



Nuestro cuerpo... el mejor gimnasio

Guía de acondicionamiento físico

Geovanny E. Palacios Pérez



Nuestro Cuerpo... el mejor Gimnasio

Guía de Acondicionamiento Físico

Geovanny E. Palacios Pérez

El Autor



Nació en Puerto Conto, Bojayá (Chocó, Colombia), en 1974. A razón de su formación universitaria reside en la ciudad de Medellín, donde cursa el último año, de énfasis o especialización, de Licenciatura en Educación Física, en el Instituto de Educación Física de la Universidad de Antioquia, donde además se desempeña como docente auxiliar de cátedra.

Algunos eventos de su historia personal y su formación académica lo han llevado a interesarse por aprender y aplicar técnicas corporales denominadas gimnasias blandas o suaves. Con el presente trabajo busca motivar a los lectores hacia la práctica del ejercicio físico destacando la metodología, simple pero eficaz, del trabajo con autocarga, base principal de dichas técnicas.

En los últimos años ha centrado su interés en el acondicionamiento físico de personas con necesidades especiales: adultos mayores, gestantes, personas en situación de discapacidad, personas en confinamiento, niños, población aún descuidada desde el ámbito del fitness.

Correo: geovanny994@yahoo.es

Colaboración:

Sección sobre Alimentación:

Katherine Franco Hoyos

Natali Duque Ochoa

Estudiantes de Nutrición y Dietética de la Universidad de Antioquia.

Modelos para los ejercicios:

Diana Marcela Echavarría Beltrán

Juan Esteban Londoño Jiménez

Sandra Milena Arroyave Mora

Santiago Botero Restrepo

Estudiantes de Licenciatura en Educación Física de la Universidad de Antioquia.



Revista de Educación Física

ISSN: 2322-9411

Título abreviado: VIREF Rev Educ Fis

Octubre-Diciembre de 2012. Volumen 1, Suplemento 2



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1803

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE EDUCACIÓN FÍSICA



INSTITUTO UNIVERSITARIO DE EDUCACIÓN FÍSICA

Rector Universidad de Antioquia
Dr. Alberto Uribe Correa

Director Instituto Universitario de Educación Física
Mag. Iván Darío Uribe Pareja

Jefa de Departamento Académico
Mag. Gloria María Castañeda Clavijo

Comité Editorial

Mag. José Albeiro Echeverry Ramos
Esp. Luis Fernando Acevedo Ruíz
Lic. León Jaime Urrego Duque
Esp. Marlon Andrés Amaya Cadavid

Comité Académico

Mag. Beatriz Elena Chaverra Fernández (Colombia)
Dr. Beatriz Muros (España)
Mag. Carlos Alberto Agudelo Velásquez (Colombia)
Mag. Didier Fernando Gaviria Cortés (Colombia)
Mag. Elkin Fernando Arango Vélez (Colombia)
Dr. Felipe Isidro Donate (España)
Mag. Franklin Castillo Retamal (Chile)
Dr. Gustavo Ramón Suárez (Colombia)
Dr. Jaison José Bassani (Brasil)
Mag. José Hernán Parra Fica (Chile)
Dr. José Luis Pastor Pradillo (España)
Arq. Juan Andrés Hernando López (España)
Dr. Juan Antonio Mestre Sancho (España)
Ms. Juan Ramón Heredia Elvar (España)

Dr. **Margarita María Benjumea Pérez** (Colombia)
Dr. **Rubiela Arboleda Gómez** (Colombia)

Diseño

Catalina Acosta García

Traducción al inglés

Kathleen Jiwel Palacios Quiñones

Contacto

VIREF Revista de Educación Física
Instituto Universitario de Educación Física y Deporte
Universidad de Antioquia / Campus de Robledo
Cr. 75 No. 65-87 Bloque 45-106
Teléfonos (574) 219 92 50 - 219 92 63
revistaviref@gmail.com
<http://viref.udea.edu.co>

