test de resistencia abdominal

Consiste en contar el número de contracciones abdominales realizadas en forma correcta hasta el agotamiento.

Descanse sobre su espalda con los brazos a ambos lados del cuerpo y las palmas apoyadas en el suelo. Coloque dos piezas de cinta coincidiendo con el punto más lejano que alcance su brazo extendido. Ubique otras dos piezas de cinta a siete centímetros de distancia de las primeras.





Para realizar el test, flexione las piernas a 90 grados, con los pies separados treinta centímetros. Las puntas de los dedos de las manos deben tocar el borde superior de la primera cinta. Concéntrese en llevar las costillas hacia la cadera; de este modo, usted elevará el tronco. Deslice las puntas de los dedos hasta tocar el borde superior de la segunda cinta. Mantenga la posición, contrayendo los músculos abdominales durante dos segundos, y baje en forma controlada hasta la posición inicial.

Recuerde que debe tocar las cintas a ambos lados del cuerpo.

Valores mínimos al estirarse

Hombres y mujeres	+ 30 años	+ 45	+ 60
Buena	≥ 60 repet.	≥ 50 repet.	≥ 30 repet.
Regular	40-59	30-49	20-29
Baja	< 40	< 30	< 20

c) Flexibilidad

♦ Test del centímetro

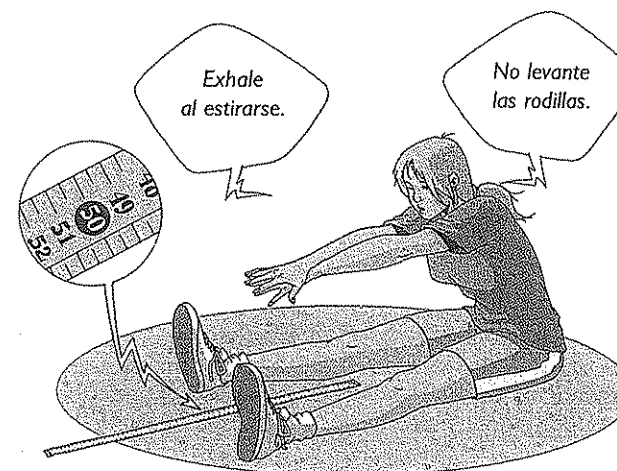
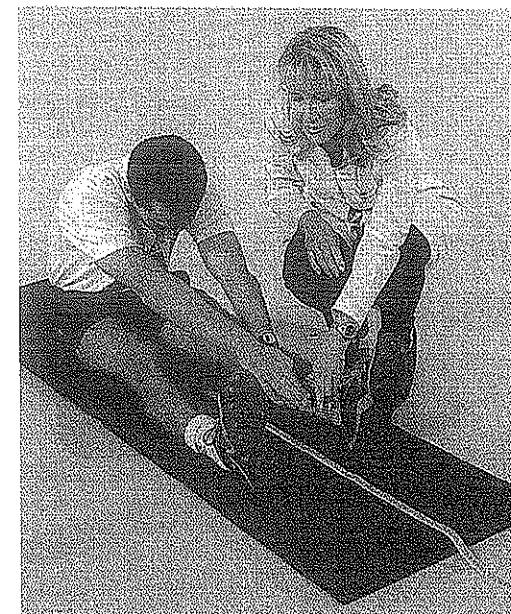
Antes de realizar este ejercicio de autoevaluación asegúrese de haber entrado en calor. Necesitará un centímetro. Siéntese en el suelo con el cen-

tímetro entre las piernas. Los pies estarán separados treinta centímetros. Los talones coincidirán con la marca de cincuenta centímetros. El cero debe apuntar hacia usted. La planta de los pies debe quedar en el valor 50.

Si no alcanza la punta de sus pies, los valores serán inferiores a 50. Por ejemplo, si queda a cinco centímetros de estos, el valor obtenido será 45. Si en cambio supera la punta de los pies en cinco centímetros, el valor será 55.

Examine la tabla de valores para evaluar su grado de flexibilidad.

Es ideal que alguien sostenga sus rodillas para evitar que las levante. Ponga una mano sobre la otra, haciéndolas coincidir a nivel de los dedos mayores. En forma lenta, y exhalando el aire, estírese lo más lejos que pueda. Mantenga la posición durante dos segundos. Descarte el primer valor y repita la prueba tres veces. Registre ese valor en la planilla de autoevaluación.



Valores de flexibilidad

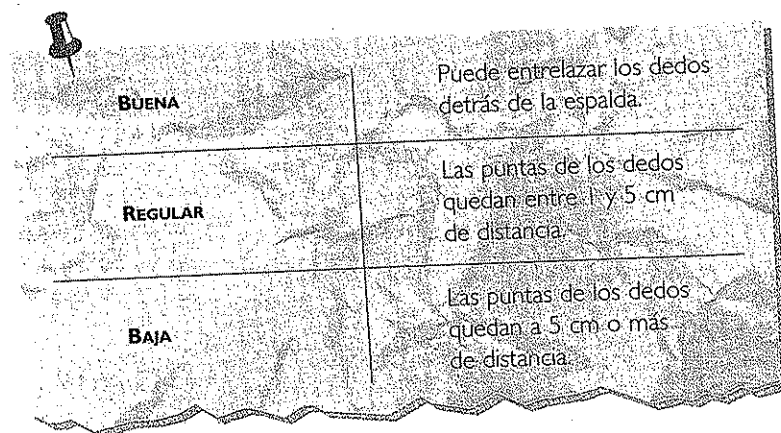
Hombres	+ 30 años	+ 45	+ 60
Buena	> = 65 cm	> = 60 cm	> = 55 cm
Regular	55-64	50-59	45-54
Baja	< 54	< 49	< 44

Valores de flexibilidad

Mujeres	+ 25 años	+ 40	+ 55
Buena	> = 70 cm	> = 65 cm	> = 60 cm
Regular	60-69	55-64	50-59
Baja	< 59	< 54	< 49

♦ Ejercicio de toma de manos detrás de la espalda

La recomendación en este caso es evaluar ambos lados.



(Ver los ejercicios de elongación para todas las áreas del cuerpo en página 139, y alternarlos.)

d) Composición corporal: relación cintura, cadera e índice de masa corporal

Para conocer sobre sus medidas corporales, puede utilizar dos índices:

▷ la relación cintura/cadera;

▷ el índice de masa corporal (IMC) o *Body Mass Index*.

1. Relación cintura/cadera

La grasa acumulada en la cintura constituye un riesgo para la salud mayor que aquella que se localiza en caderas y muslos. La grasa abdominal es de más rápida movilización: pasa fácilmente al torrente sanguíneo tanto cuando subimos de peso como al perderlo. En cada uno de estos pasajes aumenta la probabilidad de que parte de ella se deposite en las arterias; por ejemplo, las coronarias.

Cuando la grasa abdominal es abundante, el índice de enfermedad coronaria es elevado. Es el patrón masculino de distribución de grasa "en forma de manzana". El patrón femenino de acumulación de grasa en caderas, glúteos y muslos (pera) se relaciona en menor medida con el riesgo de enfermedad coronaria. Cuando una mujer aumenta grasa en su abdomen tomando la forma de manzana, su índice de enfermedad cardiovascular se eleva.

La grasa del abdomen es muy sensible a los cambios de ingreso/gasto calórico, mientras que la de caderas resulta mucho más difícil de movilizar y requiere de un plan personalizado de ejercicios y alimentación para modificarla. Se considera que es un reservorio de calorías para un eventual embarazo o un período de hambre.

Para determinar su composición corporal tomando en cuenta los niveles de acumulación de grasa proceda del siguiente modo:

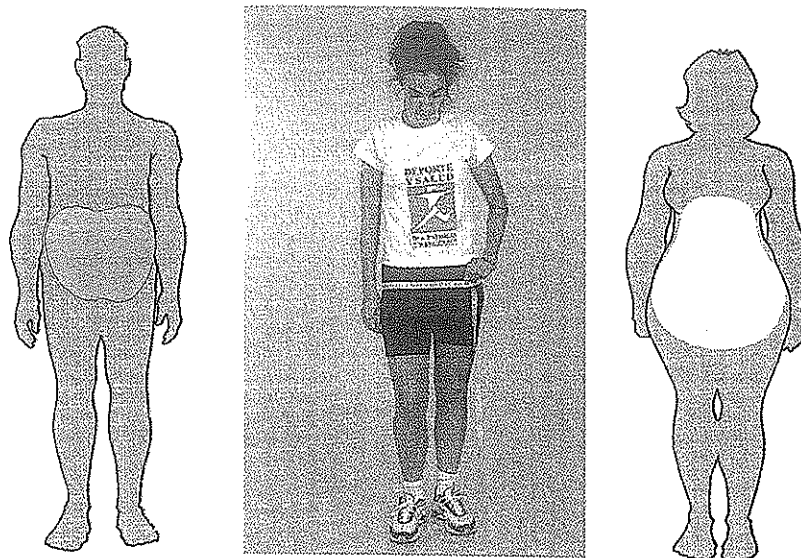
Paso 1: mida su cintura con un centímetro después de exhalar el aire.

Paso 2: mida su cadera con un centímetro en el punto máximo.

Paso 3: divida el valor de la cintura por el de la cadera.

HOMBRES: el resultado no debe ser superior a 0,90 metros.

MUJERES: un valor ideal estará por debajo de 0,80 metros.



Riesgo cardiovascular según el índice cintura/cadera • Hombres

Edad	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto
20-29	< 0,83	0,83-0,88	0,89-0,94	> 0,94
30-39	< 0,84	0,84-0,91	0,92-0,96	> 0,96
40-49	< 0,88	0,88-0,95	0,96-1,00	> 1,00
50-59	< 0,90	0,90-0,96	0,97-1,02	> 1,02
60-69	< 0,91	0,91-0,98	0,99-1,03	> 1,03

Riesgo cardiovascular según el índice cintura/cadera • Mujeres

Edad	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto
20-29	< 0,71	0,71-0,77	0,78-0,82	> 0,82
30-39	< 0,72	0,72-0,78	0,79-0,84	> 0,84
40-49	< 0,73	0,73-0,79	0,80-0,87	> 0,87
50-59	< 0,74	0,74-0,81	0,82-0,88	> 0,88
60-69	< 0,76	0,76-0,83	0,84-0,90	> 0,90

2. Índice de masa corporal (IMC):

Puede calcularse dividiendo el peso por la altura al cuadrado.

$$IMC = \frac{\text{peso}}{\text{altura} \times \text{altura}}$$

Para localizar rápidamente su IMC, busque la intersección entre su peso y su talla en la siguiente tabla:

Índice de masa corporal • Altura en metros

Peso(kg)	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00
55	24	23	21	20	19	18	17	16	15	14	14
60	27	25	23	22	21	20	19	18	17	16	15
65	29	27	25	24	22	21	20	19	18	17	16
70	31	29	27	26	24	23	22	20	19	18	18
75	33	31	29	28	26	24	23	22	21	20	19
80	36	33	31	29	28	26	25	23	22	21	20
85	38	35	33	31	29	28	26	25	24	22	21
90	40	37	35	33	31	29	28	26	25	24	23
95	42	40	37	35	33	31	29	28	26	25	24
100	44	42	39	37	35	33	31	29	28	26	25
105	47	44	41	39	36	34	32	31	29	28	26

Por ejemplo: si usted mide 1,65 m y pesa 60 kg, su *body mass index* es 22.

Índice de masa corporal • Altura en metros

Peso(kg)	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00
55	24	23	21	20	19	18	17	16	15	14	14
60	27	25	23	22	21	20	19	18	17	16	15
65	29	27	25	24	22	21	20	19	18	17	16
70	31	29	27	26	24	23	22	20	19	18	18
75	33	31	29	28	26	24	23	22	21	20	19
80	36	33	31	29	28	26	25	23	22	21	20
85	38	35	33	31	29	28	26	25	24	22	21
90	40	37	35	33	31	29	28	26	25	24	23
95	42	40	37	35	33	31	29	28	26	25	24
100	44	42	39	37	35	33	31	29	28	26	25
105	47	44	41	39	36	34	32	31	29	28	26

Índices de masa corporal (IMC) normales según edad y sexo

Grupo de edad	Índice de masa corporal	
	Mujeres	Hombres
19-24	19-24	19-24
25-34	20-25	20-25
35-44	21-26	20-25
45-54	22-27	20-25
55-64	23-28	20-25
+ 65	24-29	20-25

Clasificación de obesidad según el índice de masa corporal

Entre 20-24,9	Normal
Entre 25-29,9	Obesidad grado 1
Entre 30-39,9	Obesidad grado 2
40 o más	Obesidad grado 3

Test del equilibrio

Para evaluar el equilibrio y la coordinación sólo necesitará un cronómetro. Párese solamente sobre su pierna dominante (la que usted considere más fuerte), manteniendo la otra flexionada. Trate de permanecer el mayor tiempo posible sin apoyarse y sin caerse. El test dura un máximo de treinta segundos. Registre el tiempo que pueda mantenerse en equilibrio.

Test del equilibrio en segundos

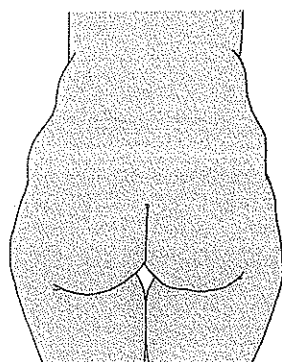
	+ 30 seg.	+ 45 seg.	+ 60 seg.
Bueno	> 20	> 15	> 7
Regular	20-10	7-15	3-7
Bajo	< 10	< 7	< 3

Si su equilibrio es bajo, es indispensable que comience un plan de acondicionamiento físico general y, especialmente, de fortalecimiento del tren inferior.

Evaluación de la estética

Durante el estudio de la composición corporal se definirán las adiposidades localizadas, el grado de "celulitis", como así también las

alteraciones de la circulación —como várices—, áreas donde el desarrollo muscular es insuficiente e hipotonías musculares.



Evaluación de adiposidades localizadas.

Complete la planilla con los resultados de sus tests.

El perfil de su acondicionamiento físico inicial				
Áreas	Test	Fecha	Resultados	Nivel
Capacidad cardiorrespiratoria	Test de los 1000 metros			
Resistencia muscular	Flexoextensiones de brazos			
	Test de resistencia abdominal			
Flexibilidad	Test del centímetro			
Composición corporal	Relación cintura/cadera			
	Índice de masa corporal			

Aquí comienza su plan de salud. A trabajar.

capítulo

5

Del sedentarismo a la acción. Este es mi método

La juventud parece ser un don que estamos condenados a perder, un bien que, cuando lo tenemos, no lo apreciamos, y cuando comenzamos a hacerlo, dejamos de poseerlo.

¿Qué significa ser joven? La etapa de la juventud se asocia a la rebeldía y la formación de la personalidad. Si lo analizamos desde una perspectiva meramente cronológica, tendremos que decir que un joven es una persona que ha completado la

adolescencia y aún no ha ingresado en la madurez. Un individuo de 30 años casado y con hijos pequeños difícilmente podrá ir a bailar todos los viernes y sábados hasta las seis de la mañana, desayunar a las ocho y media, y dormir hasta las cuatro de la tarde para reponerse de la trashedada y el alcohol. El horario de las discotecas sin duda marca un límite.

Las casas de videojuegos son lugares que podríamos denominar de "antisalud". Allí se mezclan niños de ocho y nueve años que han comenzado a hipnotizarse con la pantalla, con adolescentes y adultos que fuman un cigarrillo tras otro convirtiendo el lugar en un sitio irrespirable. Todo regado con música estridente, que impide el diálogo.

Esta clase de situaciones nada tiene que ver con las cualidades tan apreciadas de la juventud. Se trata de límites generacionales ajenos a nuestro cuerpo y cuyos fines son exclusivamente comerciales.

Existe sin embargo una alternativa, un prototipo diferente, en el que es posible destacar las reales virtudes de ser joven, vinculadas más a la condición fisiológica que a la edad. Y para alcanzarlo sólo se necesita tener ganas y paciencia.

Fisiología alude al funcionamiento de los sistemas de nuestro cuerpo. Poco a poco vamos perdiendo la eficiencia de estos sistemas, pero lo que hay que saber es que la mayor parte de esa pérdida es evitable, porque no se relaciona con el envejecimiento sino con el desuso y el abuso. Es posible sentirnos más vitales, con mayor energía y vivir más. El objetivo principal de este libro es que ustedes puedan saber realmente cómo se encuentran hoy y compararse con valores ideales según edad y sexo.

Para no perder la eficiencia de nuestros sistemas corporales, deberíamos preocuparnos por cuidar nuestro cuerpo desde muy temprana edad. Las agresiones físicas son acumulativas. No las advertimos inmediatamente, pero tarde o temprano los resultados aparecen.

Cuanto antes comencemos a evitar y corregir estas agresiones, nuestro cuerpo enlentecerá su deterioro. Cuanto más entrenamiento o funcionalidad le brindemos, más jóvenes nos mantendremos.

¿Cuál es mi objetivo?

Los niños y adolescentes tienen ganas de correr el día entero, de moverse, de jugar, de descubrir cosas nuevas. Al aparecer las obligaciones de adulto —como el estudio, el trabajo y la familia—, las personas dejan para más adelante, para cuando tengan tiempo, el cuidado de su cuerpo. Este cuidado no incluye únicamente la belleza estética, sino que implica sentirse bien, rendir al máximo, estar de buen humor y poder darles una dimensión más exacta a los desafíos cotidianos.

Dos factores importantes del envejecimiento son la pérdida de la movilidad y agilidad, y el miedo al ridículo. Justamente, uno de los signos más comunes del envejecimiento mental es la privación de nuestra capacidad de emprender nuevos desafíos físicos. "Ya no puedo, ya no estoy para estas cosas" o, peor aún, "estoy para cosas más importantes... no voy a estar saltando o andando en bicicleta...". Cuando se tienen más de 40 años, la idea de comenzar una actividad física en la cual uno aparezca ante los demás con escasa flexibilidad, sin aliento o evidenciando cierta torpeza, resulta paralizante. Por miedo al qué dirán, se opta entonces por alternativas más intelectuales.

Lo primero que debemos preguntarnos al comenzar un plan de acondicionamiento físico es cuál es nuestro objetivo. Dos son las opciones más comunes:

- mejorar el rendimiento físico y mental, previniendo las enfermedades y retrasando el envejecimiento;
- mejorar el rendimiento competitivo.