Contenido

Acerca de la revista.....	1
Indicaciones para los autores	1
Presentación	11
1. Método: La Sistematización como método de análisis y medio para la transmisión del conocimiento	13
2. Origen de la inquietud por el ejercicio físico mediante la autocarga	14
3. La concepción actual del ejercicio respecto a los medios de entrenamiento.....	24
4. Por qué nuestro cuerpo es el mejor gimnasio.....	28
5. Acondicionamiento físico y bienestar	29
6. El acondicionamiento físico mediante la Autocarga	30
7. Preparación para el ejercicio físico.....	36
7.1 Alimentación.....	36
7.2 Hidratación	43
7.3 Descanso.....	44
7.4 Indumentaria	45
7.5 Implementos básicos.....	46
8. La Postura	47
9. La respiración.....	52
10. El ejercicio físico en sus fases	53
10.1 Calentamiento	53
10.2 Estiramiento muscular y movilidad articular (Stretching).....	54
10.3 Fase central del ejercicio físico.....	58
10.4 Vuelta a la calma o recuperación	58
11. Ejercicio físico y fuentes de producción de energía	59
12. Guía de ejercicio físico basado en la autocarga	61
12. 1. Anatomía humana. Imágenes básicas	62
12.2 Ejercicios para mejorar la resistencia aeróbica	67
12.3 Ejercicios para mantener o mejorar la postura	72
12.4 Ejercicios de calentamiento.....	77
12.5 Ejercicios de movilidad articular.....	78
12.6 Ejercicios de flexibilidad	86
12.7 Ejercicios de fortalecimiento muscular	122
12.8 El no-cuerpo: el cuerpo excluido del acondicionamiento físico.....	197
13. Acondicionamiento físico mediante Autocarga en personas con necesidades especiales.....	226
14. Consideraciones finales	236
Referencias	237



Acerca de la revista

Caracterización

VIREF Revista de Educación Física es una publicación adscrita al Instituto Universitario de Educación Física de la Universidad de Antioquia (Colombia, Sur América), que hace parte de la estrategia de gestión del conocimiento *VIREF Educación Física Virtual*. Su componente de revista empezó a definirse desde comienzos del año 2012.

La revista busca atender las temáticas que componen el Campo de la Educación Física, las Ciencias del Deporte y el Ocio. Publicará una amplia y diversa gama de trabajos académicos e investigativos que se producen en los escenarios local, nacional e internacional, aportando una proyección teórica, metodológica, disciplinaria, interdisciplinaria y contextualizada al Campo. Se publicarán todos los artículos aprobados durante el trimestre, de tal suerte que el tiempo máximo de espera para el autor será de tres meses, siempre y cuando atienda a tiempo las recomendaciones de los evaluadores.

Sólo se aceptarán manuscritos originales, inéditos, con excepción de los trabajos publicados en la Biblioteca Virtual VIREF, que paulatinamente se incluirán en la revista.

Frecuencia y medio de publicación

VIREF Revista de Educación Física tendrá una periodicidad trimestral y se publicará exclusivamente en formato Digital, dando libertad a los lectores de reproducirla en formato impreso si lo requiere.

Idiomas

Se aceptarán manuscritos en los idiomas castellano, portugués e inglés.

Indicaciones para los autores

Tipología de manuscritos

Raras veces un manuscrito es de tipología pura, pues en su mayor parte cada uno tiene algo de cada tipo; por ejemplo, todos implican investigación documental y usualmente todos pasan por la interpretación (hermenéutica) y experiencia (fenomenología) de sus autores. Sólo para efectos formales planteamos la siguiente clasificación:

1. Sistematización de experiencias

Por Sistematización de Experiencias entendemos un método que permite recolectar, organizar y analizar datos, resultado de una experiencia, con el fin de extraer de ella un nuevo aprendizaje, como insumo para cualificar el desempeño, propio o de otros. A modo de resultado se suele presentar un informe en el que se consignan los datos más relevantes, su interrelación, la comparación con experiencias similares y el nuevo aprendizaje.



2. Trabajos didáctico/pedagógicos para clases y sesiones de entrenamiento

Pueden ser como unidades didácticas, sesiones de ejercicios, compendios de actividades o juegos, entre otros, que sirven como apoyo pedagógico para la enseñanza de la Educación Física, el Deporte, el Ocio o la promoción de la salud mediante el ejercicio. Son trabajos diseñados y probados por los profesionales en su desempeño cotidiano y usualmente se elaboran a partir del análisis documental, la creatividad, la aplicación práctica a situaciones específicas y la evaluación de la experiencia.

3. Protocolo de intervención

El protocolo es un procedimiento o conducta a seguir. Suele ser el resultado de un ensayo o prueba. Aunque en el Campo se suele referir a la aplicación de una prueba o test, también pueden ser los pasos a seguir cuando se atiende a personas con necesidades especiales o a la conducción de una actividad didáctica. Usualmente quien lo elabora lo ha probado con buenos resultados y, a partir de la experiencia, lo ha perfeccionado.

2. Ensayo

En su doble acepción:

- a. Como resultado de una prueba o test, guarda estrecha relación con el protocolo.
- b. Como intento de abordar de forma crítica un problema, siempre con respaldo documental confiable.

3. Reporte de investigación

En su composición deben tener la estructura IMRYD: Introducción, Metodología, Resultados y Discusión.

4. Revisión de literatura

Síntesis de la producción académica más relevante en una temática específica.

5. Reseña

Presentación crítica de libros o tesis sobre temas disciplinares e interdisciplinares del Campo.

6. Traducción

Sólo se aceptarán traducciones al castellano desde idiomas diferentes del portugués o el inglés y mediante autorización expresa de sus autores.

7. Producción literaria y/o artística

Trabajos de creación literaria (cuento, crónica, poesía) o artística (fotografía, pintura) relacionada con el Campo.



Formato de presentación

Envío de manuscritos al correo revistaviref@gmail.com con las siguientes características:

Archivo en formato editable, Word o similar.

Fuente Calibri 12, interlineado 1,5 con espacio entre párrafos.

Hasta veinte páginas por manuscrito. Para documentos más extensos, añadir justificación.

Contenido y Estructura

Cada manuscrito debe contener, en su orden:

a. Información preliminar:

Título. Breve y suficientemente específico y descriptivo del trabajo. Debe estar acompañado de su traducción al Inglés.

Nombre Completo de cada autor

Títulos académicos más recientes o importantes a consideración de los autores

Institución donde labora o recibe formación cada autor.

Correo electrónico de cada autor.

Foto tipo documento de cada autor (opcional)

Grupos de investigación en los que participan los autores.

Apoyos: se debe indicar si el trabajo recibió apoyo financiero para su elaboración por parte de alguna institución.

Resumen: debe ser informativo, incluyendo el propósito, metodología, resultados, conclusiones del documento. Deberá ir acompañado de su traducción al inglés.

Palabras clave: los términos más importantes del trabajo, con su traducción al inglés.

b. Cuerpo del manuscrito

En procura de una mejor composición, para todos ellos se recomienda, como estructura básica y hasta donde sea posible, la estructura IMRYD:

Introducción (comprende problema, justificación, objetivos, antecedentes, marco conceptual).

Metodología

Resultados y



Discusión.

En algunos casos se debe incluir la sección **Población y Muestra** y, acompañando la Discusión, se pueden agregar **Conclusiones y Recomendaciones**.

Ilustraciones y tablas: deberán llevar numeración y leyenda descriptiva. Preferiblemente deben ser originales de los autores; en caso contrario se debe citar la fuente de procedencia. Deberán tener una adecuada resolución para su correcta visualización.

Citas y referencias

Generalidades

Siempre se debe acudir a fuentes confiables, en especial porque hoy tenemos gran facilidad de acceso a información académica y científica publicada en revistas, tesis y libros, en su mayoría con acceso libre a su contenido.

Por respeto a los autores y a la forma como se comunica el conocimiento, toda fuente consultada se debe citar correctamente y/o estar incluida en la sección de Referencias. Ambigüedades, inconsistencias o errores en la citas y referencias son motivo para la devolución del manuscrito a sus autores.

La Cita es la alusión a una fuente consultada. Se compone de dos elementos: aquello que plantea o plantea la fuente citada y un código (número o datos entre paréntesis) que remite con precisión a la fuente consultada y debe estar incluida en la sección de Referencias o Bibliografía. Hay tres tipos de cita:

Cita Indirecta: en ella se expresa en palabras del autor su interpretación sobre lo que plantea la fuente consultada. Así, a través de ella se manifiesta la capacidad de interpretación y síntesis del autor del manuscrito; en este sentido **es el tipo de cita que más se debe usar** en el trabajo.

Cita Directa o Textual: en ella se expresa literalmente lo que plantea la fuente consultada. Por la razón mencionada, es el tipo de cita menos recomendada, pues un manuscrito con exceso de citas textuales es principalmente un trabajo de copia y pega, razón por la cual se le suele desestimar.

Cita de Cita: en ella se expresa lo que un tercero plantea y es citado a su vez en la fuente consultada. Tampoco se debe recurrir en exceso a las citas de cita, pues si el autor citado es de tal relevancia, se debería consultar como fuente directa.