Si su objetivo es el primero, entonces debe encontrar una actividad física que, además de favorecer el cuidado de su salud, le resulte placentera o entretenida, y cumplirla. Para usted el *no pain no gain* ("sin dolor no hay beneficios") no existe. Deje el entrenamiento pesado para aquellos que quieran competir. Usted necesita algo que lo haga sentir bien. Pero también debe dejar de lado el qué dirán paralizante, porque de lo contrario nunca llegará a dar el primer paso.

Comencemos. Este es mi método.

Los pasos previos

Antes de elaborar un plan, tomo en consideración los siguientes puntos:

- ▷Cuál es el objetivo que ha motivado la consulta.
- ▷Cuáles son los resultados de los tests.
- ▷Cuál será el primer objetivo a alcanzar en seis semanas.
- ▷Cómo hacer de ese esquema teórico el plan físico más práctico, y eficaz.

Siempre pienso que la persona que está a punto de iniciar un plan no es una apasionada de la actividad física, sino que realiza un gran esfuerzo para poder mejorar. Me propongo entonces que esas ganas que hoy siente se mantengan con la misma intensidad a lo largo del tiempo y que cada minuto que utilice en su actividad física le brinde un resultado.

Una vez definidos los pasos previos, establezco un tiempo para cada área a modificar.

- ◆ Si los objetivos son:
 - ✓ descenso del peso corporal,
 - ✓ disminución de la fatiga y el cansancio,
 - ✓ cuidado del corazón,
 - ✓ control de lípidos en sangre,
 - ✓ control de la hipertensión arterial,

entonces el 60 por ciento del tiempo estará destinado al aumento de la capacidad aeróbica, el 30 por ciento corresponderá a la resistencia muscular y el 10 por ciento restante, a la elongación.

- ◆ Si los objetivos son:
 - ✓ incremento del tono y el peso musculares,
 - ✓ marcación,
 - ✓ mejoramiento estético,
 - ✓ postura y flexibilidad,

dedicaré el 50 por ciento del tiempo a ejercitar la resistencia muscular, el 35 por ciento a ejercicios aeróbicos y el 15 por ciento a elongación.

Importante: cuanto más desentrenado se encuentre, más rápidamente podrá observar los cambios y las mejoras.

¿Por qué los primeros planes son siempre más sencillos?

Los primeros planes son siempre más sencillos porque es mucho más fácil obtener un cambio importante en una persona muy excedida de peso y con una capacidad aeróbica extremadamente baja, o con una flexibilidad pobre, que cuando debe perder los dos últimos kilos y mantenerlos, o bajar la barrera de los cuarenta minutos para recorrer diez kilómetros. En este punto el entrenamiento y la dieta tienen que ser muy precisos, mientras que en las primeras tres etapas, la única clave es HACERLO.

Esta es la guía que diseñé para que usted aprenda a controlar la evolución de su acondicionamiento físico y de valores esenciales para el cuidado de su salud:

- ▷ Fecha de inicio del plan.
- ▷ Minutos en los 1000 metros.
- ▷ Peso inicial.
- ▷ Frecuencia cardíaca mínima y máxima durante el ejercicio.
- ▷ Tensión arterial de reposo.
- ▷ Análisis a corregir.
- ▷ Frecuencia semanal.
- ▷ Datos de cada día.

Evolución de los resultados

	Valores iniciales	6 Semanas	12 Semanas	18 Semanas	24 Semanas
Fecha	01/04/01				
Tiempo en minutos	12				
Categoría	Baja				
FC mín. y máx	110-136				
Peso en kg	87				
Tensión arterial	150-95				
Colesterol	245				
Triglicéridos	190				
Frecuencia semanal	3				

Repase los resultados del test de los 1000 metros y seleccione la categoría de su primer plan de trabajo.

TEST DE LOS 1000 METROS - CAMINANDO

CAPACIDAD AERÓBICA	+ 30 AÑOS	+ 45 AÑOS	+ 60 AÑOS
ALTA	< 10 min.	< 11 min.	< 12 min.
REGULAR	10-12 min.	11-13 min.	12-15 min.
BAJA	> 12 min.	> 13 min.	> 15 min.

Indicaciones que deberá leer antes de comenzar el plan

Semanas: un plan durará seis semanas. Dentro del mismo habrá variaciones en las distintas semanas.

Ejercicio: explica el tipo de ejercicio aeróbico que se utilizará. Por ejemplo, al comienzo usted sólo caminará y luego podrá agregar otras modalidades, como trote o carrera.

Tiempo: el tiempo de cada plan estará indicado en minutos. Recuerde que si el tiempo es prolongado en los planes más avanzados, usted podrá dividirlo en etapas durante el día. Por ejemplo, si el tiempo indicado es de treinta minutos, podrá caminar diez minutos a la mañana, diez minutos al mediodía y diez a la tarde.

Dividir el tiempo de ejercicio no disminuye los beneficios que este ocasiona sobre la salud. Sin embargo, si su objetivo es entrenar para mejorar su techo aeróbico o lograr una mayor *performance* deportiva, deberá realizar todo el entrenamiento aeróbico en una sesión continua.

Entrada en calor: antes de comenzar el ejercicio físico a buen ritmo, caminará durante cinco minutos a paso moderado. Esta etapa constituye la preparación cardiorrespiratoria y muscular para el trabajo real. Comenzar un trabajo en frío predispone a lesiones musculares.

Enfriamiento: al terminar el entrenamiento a ritmo, cualquiera sea la intensidad y el tiempo, es muy importante caminar a paso moderado y elongar. Esto permite que el corazón disminuya los latidos paulatinamente y no en forma brusca. La elongación evita que el músculo quede contraído y comience a doler, treinta y seis o cuarenta y ocho horas después del ejercicio, con lo cual perdería las ganas de continuar el plan.

Frecuencia semanal: indicará la cantidad de días por semana que deberá realizar el entrenamiento.

Frecuencia cardíaca: a través del control de la frecuencia cardíaca usted podrá manejar la intensidad del ejercicio. Le recordaré cómo calcular su frecuencia cardíaca máxima y mínima ideales para realizar el entrenamiento.

Debe partir del número 220 como frecuencia cardíaca máxima teórica

absoluta y restarle su edad para obtener su frecuencia cardíaca máxima. El rango de trabajo se lo indicaré en porcentajes, por ejemplo, entre el 65 y el 80 por ciento de su frecuencia cardíaca máxima. Veamos un ejemplo:

Cómo calcular la frecuencia cardíaca máxima y mínima de trabajo

220 menos su edad
Ejemplo: si usted tiene 45 años

$$\begin{array}{r} 220 \\ - 45 \\ \hline 175 \text{ FC máxima} \end{array}$$

Zona de trabajo: entre 65 y 80 % de su FC máx.

Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 175 \\ \times 65 \% \\ \hline 113 \text{ latidos por minuto} \\ \text{(FC mínima)} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 175 \\ \times 80 \% \\ \hline 140 \text{ latidos por minuto} \\ \text{(FC máxima)} \end{array}$$

En este ejemplo, la intensidad o zona de trabajo será entre 113 y 140 latidos por minuto. Es decir que usted caminará en esta etapa a un ritmo tal que su FC ascienda a un mínimo de 113 latidos por minuto y a un máximo de 140. Si camina a menor intensidad, estará subtrabajando y la práctica no será eficaz. Si supera la FC máxima, se cansará precozmente, se agitará y es probable que piense que es demasiado esfuerzo, y que-rrá abandonar.

Valores teóricos a utilizar como guía general para regular la intensidad de su trabajo físico

Edad	FC máx. teórica	60-75 %
20 años	200 *	120-150
30 años	190	114-142
40 años	180	108-135
50 años	170	102-127
60 años	160	96-120
70 años	150	90-112

*Latidos por minuto.

Cuidado: si usted está tomando alguna medicación para el control de la tensión arterial o arritmias, como betabloqueantes, este método no le servirá y su médico cardiólogo o deportólogo deberá indicarle cuáles son las frecuencias adecuadas para usted.

► Frecuencia cardíaca máxima tomada después del test de los 1000 metros: es importante registrarla porque nos ayudará a controlar la evolución y a medir la eficiencia del entrenamiento.

♦ **Distancia a cubrir en metros:** le proporcionamos también una distancia mínima y otra máxima a cubrir en cada plan. Usted irá progresando entre una y otra al mejorar su capacidad aeróbica con el entrenamiento. Esta distancia es producto de la velocidad mínima y máxima calculada para cada plan. Por ejemplo, la distancia a cubrir en el primer plan, categoría baja, en veinte minutos será de un mínimo de 1300 metros, y de un máximo de 1500.

♦ **Velocidad:** estarán indicadas las diferentes velocidades calculadas para cada plan. Por ejemplo, si la velocidad indicada es de 5 km/h, esto significa que, si usted camina una hora al ritmo que le indicamos, cubrirá 5000 metros. Pero si el tiempo indicado es de treinta y cinco minutos, la distancia a cubrir será de 2900.

Consejos prácticos

✓ Respetar la **frecuencia** semanal. De nada sirve salir el domingo a caminar durante una hora y media y mantenerse inactivo el resto de los días de la semana.

✓ Respetar la **intensidad**, dada en este plan por tres elementos:

- ▷ frecuencia cardíaca en latidos por minuto,
- ▷ distancia calculada,
- ▷ el agregado de braceo (mover los brazos activamente al caminar) aumenta la intensidad.

✓ Respetar el **tiempo**. Si le parece poco, no se preocupe. Tiene toda la vida por delante para ir aumentándolo. Y más concretamente, las seis semanas de cada plan.

Si observa los tres parámetros, habrá cumplido con los tres principios del *fitness*:

F: Frecuencia

I: Intensidad

T: Tiempo

Un ejemplo: así quedará armada su planilla de trabajo para completar.
EDAD: 45 años. Intensidad o zona de trabajo: 60-75 por ciento.

Primera semana • Categoría baja • Primer plan

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
Lunes	Caminata	20	105-131 FC mín./FC máx.	1300-1500	4 a 4,5 km/h
Martes					
Miércoles					
Jueves					
Viernes					
Sábado					
Domingo					

Como miembro *fellow* del Colegio Americano de Medicina del Deporte (ACSM), una de las entidades más importantes del mundo en el estudio y difusión de las ciencias aplicadas al deporte, sigo su recomendación respecto del tiempo necesario de actividad física para el cuidado de la salud. Este ha ido cambiando, desde un mínimo de veinte minutos de actividad aeróbica tres veces por semana a la indicación actual de treinta minutos todos los días.

Importante: mi objetivo es que usted **COMIENCE**, que abandone hoy y para siempre el sedentarismo, causa número uno de enfermedad, mortalidad y vejez prematura.

Si el primer plan le resulta demasiado sencillo, no se preocupe: irá aumentando progresivamente los tiempos y las intensidades, y variando las formas de trabajo. En cuanto a la frecuencia semanal, el método recomienda:

♦ **Plan de despegue o arranque:** tres veces por semana.

♦ **Segundo plan:** cuatro a cinco veces por semana.

♦ **Tercer plan y para siempre:**

a. Plan salud y control del peso corporal: una actividad aeróbica todos los días de la semana, de treinta a cuarenta y cinco minutos (el tiempo puede dividirse en el día). Recuerde que cada minuto de actividad física cuenta para su salud. Por ejemplo:

- ✓ caminar y/o trotar,
- ✓ bicicleta fija o móvil.

b. Plan de entrenamiento: dos a tres veces por semana de un trabajo más completo, que ponga énfasis en:

- ✓ mejorar su techo aeróbico,
- ✓ fortalecer sus músculos,
- ✓ mejorar su flexibilidad.

Capacidad aeróbica

Primer plan - Categoría baja

♦ Semana 1

Ejercicio: sólo caminará. Comience con veinte minutos de caminata activa, precedidos por cinco minutos de caminata suave para entrar en calor.

Tiempo: en este plan, los tiempos serán similares para las distintas edades. Entrará en calor durante cinco minutos de paseo moderado. Luego, trabajo real a ritmo, que será de veinte minutos.

Frecuencia semanal: tres veces. Calcule, con la simple cuenta que le enseñé, cuál es su frecuencia cardíaca máxima y las frecuencias mínima y máxima de su zona de trabajo, que serán entre el 60 y el 75 por ciento.

Velocidad: velocidad mínima: 4 km/h; velocidad máxima: 4,5 km/h.

Primera semana - Categoría baja - Primer plan

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
Lunes	Caminata	20	105-131 FC mín./FC máx.	1300-1500	4 a 4,5 km/h
Martes					
Miércoles					
Jueves					
Viernes					
Sábado					
Domingo					

♦ ¿Cómo continuar?

Durante las primeras seis semanas no modificará la forma de ejercitación, es decir que continuará con la caminata. Tampoco alterará la intensidad. Sólo lo hará entre los límites ya determinados:

FC: 105-131 latidos por minuto

Velocidad: 4-4,5 km/h

Tiempo y distancia: Aumentarán.

Segunda semana: 2 min. + Frecuencia: 3 veces. Categoría baja. Primer plan

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
Lunes	Caminata	22	105-131	1450-1650	4 a 4,5 km/h

Tercera y cuarta semanas: 3 min. + Frecuencia: 3 veces. Categoría baja. Primer plan

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
Lunes	Caminata	25	105-131	1650-1900	4 a 4,5 km/h

En la quinta y sexta semanas mantendrá el ejercicio (caminata), con el agregado de braceo activo, lo que sumará intensidad a su trabajo.

Quinta semana: 2 min. + Frecuencia: 3 veces. Categoría baja. Primer plan

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
Lunes	Caminata	27	105-131	1800-2000	4 a 4,5 km/h

Sexta semana: 3 min. + Frecuencia: 3 veces. Categoría baja. Primer plan

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
Lunes	Caminata	30	105-131	2000-2250	4 a 4,5 km/h

Si usted no alcanza la distancia mínima indicada en el primer plan, es porque está caminando a una velocidad inferior a 4 km/h y probablemente el test le haya llevado más de trece minutos.

Primer plan - Categoría regular

Si usted se ubicó en la categoría regular, este será su primer plan aeróbico.

Ejercicio: caminata activa.

Tiempo: cambiará según las edades.

Frecuencia cardíaca: entre el 65 y el 80 por ciento de la máxima obtenida para su edad.

Cómo calcular la frecuencia cardíaca máxima y zonas mínima y máxima de trabajo

220 menos su edad
Ejemplo: si usted tiene 40 años

$$\begin{array}{r} 220 \\ - 40 \\ \hline \end{array}$$

180 FC máxima

Zona de trabajo: entre 65 y 80 % de su FC máx.
Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 180 \\ \times 65\% \\ \hline \end{array}$$

117 FC mín. de trabajo

$$\begin{array}{r} 180 \\ \times 80\% \\ \hline \end{array}$$

144 FC máx. de trabajo

Cifras promedio a utilizar como guía general para regular la intensidad del trabajo físico

Edad	FC máx. teórica	65-80 %
20 años	200 lat. por min.	130-160
30 años	190	123-152
40 años	180	117-144
50 años	170	110-136
60 años	160	104-128
70 años	150	97-120

♦ Semanas 1 y 2

Grupo: más de 30 años

Siempre entrará en calor con una caminata suave de cinco minutos.

Ejemplo 40 años

Primera y segunda semanas. Categoría regular. Primer plan. +30 años

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
Lunes	Caminata activa	25	117-144 FC mín./FC máx.	2200	5,5 km/h

Ejemplo 50 años

Primera y segunda semanas. Categoría regular. Primer plan. +45 años

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
Lunes	Caminata activa	25	110-136 FC mín./FC máx.	2000	5 km/h

En personas mayores de 60 años, dividiremos el tiempo inicial de trabajo de la siguiente manera:

- ▷ cinco minutos de caminata suave como entrada en calor;
- ▷ diez minutos de caminata a ritmo (velocidad de 4 km/h);
- ▷ dos minutos de caminata suave para recuperarse, respirar hondo y realizar algunos ejercicios de flexibilidad de piernas, circunducción de brazos y movilidad de cuello;
- ▷ retomar la caminata activa durante seis a diez minutos más, para terminar con cinco minutos de caminata suave como enfriamiento de los músculos.

Ejemplo 60 años

Primera y segunda semanas. Categoría regular. Primer plan. +60 años

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
Lunes	Caminata activa	10+2+10	104-128 FC mín./FC máx.	700 (+2 min.) + 700	4 km/h

Edad: más de 60 años, comenzarán con un plan básico.

◆ Semanas 3 y 4

Mantendrán la velocidad y aumentarán el tiempo.

Tercera y cuarta semanas. Categoría regular. Primer plan. +30 años

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
Lunes	Caminata activa	30	117-144 FC mín./FC máx.	2750	5,5 km/h

Tercera y cuarta semanas. Categoría regular. Primer plan. +45 años

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
Lunes	Caminata activa	30	110-136 FC mín./FC máx.	2500	5 km/h

Tercera y cuarta semanas. Categoría regular. Primer plan. +60 años

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
Lunes	Caminata activa	12+2+12	104-128 FC mín./FC máx.	800 (+2 min.) + 800	4 km/h

◆ Semanas 5 y 6

En la quinta y sexta semanas aumentará el tiempo del ejercicio y la intensidad al agregar braceo activo.

Quinta y sexta semanas. Categoría regular. Primer plan. +30 años

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
Lunes	Caminata activa	40	117-144 FC mín./FC máx.	3600	5,5 km/h

Quinta y sexta semanas. Categoría regular. Primer plan. +45 años

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
Lunes	Caminata activa	35	110-136 FC mín./FC máx.	2900	5 km/h

Quinta y sexta semanas. Categoría regular. Primer plan. +60 años

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
Lunes	Caminata activa	30	104-128 FC mín./FC máx.	2000	4 km/h

Primer plan - Categoría alta

Usted ya tiene una buena resistencia aeróbica. El objetivo en esta etapa será optimizarla.

Seguiremos utilizando sólo caminata como forma de ejercitación aeróbica.

Primera y segunda semanas. Categoría alta. Primer plan. +30 años

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
Lunes	Caminata activa	30	117-144 FC mín./FC máx.	3000	6 km/h

Primera y segunda semanas. Categoría alta. Primer plan. +45 años

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
Lunes	Caminata activa	30	110-136 FC mín./FC máx.	2750	5,5 km/h

Primera y segunda semanas. Categoría alta. Primer plan. +60 años

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
Lunes	Caminata activa	15+2+15	104-128 FC mín./FC máx.	1250 (+2 min.) + 1250	5 km/h

♦ Semanas 3 y 4

Aumento del tiempo y la intensidad del ejercicio agregando braceo activo.