La Referencia, Referencia Bibliográfica o Referencia Documental, es el conjunto de datos necesarios y organizados que permite identificar con exactitud una fuente consultada y/o citada.

Sistema de Citación y Referencias adoptado

La revista adopta los **Requisitos de uniformidad para manuscritos enviados a revistas biomédicas** también conocidas como **Estilo Vancouver** (consultar requisitos en línea), con las siguientes modificaciones:



a. Citas

El número de la cita se debe escribir con número en superíndice. Opcionalmente, y para mayor precisión, seguido de dos puntos (:) se puede agregar el número de la página citada.

Ejemplo: Estudios recientes^{3:22} demuestran que...

Cuando se citan varias fuentes, cada una se separa por coma.

Ejemplo: Estudios recientes^{3:22, 5:6, 7:34} demuestran que...

Citas Directas o Textuales inferiores a tres líneas irán en el párrafo entre comillas.

Citas textuales mayores a tres líneas irán en párrafo aparte y letra cursiva.

b. Referencias

Autores: preferiblemente incluir los nombres completos (nombres y apellidos) de todos los autores.

Títulos de revista: preferiblemente completos, sin abreviación.

Documentación disponible libremente en internet: al final de la referencia se agrega la palabra Internet, con hipervínculo al documento. No es necesario escribir la fecha de consulta ni la URL.

Sistema de Revisión

Los trabajos recibidos que cumplan con las líneas editoriales de **VIREF Revista de Educación Física** serán valorados por dos profesionales posgraduados con experiencia en publicaciones. En caso de diferencias notorias acerca de la valoración del artículo entre los evaluadores, el trabajo será enviado a un tercer revisor.

Se aplican tres niveles de revisión de los artículos: el primer nivel lo realiza un profesor asesor del Instituto de Educación Física, el segundo nivel será responsabilidad de los editores de la revista y el tercer nivel se realizará por un experto designado por el comité editor, cuando la complejidad del trabajo y la temática lo requieran.

Los editores notificarán a los autores los resultados de la evaluación de los expertos designados, con sus recomendaciones o la no aceptación del manuscrito para su publicación.

Política de acceso

Contenidos bajo licencia Creative Commons.

Atribución–No Comercial–Sin Derivadas. CC-BY-NC-ND





*Alumbran las luciérnagas...
espléndidas luciérnagas
gracias noche, gracias bendita oscuridad.*



Agradecimientos

Suele suceder, y con frecuencia, al menos en nuestro medio, que cuando alguien logra dar un paso en busca de la excelencia es concebido como una unidad aislada; incluso el mismo protagonista de los hechos tiende a tener esta concepción de la situación. Pretendiendo que de ninguna manera sea este mi caso, y reconociendo a su vez que la construcción de este trabajo ha sido posible gracias al apoyo y la participación de muchos, debo manifestar mis sinceros agradecimientos:

A los profesores, empleados y alumnos de la Universidad de Antioquia que me han tratado con respeto y cariño y han adoptando como suyas mis propuestas.

A mis amigos y compañeros de estudio, Camilo Muñoz, John Alexis Medina, Hugo Armando Zamora, Edwin Serna, Santiago Botero, Sandra Milena Arroyave, Diana Echavarría y Deisy Alejandra Correa.

A mi amigo y estudiante de Educación Física de la *Universidad Diego Luis Córdoba*, Jorge Luis Cuesta, por todo su aporte. Igualmente a los compañeros Elton Cuesta y Jackson Mallarino.

Y, finalmente, más allá de un agradecimiento, un reconocimiento al Señor Luis Fernando Acevedo Ruiz por su constante apoyo a lo largo de mi formación académica; de seguro sin él esta obra hubiese quedado trunca en medio de las dificultades.



Nuestro Cuerpo... el mejor Gimnasio

Guía de Acondicionamiento Físico

Our body... the best Gym. Physical fitness guide

Geovanny Emith Palacios Pérez

Resumen

Un aspecto clave de la adaptabilidad humana es la motricidad, la versatilidad del movimiento corporal, que se ve cada vez más limitada debido al avance tecnológico y al confinamiento en espacios cada vez más reducidos en las ciudades. Así, el sedentarismo es un grave factor de riesgo para la salud y a este se ve expuesto un gran porcentaje de la población en el mundo, especialmente quienes vivimos en ciudades.

Este problema ha estimulado la creación de un gran mercado de consumo de ejercicio físico, estrechamente relacionado con la estética corporal y la juventud, que se debe realizar en gimnasios, usando sofisticadas máquinas. Este mercado del ejercicio físico excluye a una gran parte de la población, que necesita realizar ejercicio físico, pero no encuentra cabida allí. Además, la práctica de ejercicio físico en estos espacios resulta costosa, limitada en el tiempo y sus beneficios son cuestionables.

A este problema se suma la escasa o inadecuada educación sobre la importancia de mantener hábitos de vida saludables, en especial sobre la práctica regular de ejercicio físico y la alimentación saludable.

Debido a la capacidad motriz humana, las posibilidades de movimiento corporal son vastas y el propio cuerpo, además de fin, puede ser un medio ideal para la práctica de ejercicio físico con fines de salud. En este trabajo se presentan recomendaciones sobre la práctica de ejercicio físico por fuera del gimnasio, usando el propio peso corporal y algunos implementos sencillos, para alentar a los lectores hacia la práctica de ejercicio físico.



Abstract

A key aspect of human adaptability is the motor skill, the versatility of corporal movement which is limited; due to, technological advancement and confinement in shrinking spaces in cities. Thus, physical inactivity is a major risk for health. This factor influences a large percentage of the population in the world, especially those who live in cities.

This problem has stimulated the development of a large consumer market for physical exercise, closely related to physical beauty and youth, to be performed in gyms, using sophisticated machines. This exercise market excludes an important part of the population who need physical exercise but cannot fit in that environment. Furthermore, physical exercise in these spaces is expensive, limited on time and its benefits are questionable.

This problem is compounded by poor or inadequate education about the importance of maintaining a healthy lifestyle, especially on the regular practices such as physical exercise and healthy eating.

Due to, human motor skills, possibilities of body movements are vast and the own body, plus aim, may be an ideal way for physical exercise for health purposes. In this paper; we present recommendations on physical exercise outside the gym, using the own body's weight and some simple tools, to encourage readers to the physical exercise.



Presentación

Ahora, cuando el pensamiento está a disposición de la gran maquinaria, designando al cuerpo funciones que no le competen, incluyéndolo en un engranaje que le reduce a una pieza cuya labor es ajustar el sistema, perdiendo así la posibilidad de actuar conforme a sus propias necesidades, se hace necesario proponer una opción donde pueda moverse de acuerdo a sus reales necesidades, utilizando y aprovechando al máximo, como materia prima, las capacidades físicas y mentales que lo componen.

Es evidente la importancia que ha adquirido el tratamiento y cuidado del cuerpo en esta época de revoluciones industriales, tecnológicas, científicas y económicas, hecho causante de la creación de lugares reservados y dispuestos para dichos propósitos, sitios regulados por una serie de dispositivos cuya intención apunta a aspectos como belleza, salud, comodidad, funcionalidad, seguridad y orden, en todo cuanto al cuerpo se refiere, llámese gimnasio o centro de acondicionamiento físico, que difieren en su ordenamiento y estructuración, pero en esencia son lo mismo, pues utilizan dispositivos similares para intervenir en el accionar del cuerpo.

Allí donde se ha armado una gran estructura compuesta por elementos que en definitiva pretenden el mejoramiento del cuerpo, éste permanece como un fin, el cual se busca modificar en su forma y estado, pero no es concebido como medio en sí mismo, situación que, paradójicamente, le reduce posibilidades de descubrirse en cuanto a las potencialidades que lo componen y a su vez conduce a preguntarse ¿qué aspecto es necesario mejorar en cuanto a la concepción que tienen las personas sobre la manera de realizar el ejercicio con relación a las máquinas y los centros de acondicionamiento físico?

En este trabajo se plantea una estrategia, una vía diferente al uso de máquinas como medio para intervenir al cuerpo, de tal manera que a la par de los eventuales beneficios, se ayude también a transformar la concepción que tienen las personas sobre el ejercicio físico, especialmente aquellas quienes no lo practican o quienes sólo lo valoran inscrito en llamativos salones y sofisticados aparatos.

II

Muchas personas acuden diariamente a entrenarse y son múltiples los motivos que las llevan a ocupar un tiempo en ello: reducción de tejido graso, estética, hipertrofia muscular, socialización, tonificación, mantenimiento y mejora de las condiciones de salud, disminución del estrés, fortalecimiento.

Encontramos además otro grupo de personas que “no hacen” ejercicio físico, también por diversas razones: falta de conocimiento, motivación, tiempo, dinero, interés, prejuicios o mitos (como creer que su finalidad es exclusivamente estética), pereza, distancia de los sitios destinados para el acondicionamiento físico, entre otras.