Tercera y cuarta semanas. Categoría alta. Primer plan. +30 años

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
Lunes	Caminata activa	35	117-144 FC mín./FC máx.	3500	6 km/h

Tercera y cuarta semanas. Categoría alta. Primer plan. +45 años

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
Lunes	Caminata activa	35	110-136 FC mín./FC máx.	3200	5,5 km/h

Tercera y cuarta semanas. Categoría alta. Primer plan. +60 años

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
Lunes	Caminata activa	17+2+17	104-128 FC mín./FC máx.	1400 (+2 min.) + 1.400	5 km/h

♦ Semanas 5 y 6

Quinta y sexta semanas. Categoría alta. Primer plan. +30 años

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
Lunes	Caminata activa	40	117-144 FC mín./FC máx.	4000	6 km/h

Quinta y sexta semanas. Categoría alta. Primer plan. +45 años

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
Lunes	Caminata activa	40	110-136 FC mín./FC máx.	3600	5,5 km/h

Quinta y sexta semanas. Categoría alta. Primer plan. +60 años

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
Lunes	Caminata activa	35	104-128 FC mín./FC máx.	3000	5 km/h

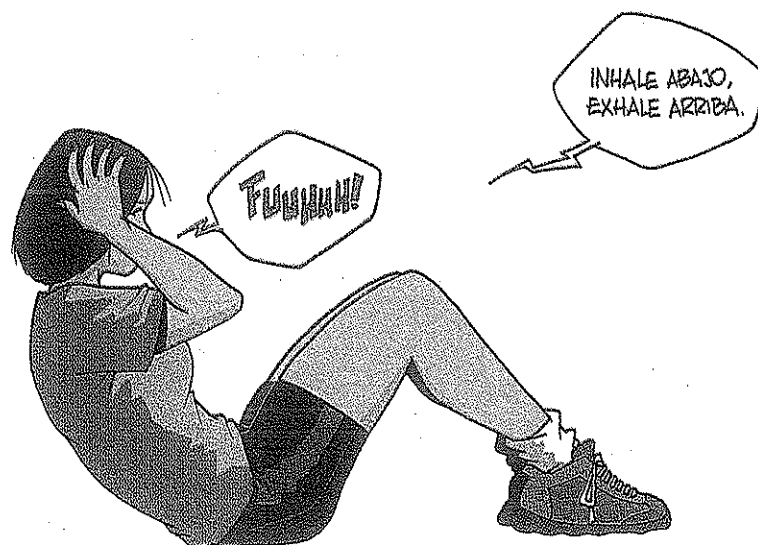
A continuación veremos los ejercicios de fortalecimiento muscular y flexibilidad para completar su acondicionamiento físico.

Resistencia muscular

El aumento de la fuerza y de la resistencia musculares es fundamental para el cuidado de la salud y de la estética. Su disminución ocasiona incapacidades progresivas y pérdida de las formas, y produce la aparición de lesiones, especialmente lumbalgias y hernias de disco.

No debe excederse en el número de repeticiones con la falsa idea de quemar grasa localizada. Esto es un mito y constituye uno de los errores más frecuentes. Los ejercicios que le indicaré le servirán para aumentar la resistencia, la fuerza muscular, fortalecer los huesos, mejorar la postura y mantener o incrementar el tono muscular, que incide de modo directo sobre la estética. No sirven en cambio para la reducción localizada.

Es fundamental que utilice una correcta técnica de respiración. Para cerciorarse de estar respirando adecuadamente, hágalo de la siguiente manera: en cada ejercicio, exhale siempre en el momento de realizar el esfuerzo e inspire cuando vuelva a la posición original.



Si en la evaluación su resistencia muscular resultó baja, comenzará el plan de mejoramiento de su capacidad muscular.

Plan de resistencia muscular

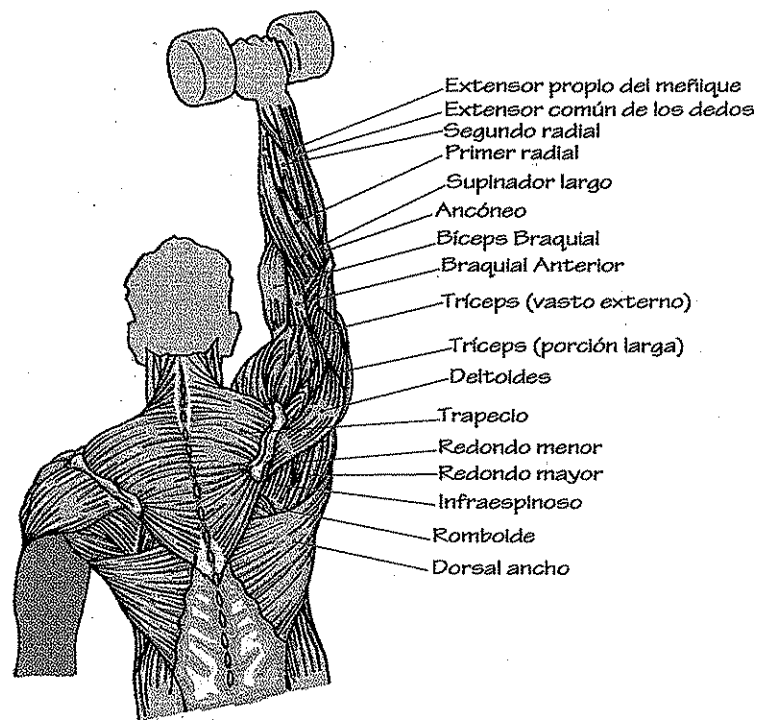
Resultado del test: bajo

Usaremos algunos ejercicios que hemos tomado en el test. Siempre realizará actividad física para fortalecer el tren superior, medio e inferior. En las semanas 1, 2 y 3, dos veces por semana, y en las semanas 4, 5 y 6 en adelante, tres a cuatro veces por semana.

Si no le alcanza el tiempo para hacer los ejercicios de resistencia muscular después del aeróbico, puede realizarlos en otro momento. Pero recuerde que siempre es importante entrar en calor antes de hacerlos.

Tampoco es necesario realizarlos todos juntos. Puede dividirlos por grupos musculares o por series. Por ejemplo, el lunes tren superior, el martes abdominales y espinales, y el miércoles piernas.

I. Tren superior: pecho - hombros - brazos - espalda



Flexoextensiones de brazos

MUJERES

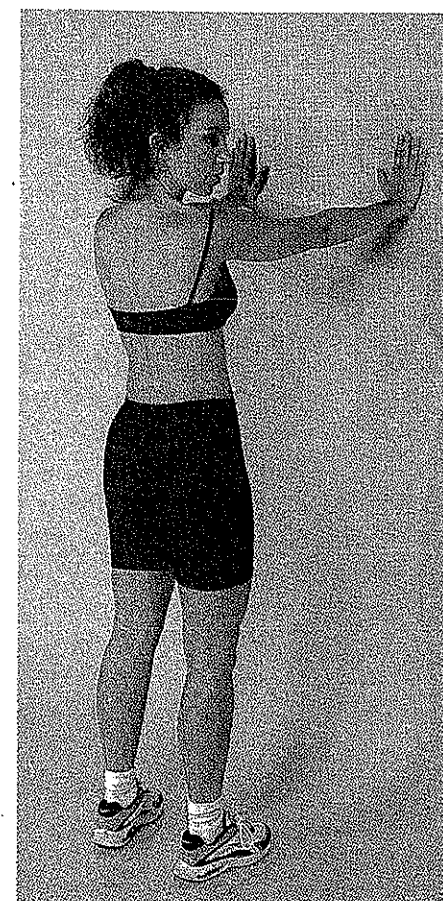
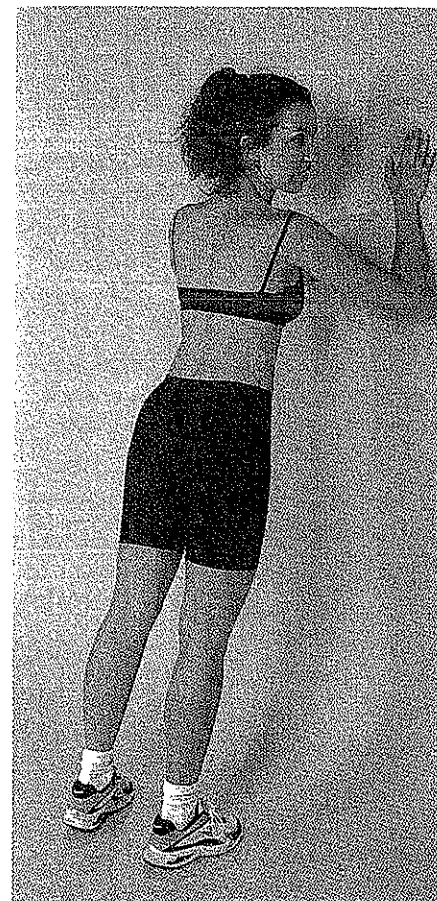
♦ Semanas 1, 2 y 3

Despegarse de la pared: de pie contra la pared, empujará despegándose de ella.

Series: dos.

Repeticiones: cinco a diez. (Realice el máximo número que le sea posible.)

Pausa de descanso entre series: un minuto.



♦ Semanas 4, 5 y 6

a) Despegarse de la pared.

Series: dos.

Repeticiones: doce a veinte.

Pausa: cuarenta y cinco segundos.

b) Flexoextensiones con rodillas en piso.

Series: una.

Repeticiones: dos a diez (máximo posible).

HOMBRES

♦ Semanas 1, 2 y 3

Si ha completado menos de cinco repeticiones en el test de evaluación, comenzará con flexoextensiones con rodillas apoyadas. (Ver capítulo 4.)

Series: dos.

Repeticiones: cinco a veinte (máximo número posible).

Pausa: un minuto.

♦ Semanas 4, 5 y 6

a) Flexoextensiones con apoyo de rodillas.

Series: dos.

Repeticiones: quince a treinta (máximo número posible).

Pausa: cuarenta y cinco segundos.

b) Flexoextensiones sin apoyo de rodillas.

Series: una.

Repeticiones: dos a diez. Si no puede realizarlas, agregue otra serie con apoyo de rodillas, aumentando dos a cinco repeticiones por semana.

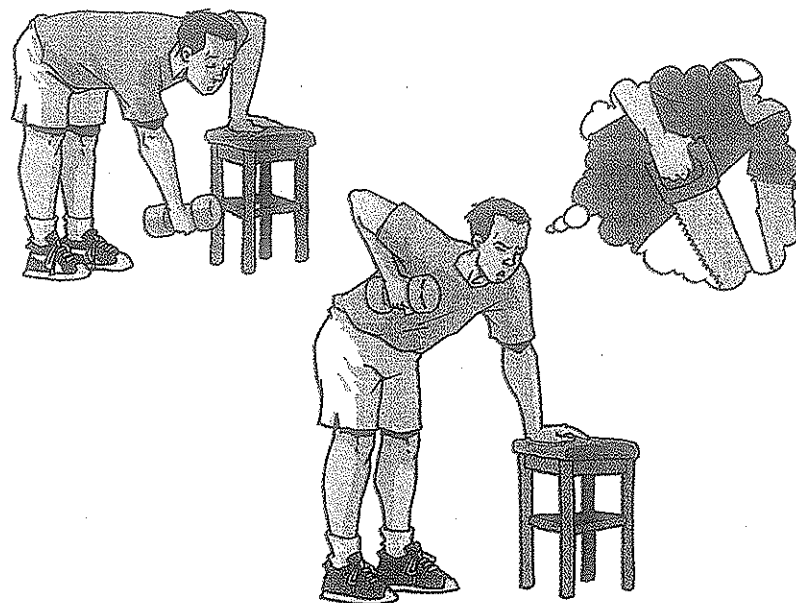
Deberá proveerse de pesas o mancuernas. Para las mujeres: de medio a dos kilogramos; para los hombres, de dos a diez kilogramos.

¿Cómo se calcula el peso a utilizar?

El peso adecuado será aquel que le permita hacer las repeticiones indicadas. Ejemplo: si las repeticiones indicadas son doce, y usted fácilmente puede llegar a disciséis o dieciocho, entonces el peso es bajo. Si en cambio usted sólo puede llegar a ocho, ese peso es demasiado alto. Como indicación general, si usted puede realizar entre cuatro y seis repeticiones en más o en menos que las indicadas, el peso debe ser modificado.

Para completar el trabajo de tren superior, en esta etapa agregaremos otros dos ejercicios.

Músculo dorsal: es el mayor músculo de la espalda. Utilizaremos un ejercicio denominado "serrucho", porque imita la acción de serruchar, y otro que trabaja el tríceps detrás de la nuca:



Serrucho

Apoye una mano en un banco, la espalda recta paralela al banco. Baje y suba la mancuerna como si fuese un serrucho. Exhale al subir la mancuerna.

♦ Semanas 1, 2 y 3

Mujeres: 1 a 2 kg.

Hombres: 2 a 5 kg.

Series: una.

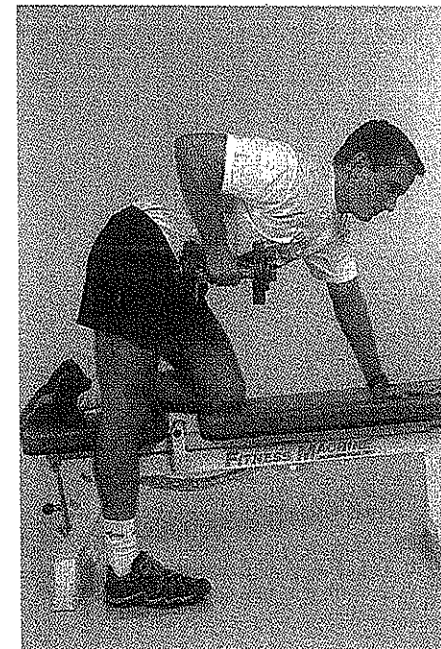
Repeticiones: diez a doce con cada brazo.

♦ Semanas 4, 5 y 6

Series: dos.

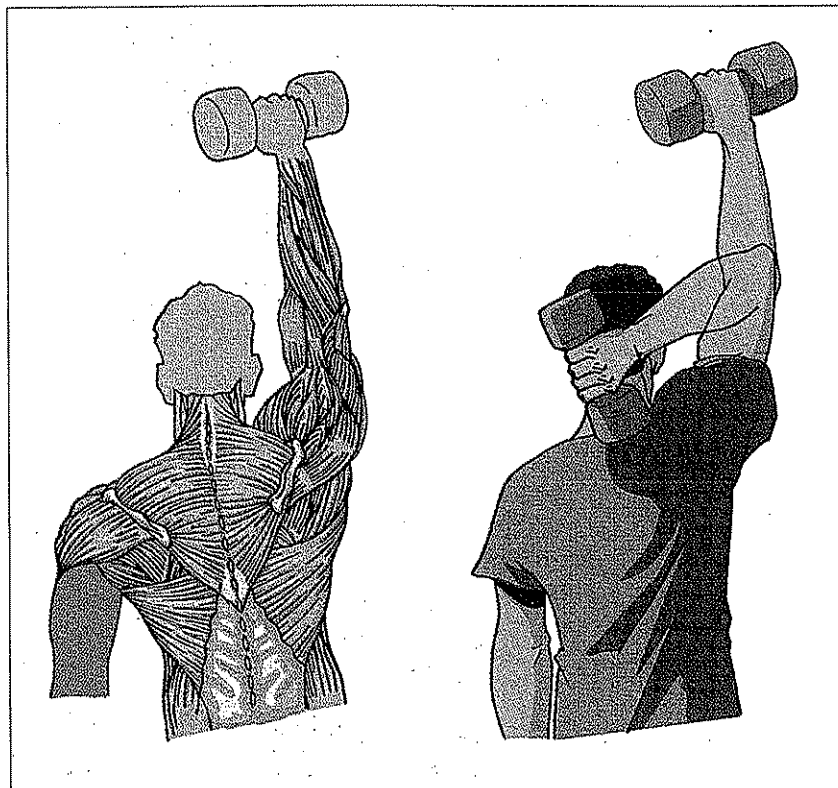
Repeticiones: diez a doce.

Pausa: un minuto.



Tríceps detrás de la nuca

Manteniendo siempre el codo en dirección al techo, suba y baje la pesa detrás de la nuca.



♦ Semanas 1, 2 y 3

Mujeres: 1/2 kg.

Hombres: 2 kg.

Series: una.

Repeticiones: diez a quince.

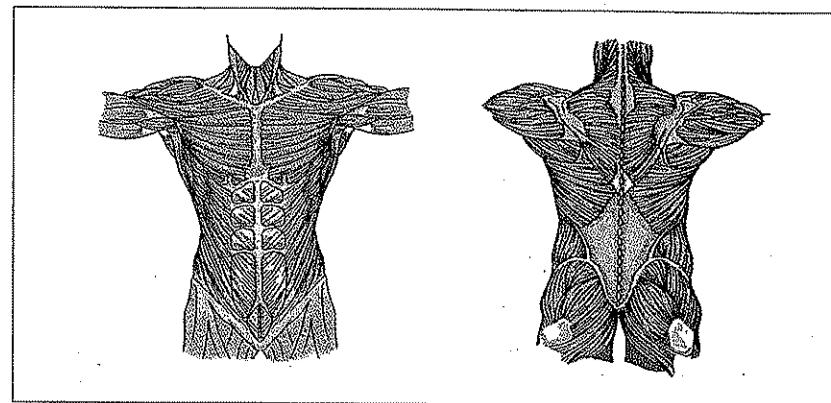
♦ Semanas 4, 5 y 6

Series: dos.