Pero, en general, tanto los unos como los otros tienen idealizado aquel sitio de entrenamiento, compuesto por una gran diversidad de máquinas, pesas, poleas, bicicletas, salones para diferentes actividades, espejos por doquier, música estridente, instructores musculosos, bellas recepcionistas y, lógicamente, cuanto más “exclusivo” sea el sistema, mayor aceptación tendrá como sitio ideal para entrenarse. Cabe decir que, en la lógica de consumo del fitness, constituye un ideal buscar el mejor gimnasio, ascender, y sufrir si por el costo no se puede alcanzar.

Como se mencionó, en general no se concibe al cuerpo como un medio para el ejercicio físico, pues hay una idea preconcebida sobre el sitio que proporciona los medios o herramientas idóneas para dicho propósito, desistiendo ante la imposibilidad de acceso o limitándose a él, olvidando o desconociendo que el cuerpo, en sí, es y puede constituirse en una herramienta global para el entrenamiento, que funciona de acuerdo a sus propias necesidades (inteligencia cinestésica corporal, más visible en las actitudes de los niños pequeños), es económica, por no decir gratuita, y asequible en todo momento; por lo tanto resulta pertinente considerarlo como una posibilidad de primera mano para el entrenamiento o acondicionamiento físico.

Recordemos pues: es propósito de este trabajo contribuir a cambiar la noción de muchas personas, que practican, o no, ejercicio físico, acerca de los medios para hacerlo.

III

En nuestro medio, los educadores físicos aún nos caracterizamos como buenos en el hacer, pero tenemos limitaciones en la capacidad para reflexionar sobre nuestro hacer y muchas más en la transmisión del conocimiento que alcanzamos en la dialéctica práctica – teoría – reflexión.

Este trabajo es mucho más que un simple capricho del autor. Es la sistematización parcial de su experiencia vital y profesional, en el campo del acondicionamiento físico. Concebido el ser como totalidad, la dimensión académica es sólo un aspecto de la experiencia vital, al cual antecede un pasado, una historia que, en medida significativa, incide o decide la expresión actual del destino, y lo acompaña toda una suerte de vicisitudes.

Como sistematización, entonces, debe concebirse este trabajo.



1. Método. La Sistematización como método de análisis y medio para la transmisión del conocimiento

En el caso específico de este trabajo, la Sistematización es un método de análisis e interpretación que ayuda a comprender una experiencia de manera integral, obteniendo de ella un nuevo aprendizaje que permite mejorar el desempeño profesional y contribuye a otros en tanto el resultado se comparte con ellos.

Permite reconstruir una experiencia¹ a partir de:

- La organización de datos, ideas, conocimientos, prácticas.
- La reflexión, análisis crítico e interpretación de ellos (identificación de aciertos y errores).
- La cabal comprensión de la experiencia (su lógica y curso).
- El nuevo aprendizaje, fruto de la reflexión crítica (lecciones aprendidas).
- La elaboración de un informe, de interés para los autores, para los demás actores vinculados con la experiencia particular y para otros interesados en aprender de la experiencia sistematizada.

La Sistematización sirve a diferentes propósitos:

- Cualificar o mejorar la práctica, a través de su detallada evaluación.
- Producir nuevo conocimiento.
- Compartir con otros los aprendizajes, para mejorar sus prácticas (Comunicación de los aprendizajes).



2. El origen de la inquietud por el ejercicio físico mediante la autocarga

*Aves que vuelan alto
¡Angustiosamente y con afán!
alguien quiso llegar hasta la cima...
otro, sin embargo, optó por lo simple
y su vuelo fue perfecto.*

En ocasiones no elegimos compenetrarnos con las cosas, de manera que la relación con estas son dadas por circunstancias que se presentan en nuestras vidas sin la más mínima intención de propiciarlas. Realmente mi interés por el cuerpo y el movimiento inició lejos de la academia, en momentos en que, sin darme cuenta, en gran manera me construía como un sujeto potencialmente social a través de la exploración motriz dada en un territorio marcado por los contrastes. En el departamento del Chocó, mi tierra natal, el cuerpo se construía motrizmente en el espacio abierto de lo cotidiano, donde permanecía expuesto a diversas posibilidades de expresión y movimiento, a ocasiones de ser y de actuar dadas por el medio y su propia complejidad, situaciones que al cuerpo por sí solo le correspondía resolver utilizando su amplio potencial.