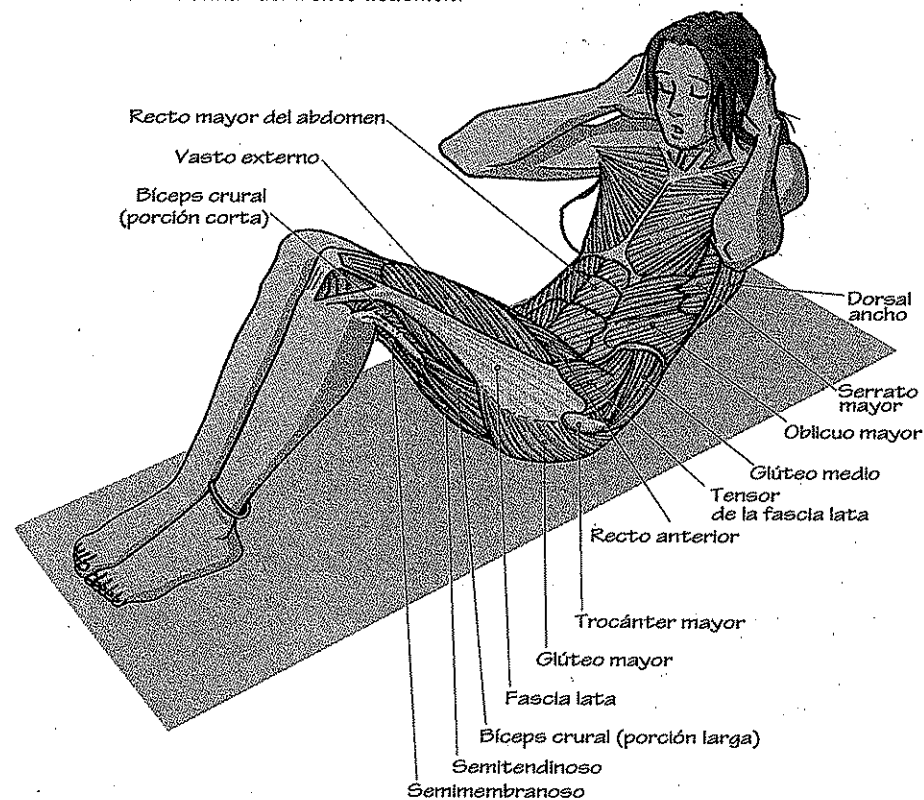
Repeticiones: diez a quince.

Pausa: treinta segundos.

II. Tren medio: abdominales - espinales



Corset muscular del tronco abdomen.



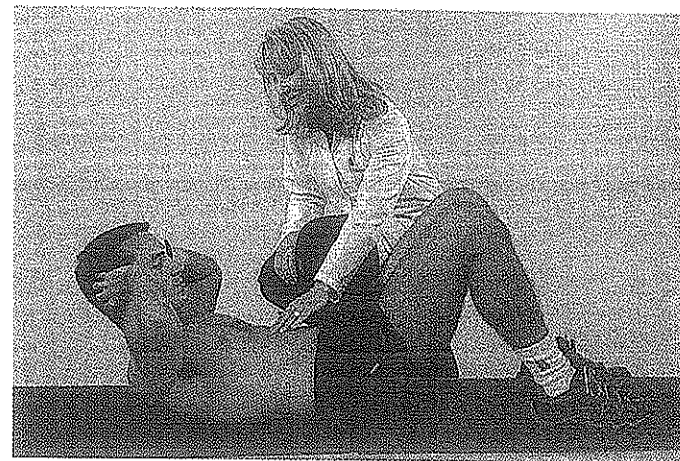
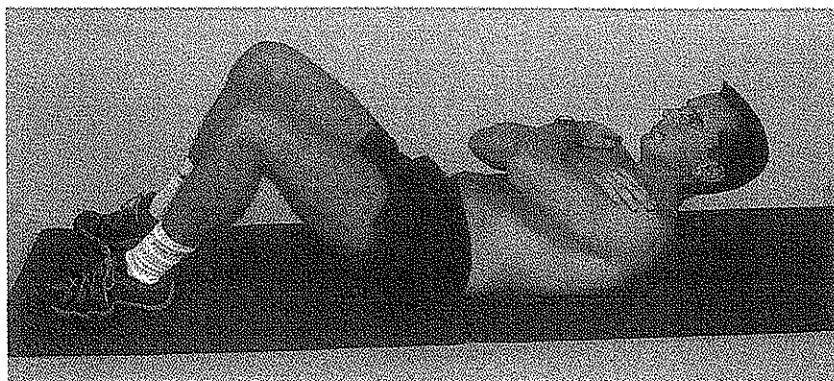
Antes de realizar los ejercicios abdominales, lea las siguientes recomendaciones

✓ Cuidado con el cuello (peligro de dolor) esto sucede cuando entrelazamos las manos detrás de la nuca y presionamos sobre el cuello al realizar los abdominales. El resultado será una contractura cervical con dolor. También se produce dolor cuando, en lugar de flexionar el tronco o de levantarnos a partir de los hombros, lo hacemos moviendo el cuello.

✓ Recuerde que estos ejercicios son para trabajar el abdomen, por lo tanto, usted no debe movilizar el cuello. Coloque los brazos cruzados delante del pecho o, si prefiere, toque suavemente con los dedos las orejas, para marcar una posición de los brazos.

✓ Deberá despegar del suelo tan sólo los hombros hasta la espalda media. No necesita realizar la tradicional flexión completa de tronco hasta las rodillas, ya que no trabajará correctamente los abdominales y es probable que sufra una lumbalgia.

✓ Flexione siempre las piernas para realizar los ejercicios abdominales y protegerá su zona lumbar.



Otra forma segura de realizar los abdominales y de autoevaluarse permanentemente es utilizar el test de resistencia abdominal empleando las dos cintas (cfr. capítulo 4).

Abdominales superiores cortos

Cualquiera sea la técnica de brazos que utilice –yemas en las orejas, brazos cruzados delante del pecho o deslizando las palmas de las manos como en la evaluación–, recuerde que lo importante es despegar los hombros y el tercio superior de la espalda, concentrándose en sentir el esfuerzo en la parte superior y central del abdomen.

Comience con una serie de diez a veinte repeticiones y, a medida que fortalezca sus abdominales, aumentelas hasta un total de treinta. Después descansa, treinta segundos a un minuto, y comience una nueva serie. Si trata de hacer muchas repeticiones seguidas, es probable que altere la técnica y no trabaje los abdominales en forma correcta. Realice más series de menor cantidad de repeticiones, pero sumamente concentrado en la zona que está trabajando.

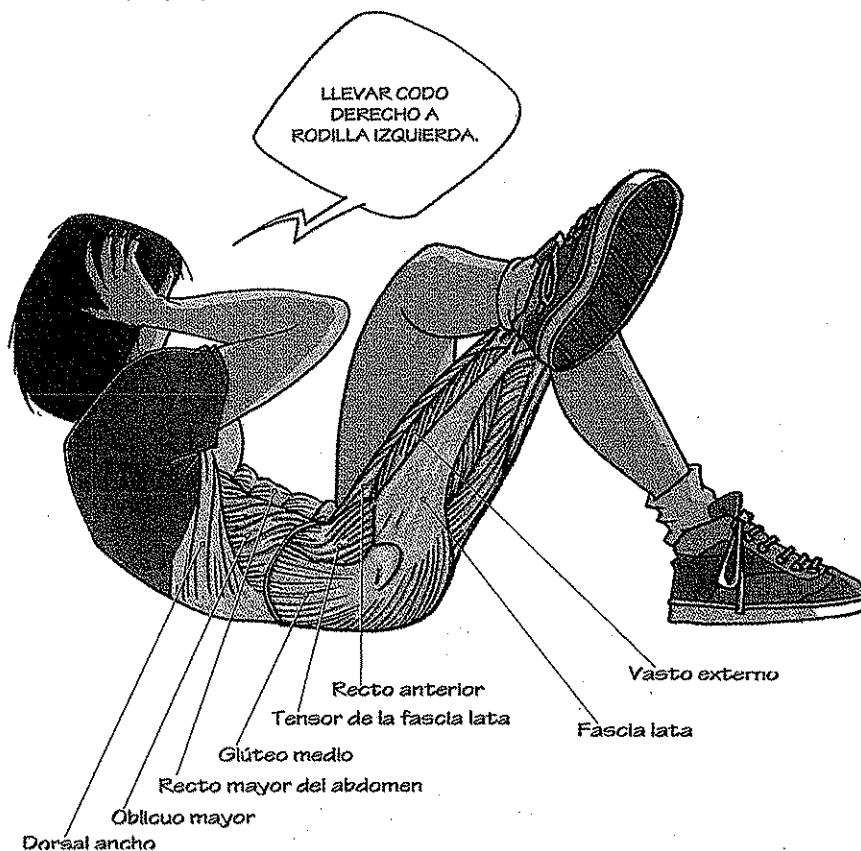
Respiración: exhale cuando sube, inspire al bajar.

Oblicuos mayor y menor

Pocos conocen la importancia de fortalecer los músculos oblicuos del abdomen para mantener una cintura fina y fuerte. Cruce el pie izquierdo sobre la rodilla derecha. Coloque la mano derecha a la altura de la ore-

ja, con el codo flexionado. Levante el tronco tratando de tocar con el codo derecho la rodilla izquierda.

Para llegar a tocar el codo con la rodilla, se necesita un tiempo de entrenamiento. Al comenzar, sólo marque la posición, levantando el tronco en forma oblicua. Comience con una serie de cuatro a doce repeticiones de cada lado y aumentelas de modo progresivo. Al llegar a veinticinco, descanse y agregue una nueva serie.



Abdominales y flexores de cadera

Acostado boca arriba, con los brazos extendidos en cruz, lleve las rodillas al pecho tratando de despegar los glúteos del piso. Al volver a la posición inicial, no extienda las piernas totalmente ya que sobrecargará la zona lumbar.

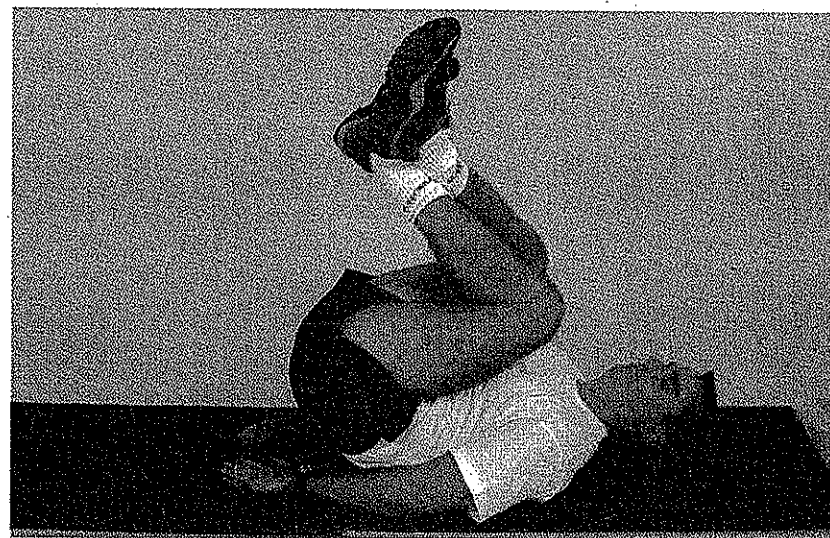
Comience con cuatro a doce repeticiones y aumente progresivamente hasta llegar a veinte. Cuando pueda superar esta cantidad será el momento de agregar una segunda serie.

Superserie: al iniciar el segundo plan recomiendo trabajar los músculos de la región abdominal en superserie, es decir:

- ▮ una serie de abdominales superiores cortos;
- ▮ una serie de oblicuos derechos;
- ▮ una serie de oblicuos izquierdos;
- ▮ una serie de abdominales inferiores y flexores de cadera.

Esto constituye un circuito de ejercicios abdominales. A medida que el entrenamiento va ganando mayor resistencia, repetiremos un segundo circuito de ejercicios abdominales después de descansar uno a dos minutos. (Si bien es discutible la denominación de superiores e inferiores aplicados a los abdominales, aquí lo hacemos para poner énfasis en la zona de mayor trabajo.)

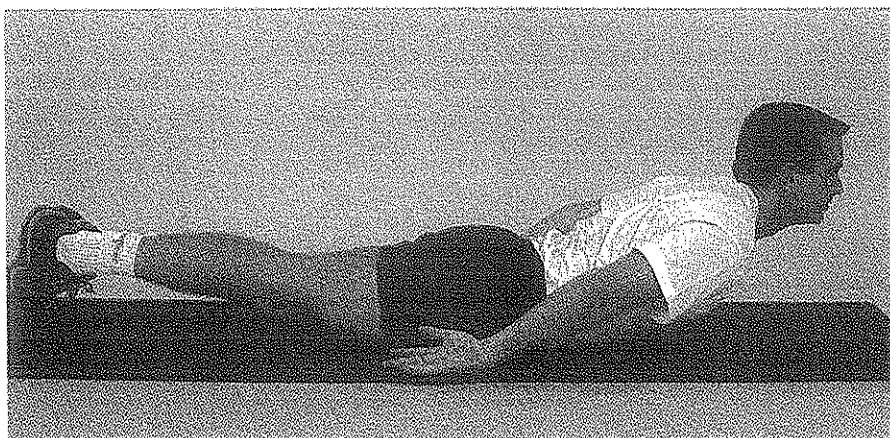
Otra forma de trabajar los abdominales con seguridad es utilizar el arco abdominal, con el cual es posible realizar los mismos ejercicios que describimos anteriormente. Los más avanzados agregarán al arco una resistencia en forma de pequeñas herraduras.



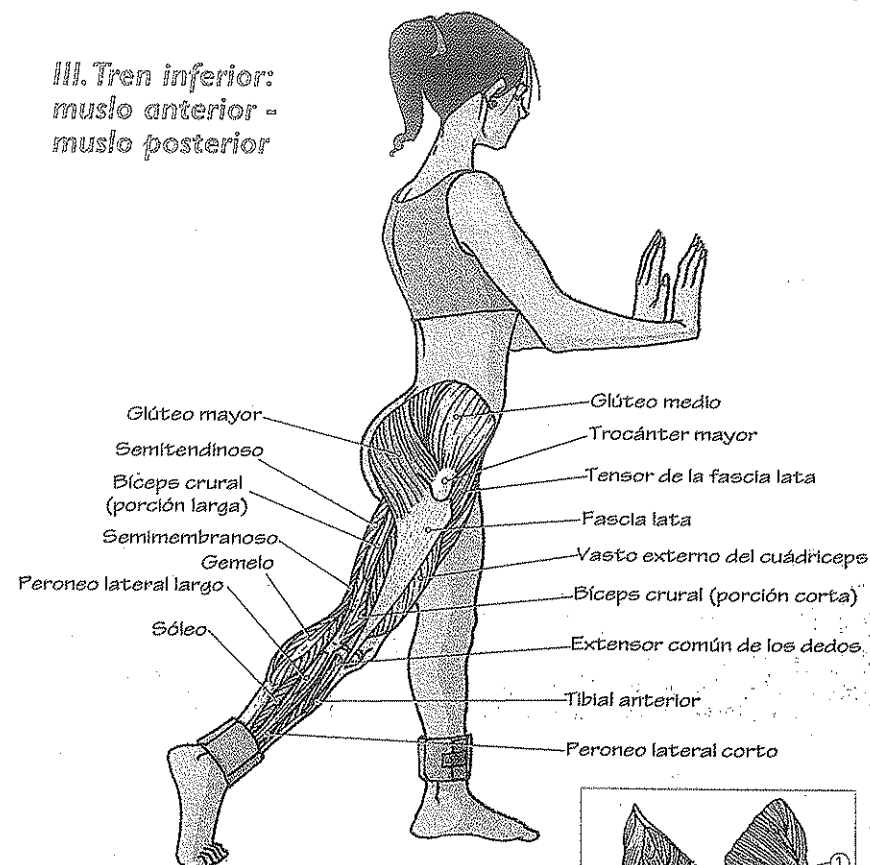
Espinales

Al trabajar el tren medio no olvidemos los músculos espinales. Boca abajo, con los brazos a los lados del cuerpo, despegue el pecho del piso y mantenga la posición de dos a cinco segundos. Comience con dos repeticiones, de dos a cinco segundos de duración, hasta llegar a cinco o siete repeticiones, de cinco a diez segundos.

Cuidado: mantenga el cuello derecho. No lo hiperextienda.

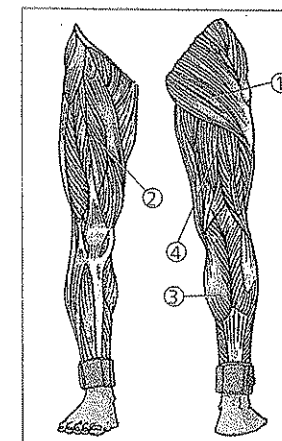


III. Tren inferior: muslo anterior - muslo posterior



El tren inferior es un cono formado por muchos de los músculos más grandes y fuertes del cuerpo. Las mujeres deben trabajar especialmente las piernas, porque estos músculos tienden a debilitarse y a perder su tono rápidamente.

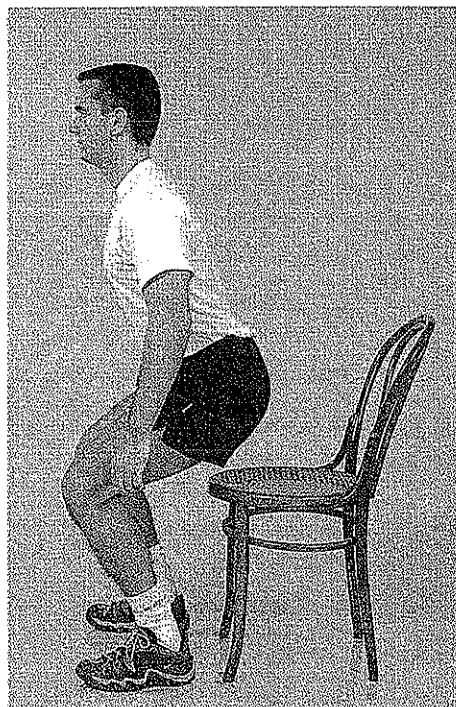
Cuádriceps: es el músculo más importante de la parte anterior del muslo. Es extensor de la rodilla, vital para actividades básicas, como levantarse de una silla o subir una escalera. Al no trabajarlo se atrofia rápidamente, pero con entrenamiento puede fortalecerse.



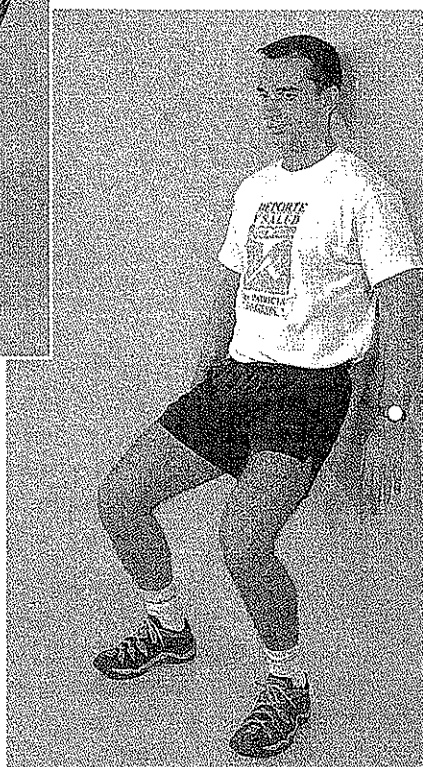
1. Glúteo mayor.
2. Cuádriceps.
3. Gemelo.
4. Isquiotibiales.

Deslizamiento por la pared

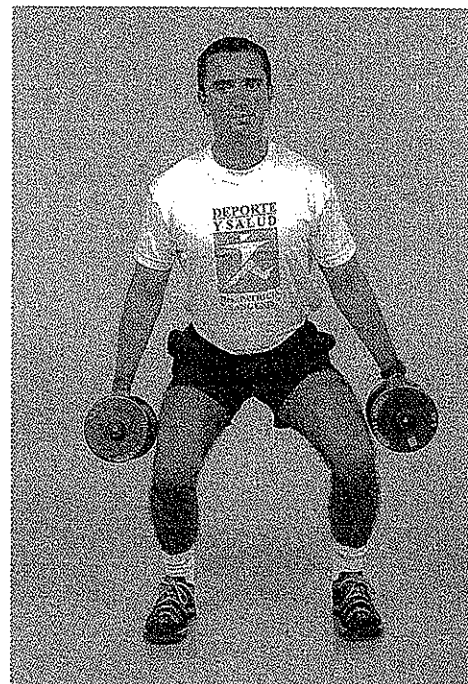
A aquellos que recién inician este ejercicio les recomiendo apoyar la espalda contra la pared, los pies separados entre sí, y de esta 25-30 centímetros. Deslizarse hacia abajo hasta que los muslos estén paralelos al piso.



Para los que se inician: poner como referencia un banquito pegado a la pared de una altura de alrededor de 45 cm, como muestra la figura, el cual se utilizará para sentarse sólo en caso de necesidad.



Para los intermedios: simplemente deslizarse por la pared, sin necesidad del banco.



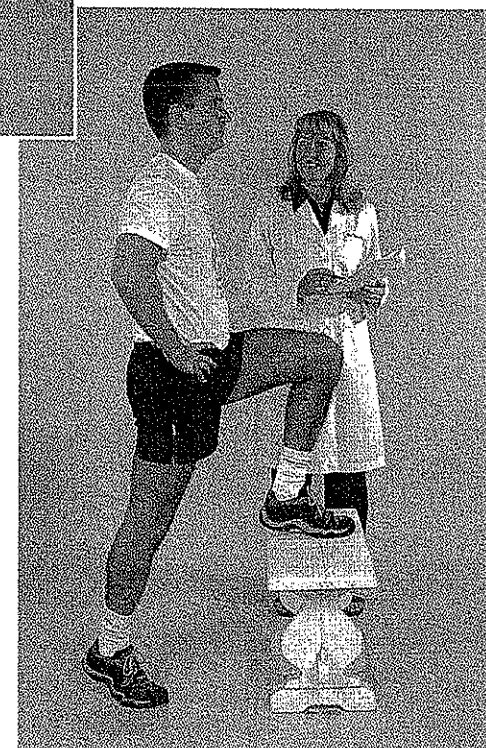
Para los avanzados: realizar este ejercicio, fundamental para el trabajo de piernas, sin utilizar la pared. Intentarán agregar peso en ambas manos, con mancuernas de 2 a 5 kilogramos. Es fundamental la alineación de la espalda. Comenzar con una serie de cinco repeticiones e ir aumentando hasta llegar a tres series de doce a quince repeticiones.

Subir y bajar de un banco

Subir y bajar en series de veinte segundos para los principiantes, de cuarenta para los intermedios y de sesenta segundos para los avanzados.

Técnica: manos en la cintura para evitar el impulso. Subir el pie derecho, luego el izquierdo, bajar el pie derecho, bajar el izquierdo. Al terminar los treinta segundos, subir primero el pie izquierdo.

Avanzados: utilizar el banco de 40 centímetros.



Nota: recuerde que la pierna que más trabaja es la que sube primero, por eso las series a realizar siempre deben ser pares, para completar un trabajo equivalente para ambas piernas.

Parte posterior de la pierna, glúteos e isquiotibiales: los glúteos son músculos fundamentales para la postura y deben ser trabajados siempre que se realicen abdominales.

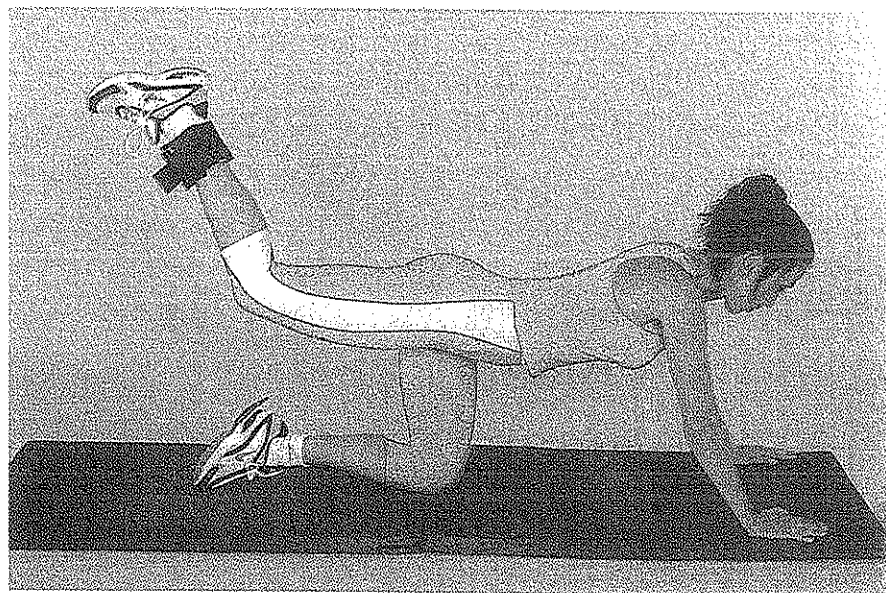
Ejercicio de glúteos

En la posición conocida como "en cuatro patas", con manos y rodillas apoyadas en el piso, flexione noventa grados la rodilla derecha y eleve el pie como si quisiera empujar el techo.

▮ *Principiantes:* comenzar con una serie de seis a diez repeticiones por lado.

▮ *Intermedios:* dos series de ocho a quince repeticiones por lado.

▮ *Avanzados:* dos series de ocho a quince repeticiones con tobillera.



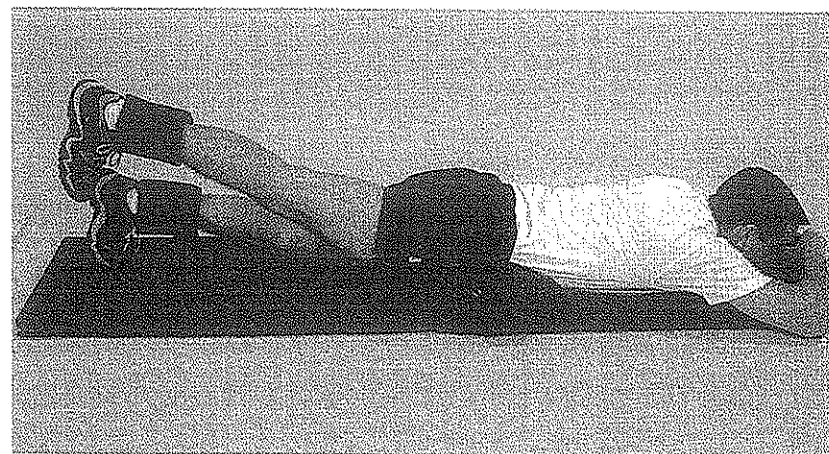
Ejercicio de glúteos y isquiotibiales

Acostado boca abajo, con las piernas extendidas, levante la pierna derecha sin flexionar la rodilla. Complete el ejercicio y repita con la pierna izquierda. Sería útil colocar un almohadón debajo del abdomen, para proteger la zona lumbar al realizar este ejercicio.

▮ *Principiantes:* comenzar con una serie de seis a diez repeticiones por lado.

▮ *Intermedios:* dos series de ocho a quince repeticiones por lado.

▮ *Avanzados:* dos series de ocho a quince repeticiones con tobillera.

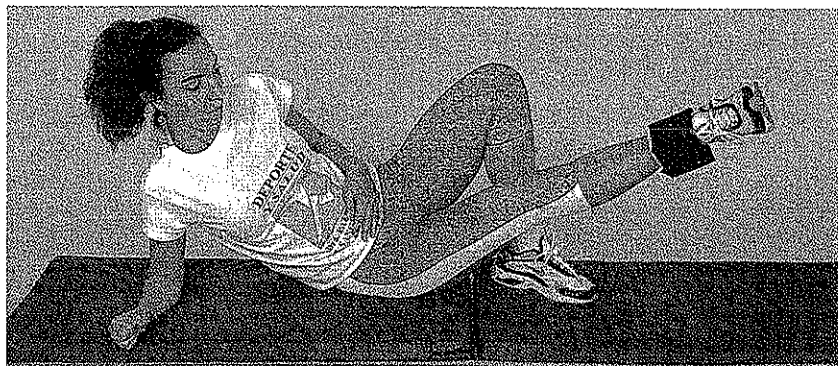


Parte interna y parte externa de muslos: están formadas por los músculos aductores y abductores. En la vida diaria los utilizamos muy poco, por lo que tienen tendencia a volverse hipotónicos y flácidos. Es fundamental su trabajo, especialmente en las mujeres, por lo menos dos veces por semana. Le mostraré ejercicios sencillos que no necesitan aparatología especial. Cuando quiera aumentar la resistencia, agregue tobilleras o bandas elásticas.

Ejercicio de aductores (parte interna del muslo)

De costado sobre el piso o colchoneta, extienda la pierna que va a bajar y mantenga la otra flexionada, como muestra la fotografía. El ejercicio consiste en subir y bajar la pierna.

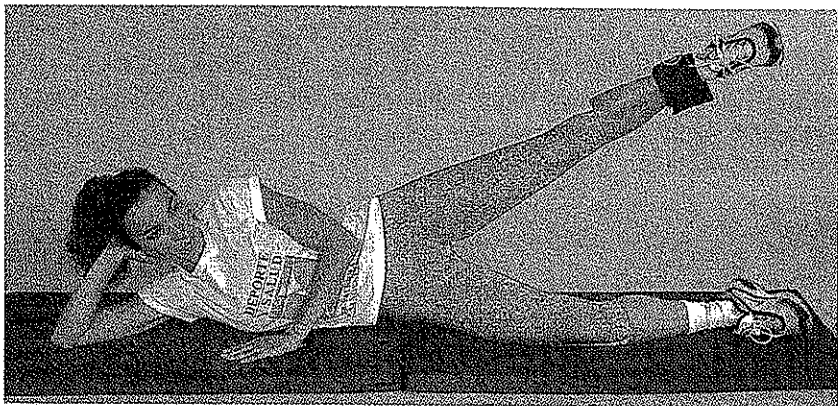
- ▶ *Principiantes:* comenzar con una serie de ocho a doce repeticiones por lado.
- ▶ *Intermedios:* dos series de ocho a quince repeticiones por lado.
- ▶ *Avanzados:* dos series de ocho a quince repeticiones con tobillera.



Trabajo de abductores (parte externa del muslo)

De costado sobre el suelo o colchoneta, como muestra la fotografía, levante la pierna entre 40 y 50 centímetros, manteniendo la rodilla extendida. Complete ambos lados.

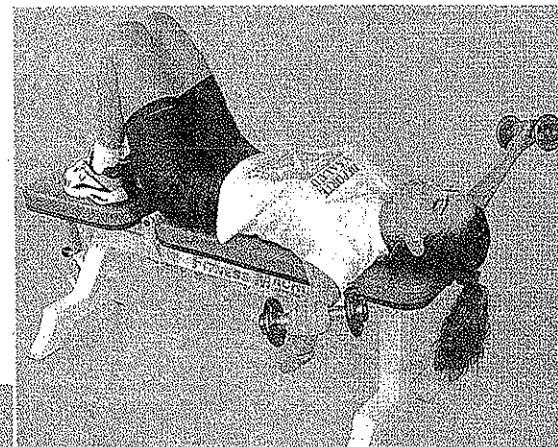
- ▶ *Principiantes:* comenzar con una serie de ocho a doce repeticiones por lado.
- ▶ *Intermedios:* dos series de ocho a quince repeticiones por lado.
- ▶ *Avanzados:* dos series de ocho a quince repeticiones con tobillera.



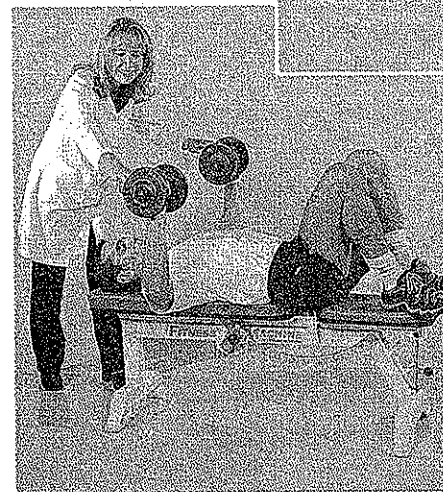
Ejercicios adicionales de resistencia muscular para planes medios y altos

Tren superior

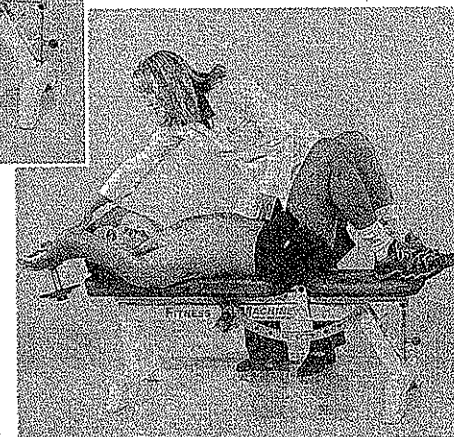
▶ Trabajar en series de doce a quince repeticiones; comenzar con una serie y llegar a tres series de cada ejercicio.



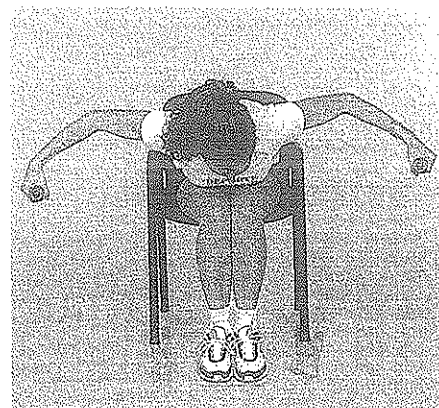
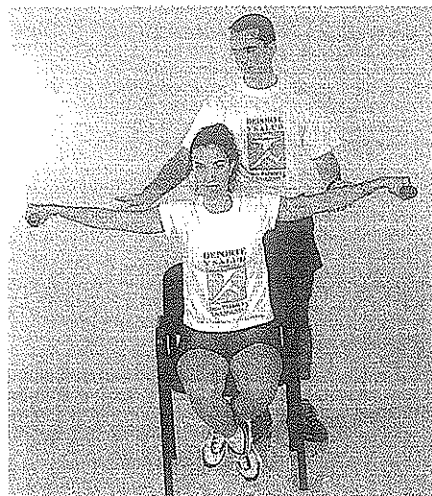
Pecho: aperturas con mancuernas.



Pecho: press con mancuernas.



Pecho y tríceps: pull-over.

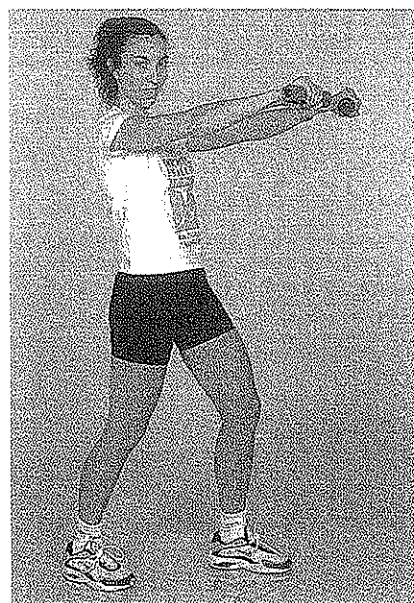


Vuelos posteriores.

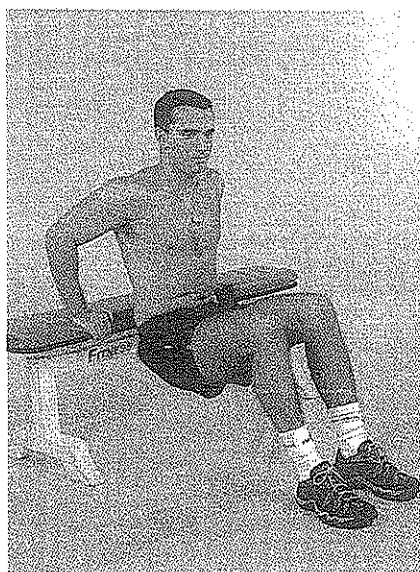
Vuelos laterales.

▮ Trabajo para hombros y tríceps: completar quince a veinticinco repeticiones por serie. Comenzar con una serie, llegar a tres o cuatro series.

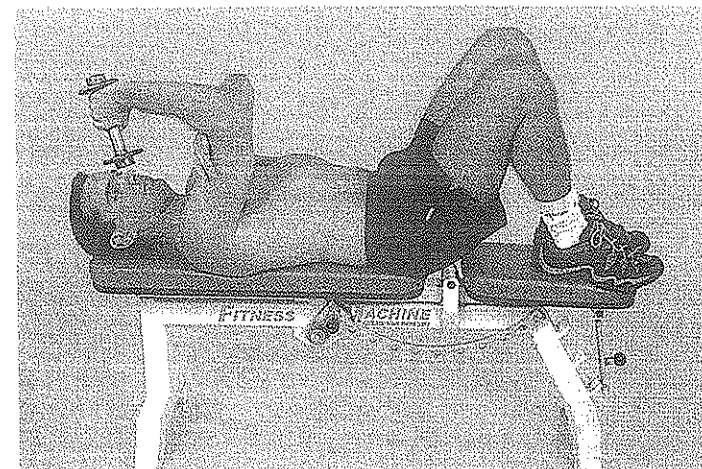
Descanso entre series: un minuto.