Componentes como el vigor corporal, la vivacidad, la gracia de movimiento y la resistencia, eran expresados con gran facilidad por las personas, viejos y jóvenes, desde aquellas del campo, quienes los conseguían a través de sus diversas faenas de trabajo, hasta los que se ocupaban en oficios diferentes, pero que no por esto se negaban al movimiento, pues en aquel medio era común madrugar a ejercitarse en lugares abiertos y a responder a los ritmos musicales en la mínima ocasión, especialmente los niños, adolescentes y jóvenes; allí, hasta los aguaceros hacían un ambiente propicio para convertir el momento en una maratónica jornada, poblando las calles y los patios.

No era común por estos tiempos y lugares encontrar escenarios deportivos, programas de actividad física para ancianos, escuelas de formación deportiva para niños o grandes centros de acondicionamiento físico, tan comunes hoy. Y es que, hasta cierto punto, no hacían falta, o si no ¿cómo explicar entonces el dinamismo de la gente o el surgimiento de grandes deportistas que se han paseado por Colombia y el mundo? sólo por mencionar algunos: Senén Mosquera, Gilmar Mayo, Hamilton Ricard, Watson Rentería, Felipa Palacios, Jackson Martínez.

Sin decir que muchos otros, cuyos nombres no alcanzaron a expandirse a causa de diferentes circunstancias, sean menos importantes, al menos no en capacidades: Elton Cuesta, quien hizo parte del Deportivo Atlético Quibdó Junior Club, equipo de fútbol formado por la señora Isabel Amira Martínez Herrera, de profesión Economista, quien con un grupo de personas lograron por primera vez darle representación colectiva al fútbol chocoano. Este equipo fue la máxima representación tuvo el Chocó, en cuanto a conjuntos de fútbol se refiere, pues alcanzó su participación en la primera C a nivel



nacional en los años 1994 a 1996, la cual da casilla para competir en la primera B, compitiendo en el eje cafetero con equipos como Once Caldas Pereira, Quindío, Ferro Club, Tigres de Armenia, Academia de Manizales, y durante el último año vinculado a la zona de El Valle contra América de Cali, Cali, CorTuluá, entre otros.

Refiere Elton Cuesta:

Nuestro sitio de trabajo era la cancha de polvo de la Normal de Varones de Quibdó, que compartíamos con los atletas, personas del común y selecciones juveniles del Chocó, así que era un espacio reducido para tanta gente; el ejercicio cardiovascular lo complementábamos trotando alrededor del casco urbano de Quibdó, la vía al aeropuerto y la carretera hacia el río Cabí.

Durante los tres años de vida del equipo nunca tuvimos un entrenamiento en un gimnasio, de manera que nuestro trabajo para el desarrollo de la fuerza lo realizábamos mediante la autocarga o con el peso de los compañero, hacíamos ejercicios como sentadillas, flexiones de codos (lagartijas), ejercíamos fuerza contra resistencia en paredes o árboles, subíamos escalas y algunos compañeros, para fortalecerse más, utilizaban medios como neumáticos y pesas artesanales construidas de cemento.

Desde niños nos acostumbramos a este tipo de entrenamiento, que nos proporcionó gran habilidad física y mental, de manera que nunca pensamos que los gimnasios fueran una fortaleza; los veíamos más como un medio para conseguir grandes músculos, algo que realmente no necesitábamos. Sumado a eso, por esos tiempos los gimnasios eran escasos y de difícil acceso, no eran sitios de mayoría, a ellos acudían unos pocos, quienes tenían la facilidad económica. Pero, a pesar de todo, éramos privilegiados, nuestra condición física era envidiable y en cuanto a la implementación deportiva tuvimos la fortuna de gozar de un patrocinio de la empresa Pilsen.

En esas circunstancias de escasez de recursos o medios para mantener o desarrollar las diferentes capacidades físicas, el cuerpo por sí mismo jugó un papel importante para su propio desarrollo, hecho que sin duda le brindaba la posibilidad de explotar más intensamente su potencial. Muestra de ello es el constante flujo de buenos deportistas que han surgido del departamento del Chocó.

El Chocó, un departamento de Colombia, está ubicado al noroeste del país; bañado al occidente por el Océano Pacífico, limita al norte con la República de Panamá y el golfo de Urabá; al oriente, con los Departamentos de Antioquia y Risaralda y al sur con el Departamento del Valle del Cauca. La mayor parte de sus 46.530 kilómetros cuadrados es rica en flora, fauna y minerales como oro, platino, plata, cobre, petróleo y cuenta también con importantes recursos hídricos.