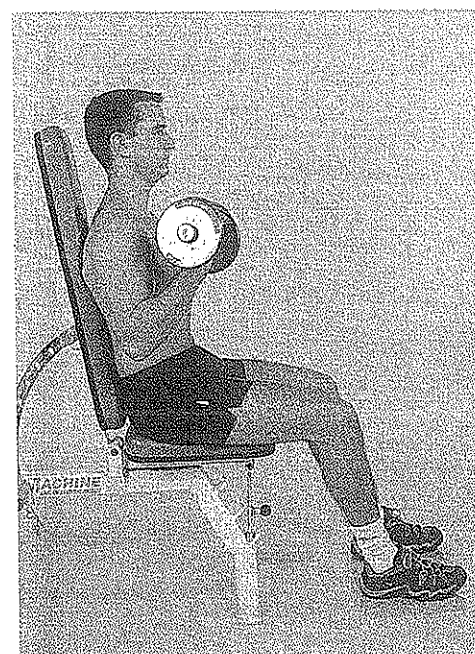
Vuelos frontales.



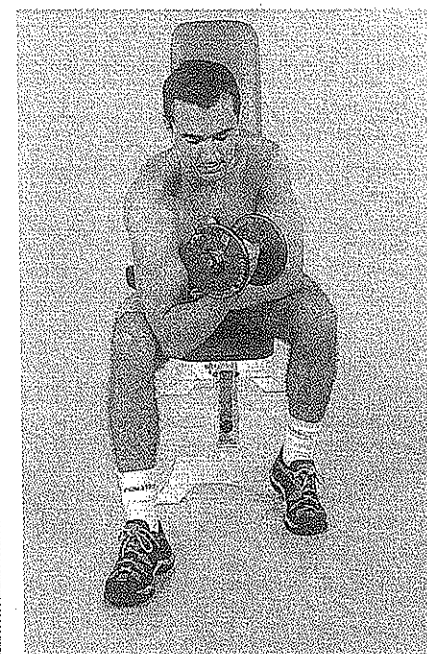
Tríceps fondos con piernas flexionadas.



Tríceps acostado boca arriba.



Bíceps flexión de brazo con mancuerna.

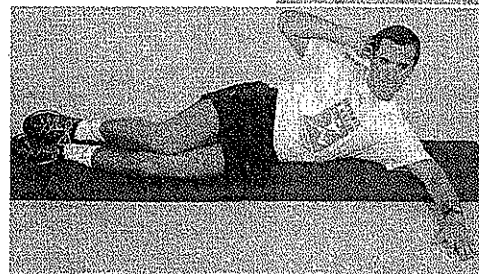
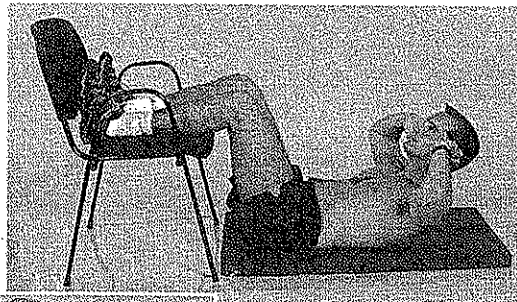


Bíceps concentrados con mancuernas.

▮ Completar ocho a doce repeticiones por serie. Dos o tres series por lado.

Tren medio

*Abdominales
con piernas
sobre silla.*

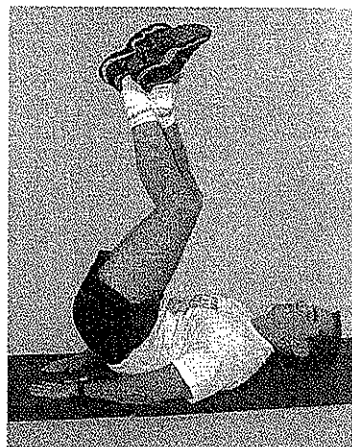


*Abdominales
laterales.*

Comenzar con dos series de cada ejercicio, quince a veinticinco repeticiones por serie.



Elevaciones de cadera.

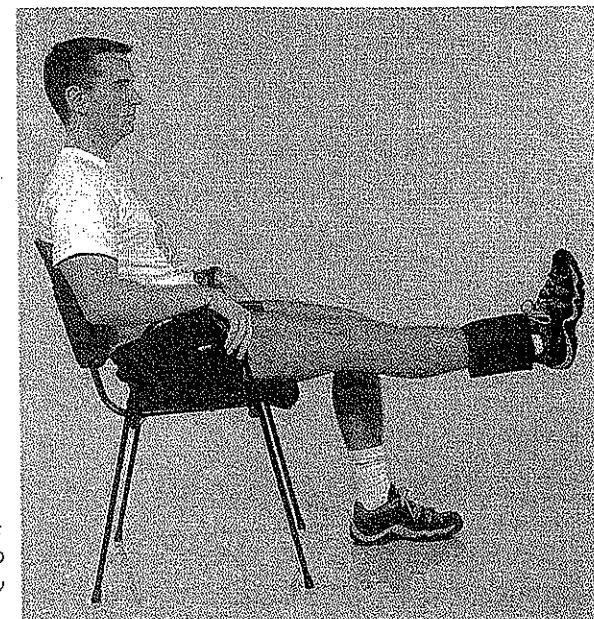


*Abdominales
con arco:
superiores cortos.
Llevando las
rodillas
al costado
derecho se
trabajarán los
oblicuos
izquierdos,
y viceversa.*

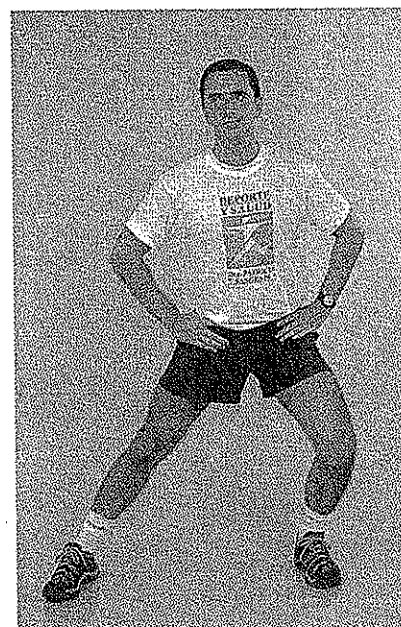


Tren inferior

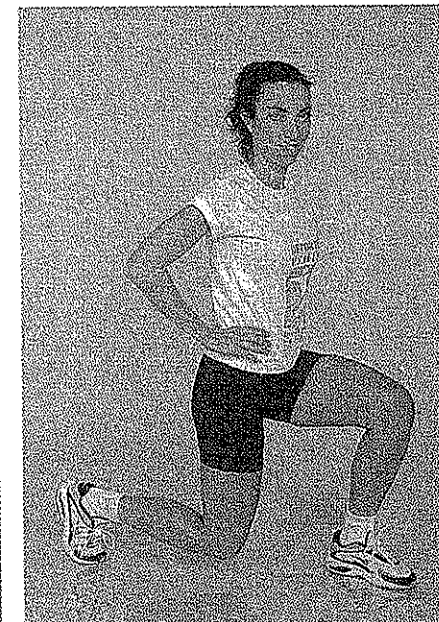
Comenzar con una serie de ocho repeticiones, progresar hasta un máximo de tres series por doce a quince repeticiones por lado.



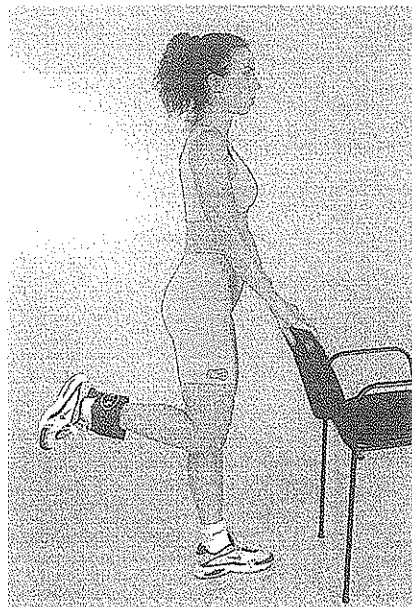
*Cuádriceps;
sentado
en silla, con y
sin tobillera.*



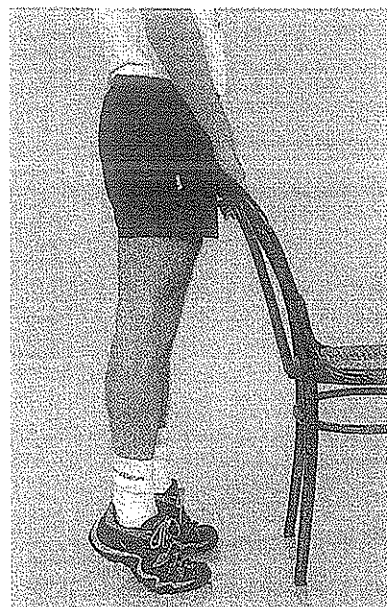
Estocadas laterales.



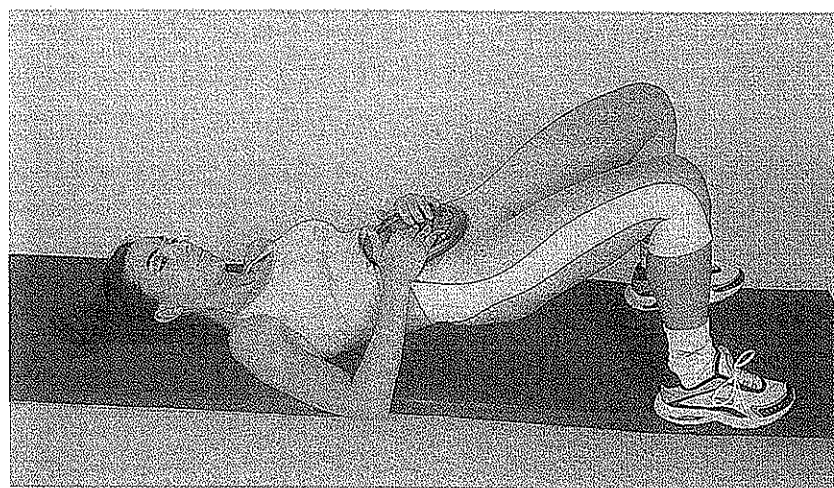
Estocadas frontales.



Isquiotibiales con tobillera de pie.

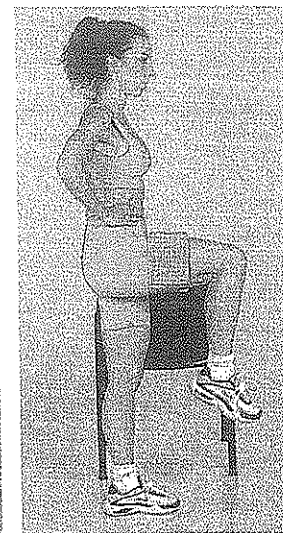
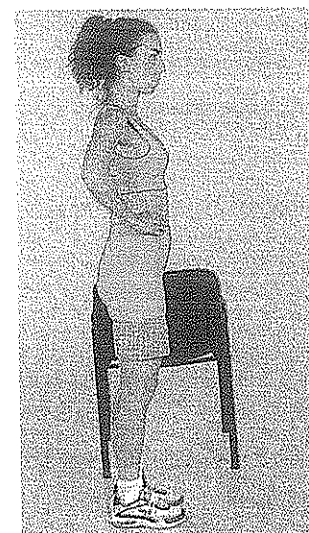


Elevación de talones (gemelos).



Glúteos con elevación de cadera y peso en abdomen.

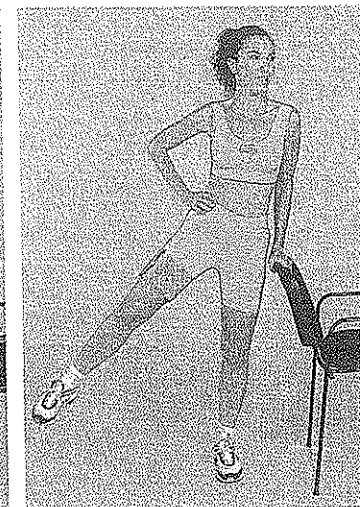
» Completar dos o tres series de quince a veinte repeticiones.



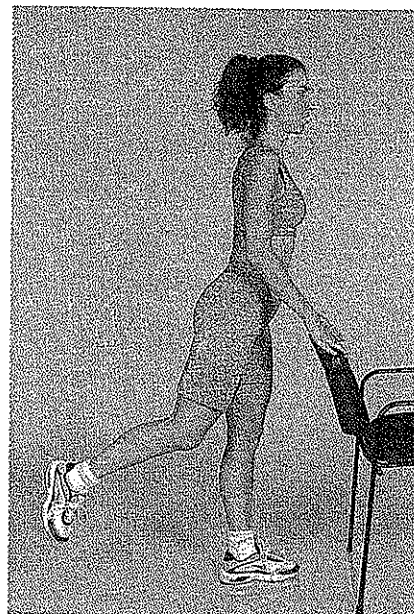
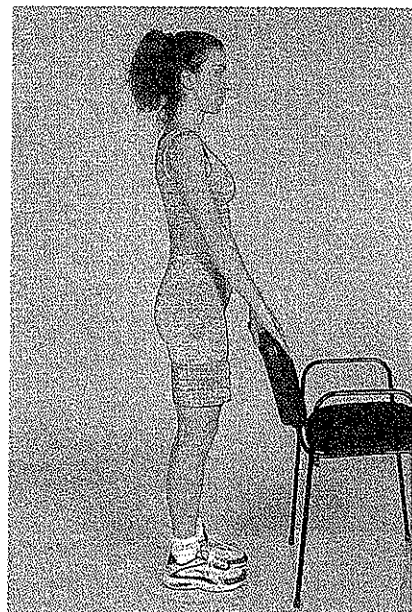
Cuádriceps (parte anterior del muslo).



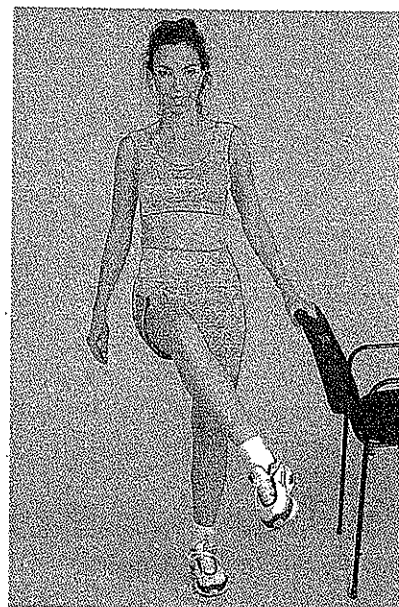
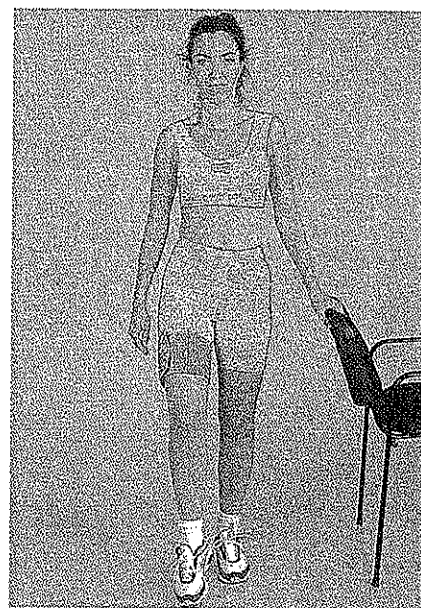
Abductores (parte externa del muslo).



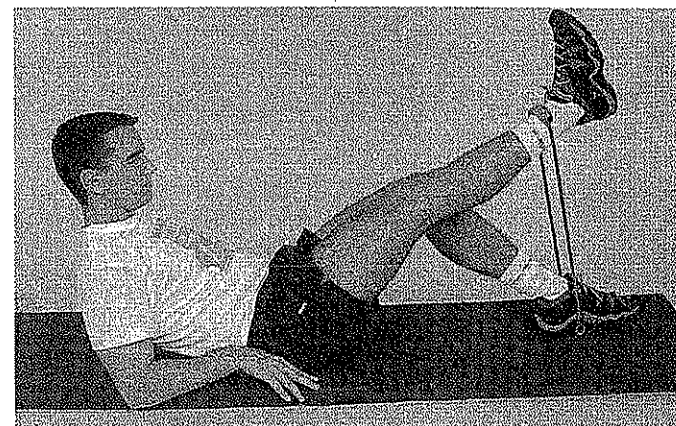
» Utilizando una muslera con peso se pueden trabajar con muy buenos resultados los principales grupos musculares de muslos y glúteos. Comenzar con dos series de quince repeticiones por lado. Progresar hasta cuatro series de veinticinco repeticiones por lado.



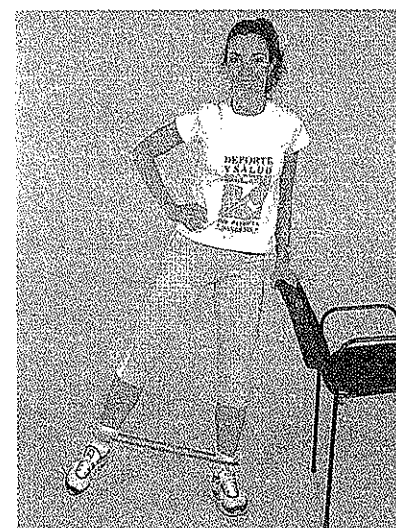
Glúteo medio.



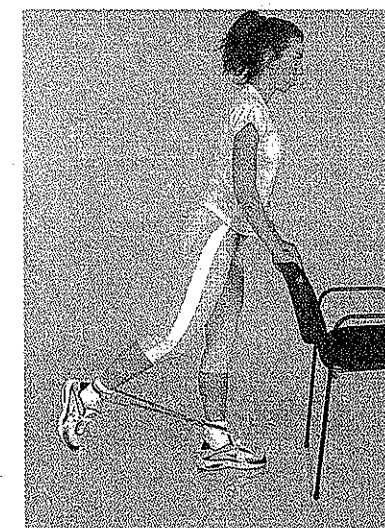
Aductores (parte interna de los muslos).



Cuádriceps.



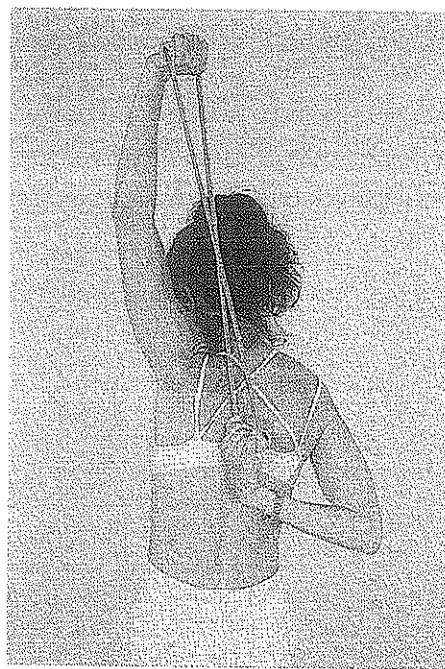
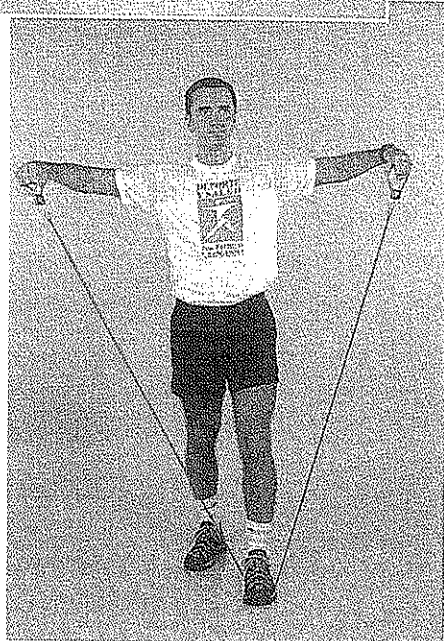
Abductores.



Glúteos de pie.

Los ejercicios con bandas elásticas son muy sencillos y efectivos para fortalecer la mayoría de los grupos musculares del cuerpo. Si no le gusta ir al gimnasio o viaja mucho, las bandas elásticas pueden convertirse en su aliado para conseguir un buen tono muscular.

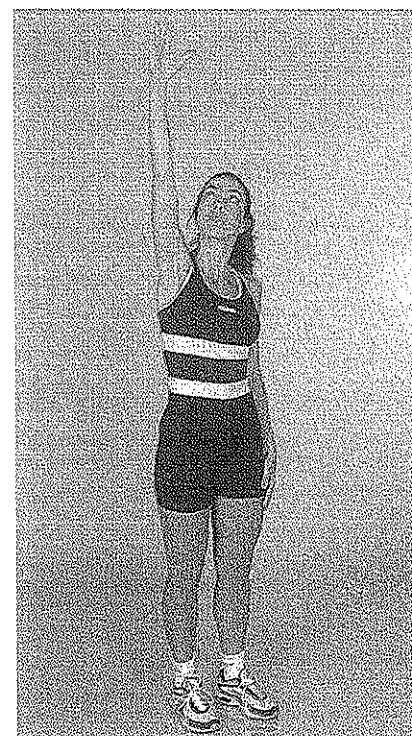
► Comience con una serie de doce a quince repeticiones por lado. Progrese hasta tres series de veinticinco repeticiones por lado. La recuperación será durante el trabajo del otro miembro.

*Tríceps.**Bíceps.**Vuelos laterales.*

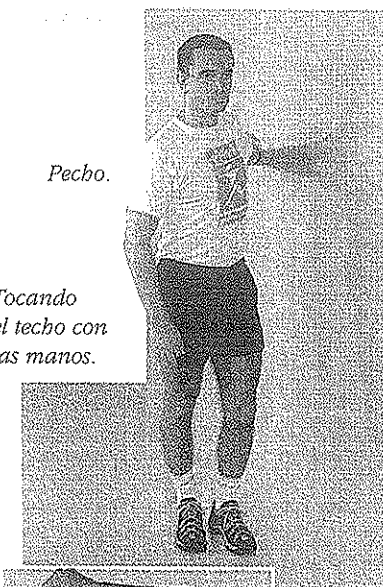
Flexibilidad

Es fundamental el trabajo de flexibilidad y elongación de los músculos antes de terminar la rutina. De este modo, evitará la rigidez y mejorará la movilidad.

Tren superior

*Pecho.*

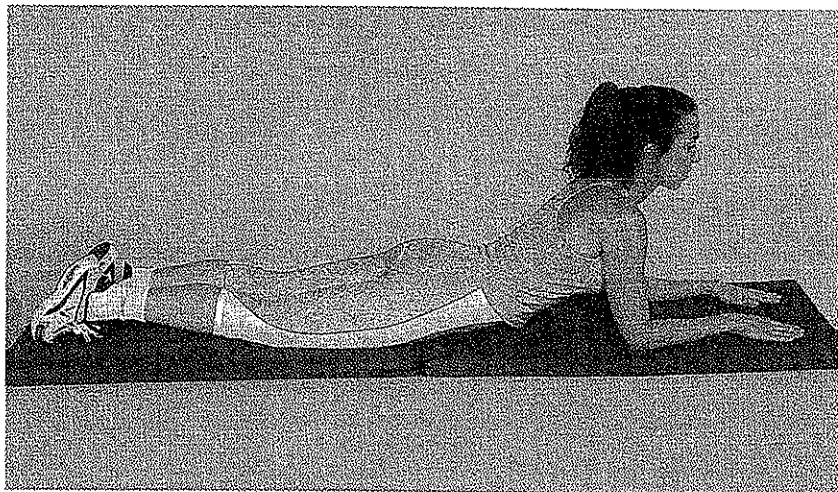
Tocando
el techo con
las manos.

*Tríceps.*

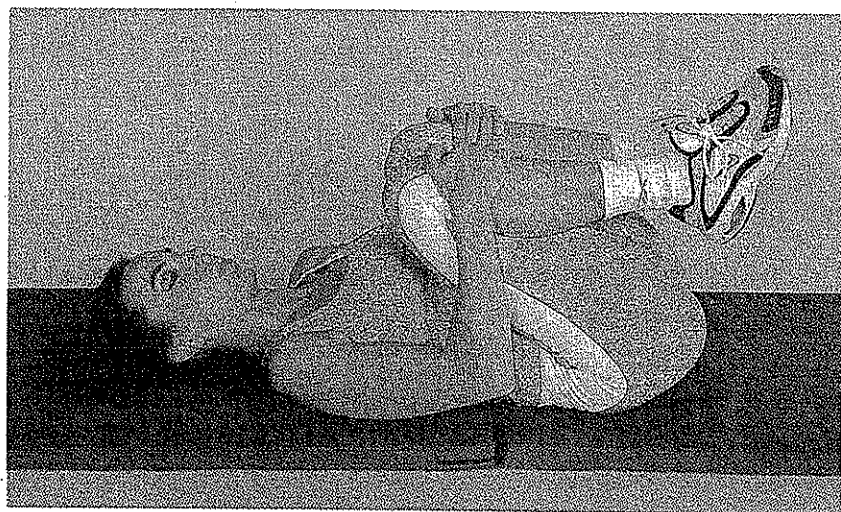
» Elongar contando lentamente hasta quince y aflojar. Se debe mantener la posición durante la elongación. Nunca rebotar. Repetir dos veces por lado.

Tren medio

Se trabajará siempre la elongación de la espalda.

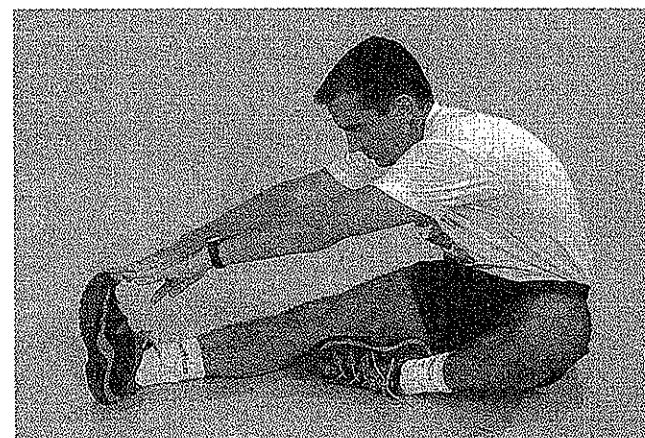


Cobra: acostado boca abajo, y con los antebrazos en el suelo, levante el pecho sin despegar el abdomen (como una cobra).



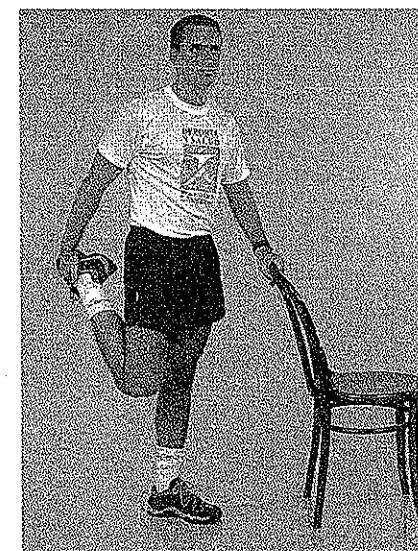
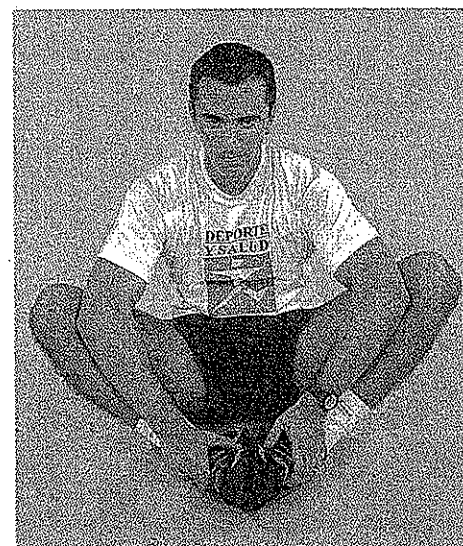
Rodillas a pecho: lleve ambas rodillas flexionadas al pecho.

Tren inferior



Isquiotibiales: manteniendo una pierna extendida y la otra flexionada, trate muy suavemente de llegar a tocar la punta del pie.

Cuádriceps: busque siempre un punto de apoyo. Tenga cuidado de no perder la alineación corporal.



Aductores: tomando la punta de los pies, inclínese lentamente hacia adelante.

Importante: mantenga la posición respirando lentamente; nunca rebote.

Reevaluación

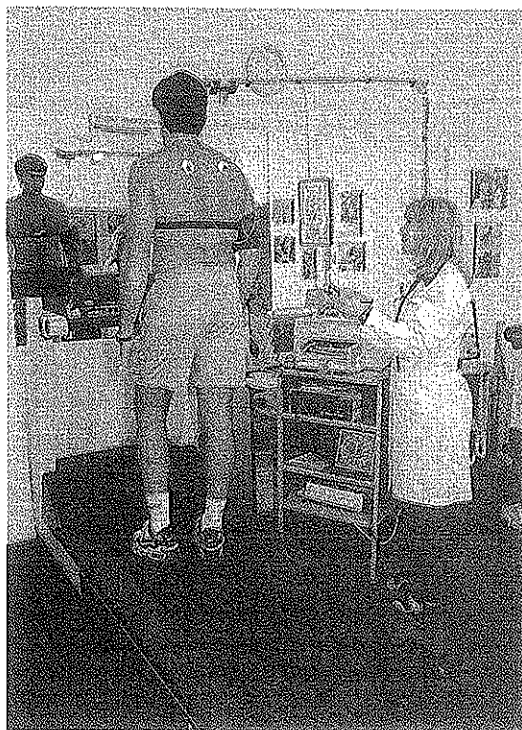
En el instituto cada seis semanas realizamos un control de la evolución, que consiste en volver a evaluar las áreas que fueron trabajadas. Los cuatro componentes son:

- ▷ capacidad cardiorrespiratoria;
- ▷ resistencia muscular;
- ▷ flexibilidad;
- ▷ composición corporal.

a. Capacidad aeróbica o cardiorrespiratoria

Es muy importante evaluar las modificaciones producidas con su acondicionamiento aeróbico. En el instituto realizamos la evaluación en cinta deslizante, tomando una prueba máxima. En ella determinamos:

- ▷ si ha alcanzado, corriendo, mayor velocidad que en la primera prueba;
- ▷ si ha logrado una mayor eficiencia.



♦ Ejemplo para una persona que corre:

Velocidad

Tomemos el ejemplo de una persona que en la primera prueba alcanzó una velocidad máxima de carrera de 10 km/h, y en la segunda, una velocidad máxima de 12 km/h. Si la prueba fue tomada en condiciones similares, alcanzando una frecuencia cardíaca máxima similar, al haber tolerado una velocidad máxima superior la conclusión será que ha aumentado su capacidad aeróbica.

Eficiencia

Si en la primera prueba empleaba 170 latidos por minuto para una velocidad de 10 km/h, y después de seis semanas de entrenamiento, utiliza para la misma velocidad 158 latidos, es como un automóvil que gasta menos combustible para desplazarse a la misma velocidad. Le resta un margen de 12 latidos para rendir su mayor velocidad, en este caso 170 latidos por minuto.

Prueba inicial			6 semanas	
Tiempo	velocidad	FC	velocidad	FC
3 min.	6 km/h	112 lat. por minuto	6 km/h	102 lat. por minuto
6 min.	8 km/h	136 lat. por minuto	8 km/h	118 lat. por minuto
9 min.	10 km/h	170 lat. por minuto	10 km/h	158 lat. por minuto
12 min.	Paró por agotamiento	—	12 km/h	170 lat. por minuto

♦ Ejemplo para una persona que camina

Velocidad

Si disminuye el tiempo necesario para cubrir 1000 metros, esto significa que ha aumentado la velocidad con que camina. Conclusión: ha aumentado su capacidad cardiorrespiratoria.

Eficiencia

Si caminando a la misma velocidad utiliza menor FC que en el test inicial, habrá mejorado o aumentado su eficiencia cardiorrespiratoria.

Autoevaluación cardiorrespiratoria Test de los 1000 metros

Con la misma preparación (ver página 74), repetirá el test de los 1000 metros y anotará el tiempo en minutos que le demandó completar la distancia.

Autoevaluación aeróbica		
Fecha	Inicial	6 semanas
Edad	50 años	50 años
Tiempo	12 minutos (5 km/h)	11 minutos (5,5 km/h)
FC	152 lat. por minuto	152 lat. por minuto

La FC máxima se mantiene, pero la eficiencia aumenta también porque la velocidad aumenta. Si realizáramos el test respetando la velocidad inicial (5 km/h), veríamos que la FC utilizada a esa velocidad es menor.

En conclusión, después de cada reevaluación, podría ocurrirle:

▮ que no baje el tiempo empleado para cubrir la distancia. Esto significa que usted no ha aumentado su velocidad de caminata, pero puede ser que utilice menor frecuencia cardíaca para la misma velocidad. Es decir, no ha aumentado aún su techo aeróbico o capacidad aeróbica máxima, pero sí mejoró su eficiencia;

▮ que sí baje el tiempo para cubrir los 1000 metros, con lo cual ha aumentado su velocidad de caminata. Lo más probable es que encuentre que su frecuencia cardíaca máxima es similar, porque usted también está realizando un máximo esfuerzo.

Autoevaluación aeróbica

Fecha	Control 12 semanas
Edad	50 años
Tiempo	10 minutos (6 km/h)
FC	152 lat. por minuto

Ha variado la categoría. Ahora se encuentra entrenado para realizar el plan alto + 45.

Autoevaluación aeróbica con el Test de los 1000 metros

Fecha	Control 18 semanas
Edad	50 años
Tiempo	9,30 minutos (6,3 km/h)
FC	152 lat. por minuto

Ejemplo de evolución de la capacidad aeróbica. Plan de 6 meses para 50 años

Fecha	24 semanas (6 meses)
Edad	50 años
Tiempo	9 minutos (6,6 km/h)
FC	152 lat. por minuto

b. Resistencia muscular (flexoextensiones de brazos)

Reevalúe su resistencia muscular. Si puede realizar mayor cantidad de flexoextensiones, aumente de modo progresivo el número de series o pase a la categoría más compleja. Por ejemplo: si usted sólo podía realizar el ejercicio despegándose de la pared, pase a flexoextensiones con rodillas en el piso. Y si realizaba sólo flexoextensiones con rodillas

apoyadas, trate de incluir aunque sea una o dos repeticiones sin apoyar las rodillas, especialmente si usted tiene menos de 60 años. (Ver página 112.)

Valores de resistencia muscular: FE de brazos

Hombres	+ 30 años	+ 45	+ 60
Buena	> = 30 rep.	> = 20 rep.	> = 10 rep.
Regular	20-29	10-19	5-9
Baja	< 20	< 10	< 5

Valores de resistencia muscular: FE de brazos

Mujeres	+ 25 años	+ 40	+ 55
Buena	> = 25 rep.	> = 20 rep.	> = 15 rep.
Regular	15-24	10-19	5-14
Baja	< 15	< 10	< 5

¿Cuántos abdominales puede realizar ahora? Repita la misma forma de abdominales que utilizó para el primer test. El método de las cintas en el piso es una forma muy sencilla de estandarizar la evaluación de los abdominales. (Ver capítulo 4.)

Valores de resistencia abdominal: Hombres y mujeres

	+ 30 años	+ 45	+ 60
Buena	> = 60 rep.	> = 50 rep.	> = 30 rep.
Regular	40-59	30-49	20-29
Baja	< 40	< 30	< 20

Si usted ha cambiado de categoría con respecto a su resistencia abdominal, aumente el número de repeticiones y series. Como indicaciones generales, recuerde no realizar series de más de treinta y cinco a cuarenta repeticiones, para no alterar la técnica. Únicamente efectúe un número mayor de repeticiones por serie si logra concentrarse y siente el trabajo en la zona abdominal. Descanse sesenta a noventa segundos entre series.

c. Flexibilidad

Con la misma técnica, utilice el test del centímetro para reevaluar su flexibilidad lumbar y de los músculos posteriores del tren inferior.

Deberá tener paciencia para mejorar la flexibilidad. Es muy importante que siempre realice los ejercicios de elongación al finalizar la rutina, y verá cómo, a partir del segundo plan, se produce un cambio significativo en este aspecto.

A medida que vaya evolucionando en sus ejercicios de resistencia abdominal, o también en su tiempo de entrenamiento cardiorrespiratorio, dedíquelo al menos dos veces por semana algunos minutos más a variar los ejercicios de flexibilidad para las distintas áreas del cuerpo. Puede ver los distintos ejercicios de flexibilidad en la página 139.

Valores de flexibilidad

Hombres	+ 30 años	+ 45	+ 60
Buena	> = 65 cm	> = 60 cm	> = 55 cm
Regular	55-64	50-59	45-54
Baja	< = 54	< = 49	< = 44

Valores de flexibilidad

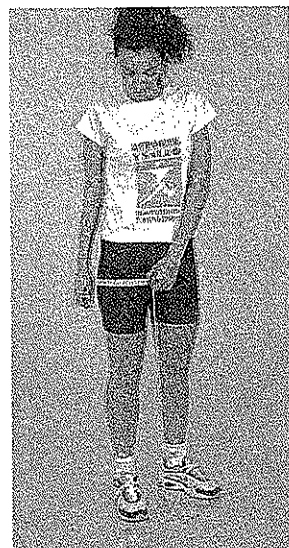
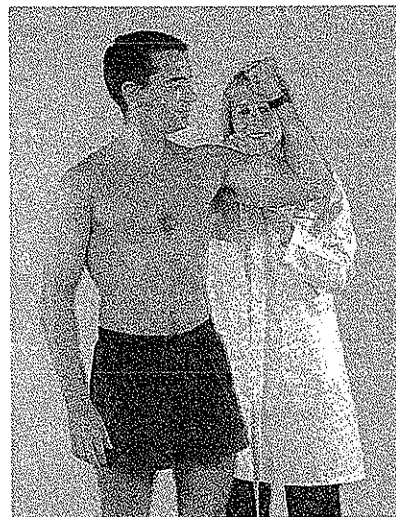
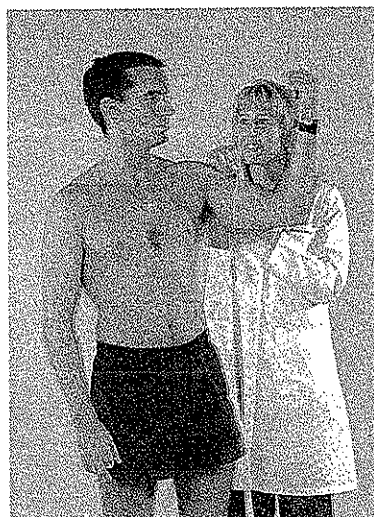
Mujeres	+ 25 años	+ 40	+ 55
Buena	> = 70 cm	> = 65 cm	> = 60 cm
Regular	60-69	55-64	50-59
Baja	< = 59	< = 54	< = 49

d. Composición corporal

Para conocer en forma exacta qué modificaciones se produjeron con la dieta y el ejercicio, al cumplir las seis semanas volvemos a medir los pliegues grasos en milímetros y los perímetros en contracción y en relajación. De tal modo, se observa si se produjo:

- ▮ descenso del porcentaje graso;
- ▮ aumento del peso muscular;
- ▮ aumento del tono muscular.

Para realizar la autoevaluación, deberá controlar el perímetro de su cintura y cadera. Si está siguiendo el plan con un/a compañero/a, puede aprender a tomar además el perímetro de brazos en relajación y contracción, como muestran las fotografías. Será de utilidad medir también áreas que revisten especial interés: en las mujeres, priorizamos las piernas a diferentes alturas (muslo alto, medio y rodilla), que suelen ser las más problemáticas. En los hombres, la cintura y el tórax.



Segundo plan - Categoría baja

Cuando programo las etapas de la evolución del acondicionamiento físico de una persona, lo hago en forma de escalera, no en forma de línea. Por ejemplo: si se obtiene un descenso muy rápido de peso (lineal), el peso logrado será muy inestable y, en cuanto esta persona deje de entrenar durante unos días o cometa mínimas transgresiones en su dieta, aumentará rápidamente. Lo mismo sucederá si se busca incrementar cualquiera de las capacidades físicas en forma rápida: es probable que esto lo acerque a una lesión. Esta lesión lo mantendrá inactivo durante un tiempo y perderá todo lo conseguido hasta ese momento.

Prefiero utilizar el método "en escalones", tanto para el descenso de peso como para el aumento de la capacidad aeróbica. Calculo un objetivo de mejoría, que puede lograrse en estas primeras etapas en un lapso de cuatro a seis semanas. Después, mantengo ese plan o lo aumento sólo moderadamente durante cuatro a seis semanas más. Esto conduce a fijar los beneficios obtenidos. Es lo que denomino *plateau* del peso o de la capacidad aeróbica (en inglés se conoce como *set point*). Una vez estabilizado en el nuevo estado físico, será el momento de llevar a cabo un plan más exigente, el cual conducirá al paciente a un nuevo escalón de su plan de mejoramiento físico.

♦ Indicaciones generales

Ejercicio: seguirá siendo la caminata.

Intensidad: aumentará. En el primer plan su velocidad oscilaba entre 4 y 4,5 km/h. Pasará a ser de 4,5 a 5,5 km/h, de acuerdo con la edad, siempre incluido el braceo activo. También incrementará su frecuencia cardíaca. Si el objetivo era del 60 al 75 por ciento, ahora la aumentaremos del 60 al 80 por ciento, buscando alcanzar una exigencia cardiorrespiratoria superior.

Tiempo: ya está en condiciones de comenzar con treinta minutos, e irá aumentándolos hasta llegar a cuarenta minutos.

Frecuencias cardíacas calculadas para 30, 45 y 60 años.
Intensidad: 60-80 por ciento.

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
+ 30	Caminata	35	114-152	2900 - 3200	5 a 5,5 km/h
+ 45	Caminata	35	105-140	2900	5 km/h
+ 60	Caminata	30	96-128	2250 - 2500	4,5 a 5 km/h

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
+ 30	Caminata	40	114-152	3300 - 3600	5 a 5,5 km/h
+ 45	Caminata	40	105-140	3300	5 km/h
+ 60	Caminata	35	96-128	2600 - 2900	4,5 a 5 km/h

Segundo plan - Categoría regular

♦ Indicaciones generales

Ejercicio: caminata a ritmo con braceo activo.

Intensidad: aumentará, según las edades, variando entre 5 y 6 km/h.

Tiempo: aumentará según la edad.

Frecuencia cardíaca: aumentará el techo hasta llegar a una zona objetivo del 65 a 85 por ciento, buscando alcanzar una exigencia cardiorrespiratoria superior.

Primera, segunda y tercera semanas - Categoría regular - Segundo plan

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
+ 30	Caminata	40	123-161	4000	6 km/h
+ 45	Caminata	35	113-148	3200	5,5 km/h
+ 60	Caminata	35	104-136	2500	5 km/h

Cuarta, quinta y sexta semanas - Categoría regular - Segundo plan

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
+ 30	Caminata	45	123-161	4500	6 km/h
+ 45	Caminata	40	113-148	3650	5,5 km/h
+ 60	Caminata	35	104-136	2900	5 km/h

Frecuencias cardíacas calculadas para 30, 45 y 60 años.

Segundo plan - Categoría alta

Su capacidad cardiorrespiratoria es buena. Seguiremos mejorándola, para lo cual propongo dos opciones:

- ▷ seguir con caminata;
- ▷ agregar algunos minutos de trote.

Ventajas de la primera opción

La caminata es una actividad de bajo impacto, que no agrede las articulaciones, especialmente rodillas, cadera y columna lumbar.

Desventajas

La mayor desventaja es la dificultad en mantener la intensidad (velocidad de caminata) durante el tiempo indicado. Deberá concentrarse y esforzarse para conservar el ritmo, porque de lo contrario no alcanzará el objetivo propuesto.

Ventajas de la segunda opción

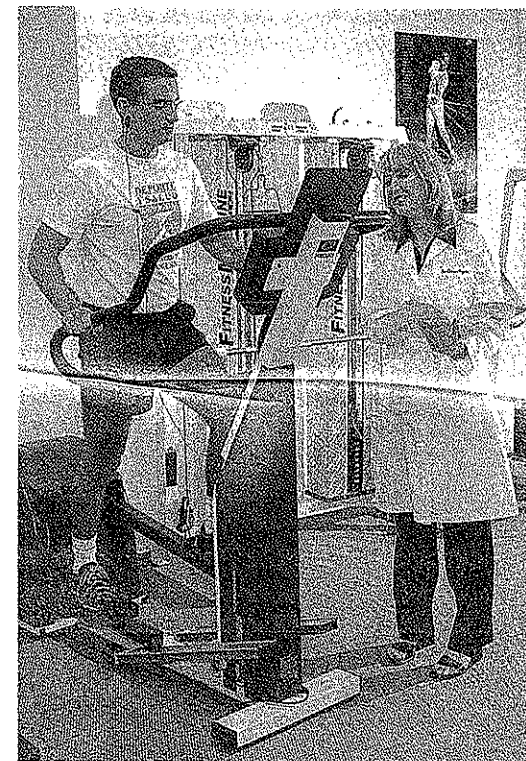
El trote permite aumentar más rápidamente la intensidad. Al trasladar el propio peso y poder variar las velocidades, se consigue incrementar la capacidad aeróbica y el gasto calórico en menor tiempo.

Desventajas

El IMPACTO al trotar. Si usted sufre alteraciones o problemas articulares, tales como: artrosis, artritis, escoliosis, lumbalgias o sobrepeso importante, u otra situación que pudiera agravarse con alguna actividad física con impacto, será preferible que continúe con caminatas, variando las velocidades y el tiempo. También puede agregar el concepto de *cross training*, por ejemplo:

- ▷ caminata dos veces por semana;
- ▷ bicicleta fija o móvil dos veces por semana;
- ▷ *trekking* o natación dos veces por semana.

Una buena alternativa son los caminadores elípticos, que producen un muy buen entrenamiento aeróbico y gasto calórico comparable al de una cinta deslizante, y evitan la sobrecarga de las articulaciones al no producir impacto.



♦ Indicaciones generales

Ejercicio: caminata a ritmo con braceo activo.

Intensidad: aumentará, según la edad, variando entre 5 y 7 km/h.

Tiempo: aumentará según la edad.

Frecuencia cardíaca: aumentará el rango. Tratará de conseguir mantener durante todo el ejercicio un mínimo de 70 y un máximo de 85 por ciento de la frecuencia cardíaca máxima.

MUJER: en general, le resulta difícil mantener una velocidad superior a 6 km/h, excepto que esté muy entrenada, adquiera una buena técnica de marcha o sea muy alta. (Esto es muy común en las modelos que miden más de 1,80 m, ya que al tener piernas muy largas mantienen perfectamente una velocidad de 7 km/h. Este fue el caso de la modelo Valeria Mazza, que sin dificultad mantenía una caminata a una velocidad constante de 7,2 km/h.)

HOMBRES: con entrenamiento logra mantener una velocidad de 6,5 km/h a 7 km/h sin mayores dificultades, y en algunos casos pueden caminar a una velocidad superior a 7,5 km/h.

Ejemplos calculados para 30, 45 y 60 años.

Primera, segunda y tercera semanas • Categoría alta • Segundo plan

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
+ 30	Caminata	45	133-161	4500 - 5250	6 a 7 km/h
+ 45	Caminata	45	122-149	4100 - 4900	5,5 a 6,5 km/h
+ 60	Caminata	40	112-136	3300 - 4000	5 a 6 km/h

Cuarta, quinta y sexta semanas • Categoría alta • Segundo plan

Día	Ejercicio	Tiempo (en minutos)	FC (en latidos por min.)	Distancia (en metros)	Velocidad (en km/h)
+ 30	Caminata	60	133-161	6000-7000	6 a 7 km/h
+ 45	Caminata	60	122-149	5500 - 6500	5,5 a 6,5 km/h
+ 60	Caminata	55	112-136	4600 - 5500	5 a 6 km/h

Opción trote

♦ Indicaciones generales

Si usted va a trotar o correr, es muy importante que elija un buen calzado. Este debe amortiguar el impacto del traslado de su peso sobre las

articulaciones en cada paso. Hágase asesorar, según el ancho de su pie, la forma de su arco y cómo apoya, cuál es el tipo de zapatilla que más le conviene.

Forma: agregará progresivamente a la caminata minutos de trote suave.

Intensidad: aumentará al agregar trote.

Tiempo (total): comenzará con treinta o treinta y dos minutos y aumentará.

Frecuencia cardíaca: 70 a 85 por ciento de frecuencia cardíaca máxima.

Reevaluación: es importante, cada ocho a doce semanas, reevaluar la capacidad aeróbica con el test de los 1000 metros, para controlar la evolución.

Ejemplo:

10 + 12 (1 x 3) + 10. Esto se lee:

▷ diez minutos serán de caminata a ritmo;

▷ doce minutos serán tres ciclos de un minuto de trote por tres minutos de caminata;

▷ diez minutos de caminata a ritmo.

Duración del plan: tres semanas.

El trabajo que irá cambiando corresponde a los doce minutos, en los cuales iremos aumentando los tiempos de trote. En el primer plan, trotará un minuto y caminará tres; esto forma un ciclo de cuatro minutos. Si lo repite tres veces, completará el tiempo indicado de doce minutos.

Planes con trote

Plan 1	10 + 12 (1 x 3) + 10	3 semanas
Plan 2	10 + 15 (2 x 3) + 10	3 semanas
Plan 3	10 + 15 (3 x 2) + 10	3 semanas
Plan 4	10 + 15 (4 x 1) + 10	3 semanas
Plan 5	10 + 20 (3 x 2) + 10	3 semanas
Plan 6	10 + 20 (4 x 1) + 10	3 semanas
Plan 7	10 + 25 (3 x 2) + 10	3 semanas
Plan 8	10 + 25 (4 x 1) + 10	3 semanas
Plan 9	10 + 30 (3 x 2) + 10	3 semanas
Plan 10	10 + 30 (4 x 1) + 10	3 semanas
Plan 11	10 + 35 (3 x 2) + 10	3 semanas
Plan 12	10 + 35 (4 x 1) + 10	3 semanas
Plan 13	10 + 40 (3 x 2) + 10	3 semanas
Plan 14	10 + 40 (4 x 1) + 10	3 semanas

A partir de este momento usted está ejercitando sesenta minutos diarios.
Ejemplo: 10 + 40 + 10

- ▷ diez minutos de caminata a ritmo;
- ▷ cuarenta minutos, en los cuales usted completa ocho ciclos de cinco minutos. En cada ciclo, trota cuatro minutos y camina un minuto, para recuperar energía y bajar la frecuencia cardíaca.

♦ Cómo seguir

Tendrá dos opciones:

1. Seguir combinando caminata con trote, con las siguientes ventajas:
 - ▷ las articulaciones tienen menor sobrecarga;
 - ▷ hay pausas de recuperación;
 - ▷ mejora el lavado muscular de ácido láctico;
 - ▷ hace que usted disfrute más los paisajes y el ambiente que lo rodean.

Si mantiene una actividad de sesenta minutos varias veces por semana, tendrá un buen acondicionamiento físico.

2. Pasar a programas de trote únicamente. Si su objetivo es aumentar aun más su techo aeróbico, o tiene ahora un fin competitivo, podrá realizar un programa de trote como los descriptos en la página 160.

Desde hoy y para siempre

Usted ha decidido cuidar su salud y mejorar su acondicionamiento a través de la actividad física. Esta es una de las determinaciones más importantes que ha tomado; no permita que nada ni nadie lo aleje de ella. Trate de no ingresar en las estadísticas que muestran que seis de cada diez personas abandonarán el ejercicio antes de los tres meses de iniciado. Utilice todos los momentos que pueda de su día para moverse. Cada segundo vale, y, sin que se dé cuenta, tendrá un estilo de vida mucho más activo.

Si ha resuelto ir a un gimnasio, reclame atención y supervisión (recuerde el viejo refrán "el que no llora, no mama"). Deberá estar supervisado y, si nota que personas con muy diferente estado físico cumplen el mismo plan, o que el profesor a cargo tiene alumnas diletas, jóvenes y esbeltas, y a usted la falta de atención además lo hace sentir mal, cambie de gimnasio.

También le daré opciones para aprovechar el buen tiempo y oxigenarse al *aire libre*. Y, por supuesto, tendrá la alternativa de no ir a un gimnasio si no le gusta y hacer los ejercicios en su casa.

Desde hoy y para siempre, para cuidar su salud: de treinta a cuarenta y cinco minutos de actividad física todos los días. Estas actividades incluyen subir escaleras en lugar de tomar el ascensor, caminar hacia el trabajo, pasear al perro, hacer el jardín. Recuerde: todo suma.

Para mejorar su estado físico: dos a tres veces por semana de entrenamiento específico, como le enseñé: aeróbico, muscular y flexibilidad.

Ahora usted se conoce. Marque sus nuevos objetivos y obtenga su próximo plan.

♦ Consejos para el primer año de entrenamiento

Es muy importante que controle su evolución. Esto le permitirá entusiasmarse con los cambios.

1. Registre la evolución de sus análisis de sangre, tensión arterial, peso y categoría de acondicionamiento físico. Para hacerlo, cuenta con una planilla al final del libro.

2. Lleve siempre un diario de su actividad física semanal. En el anexo le proporciono un modelo de diario diseñado para que anote fechas, actividad física diaria, frecuencia cardíaca utilizada, distancias, tiempos. En los espacios libres, debajo de cada semana, puede escribir comentarios personales como por ejemplo:

Hoy respeté el plan de alimentación y comí...

Hacía calor y me agité más.

Noto que voy mejorando.

Esta sencilla tarea no le llevará más de diez minutos y constituye uno de los factores asociados a la continuidad en el entrenamiento. Aunque al comienzo no le parezca importante, más adelante me dará la razón.

3. Repita la autoevaluación durante los primeros seis meses, cada seis a ocho semanas. Será la mejor forma de saber cómo cambiar de plan. A partir del séptimo mes podrá hacerlo cada tres meses.

4. Controle siempre su frecuencia cardíaca. Es la mejor forma de asegurarle eficiencia a su entrenamiento y de no correr riesgos innecesarios.

5. Para no perder tiempo en el trabajo de su resistencia y fuerza musculares, lea varias veces cómo adecuar el peso o la carga que utilizará. Recuerde que si usa un peso muy bajo, no logrará un estímulo necesario para el fortalecimiento del área muscular que está trabajando. Por el contrario, si el peso es demasiado alto, sentirá dolor y podrá sufrir una lesión.