En medio de esta verde y extensa selva fue fundada la primera ciudad no indígena de América, *Santa María la Antigua del Darién*, y la región, desde la época del



descubrimiento, fue objeto de constante interés por parte de los españoles, a causa de sus múltiples riquezas. Durante la época del dominio español en América fueron conducidos a esta región cientos de esclavos africanos, con el propósito de utilizarlos para la explotación del oro.

Pero debido a las características de su geografía y clima, aún en muchas zonas el Chocó es una tierra indomable y permanece casi virgen. Debido a esta particularidad fue territorio elegido por esclavos que se liberaron de sus cadenas, haciéndose cimarrones, por lo cual la población, en su mayoría, es afro descendiente.

Sus habitantes se caracterizan por su fortaleza física y su alegría, manifiesta en sus labores, en la actividad física, el deporte y en sus bailes y festividades, aspecto que contrasta con la inequidad y las precarias condiciones de vida que padece la mayor parte de la población, una economía con escaso crecimiento, ligada principalmente a la minería y al agro, un comercio local, una administración pública cuestionada durante años por su corrupción e ineficiencia y una violenta disputa de diferentes grupos armados por el territorio (algunos de ellos al servicio de poderosos intereses económicos). Por ello es impactante el encuentro con este territorio:

Como si se entrara en el túnel del tiempo, el extenso malecón, escenario de la niñez y la juventud de los abuelos, se convierte en un bullicioso puerto donde los negros sin camisa cargan los barcos con madera y plátano. A un lado, el siempre imponente y silencioso río Atrato; al otro, la carrera Primera. Hacen parte de un paisaje irregular, colorido, de calles retorcidas llenas de huecos y aguas estancadas... esta ciudad nació en medio de la selva luchando contra la vegetación, los pantanos y otras irregularidades del terreno, que se reflejan hoy en el trazado de las calles.²

La ciudad a la que se hace referencia es Quibdó, la capital del Departamento del Chocó, donde transcurrió mi adolescencia. Allí llegué en enero de 1989, procedente del Urabá chocoano. En ella comencé a amar el fútbol, pues por esos tiempos los juegos intercolegiados eran una intensa fiesta, donde las instituciones educativas se dirigían en masa a la polvorienta cancha de la normal de varones, la cual se ha tenido por estadio de Quibdó. Los diferentes equipos exponían su mejor juego, a la vez que se esforzaban por vestir la mejor indumentaria, de manera que se acudía a la ayuda de los comerciantes o a las colectas por los estudiantes; generalmente estos esfuerzos no alcanzaban para los guayos, así que era responsabilidad de cada uno, pero siempre se conseguían, así fuera prestados entre compañeros de diferentes colegios.

Otro sitio de referencia era el antiguo coliseo, ubicado en el barrio *Las Margaritas*, con una cancha recubierta en madera donde se jugaban los partidos de microfútbol y baloncesto, unas gradas a los costados y debajo de ellas un desvencijado salón para la práctica del boxeo. Aunque realmente no sólo este espacio resultaba penoso; era permanente la zozobra, la sensación de que en cualquier momento ese cuadrante de



ladrillos se iba a desplomar, sobre todo cuando había una anotación y el público comenzaba a celebrar.

Fue en estas tierras donde se constituyó mi motricidad, al igual que la de muchos chicos y chicas de la época, forjada por las minas de oro, la explotación maderera, el trajinar por diversos afluentes, los bundes, las verbenas, los juegos de calle, las canchas improvisadas y el ejercicio en el parque, en la calle, a orillas de los ríos, en las casas... donde fuera posible.

Allí, especialmente en ese entonces, bastaba una mirada para encontrar individuos de gran fuerza, como aquellos que levantaban los maderos en los campos y en los muelles; hombres y mujeres tan fuertes y resistentes a la fatiga como el metal o las piedras que manipulan en las minas de oro; y qué decir de la habilidad en el medio acuático de los pescadores, marinos y niños que vivían a orillas de los ríos o del mar.

Cómo no tendrán, los chicos y chicas, una excelente coordinación, si apenas con días de nacidos las madres comienzan a inducir los tiernos cuerpos a los diferentes ritmos musicales, a diferencia de aquellos lugares donde, por comodidad, el estímulo más directo a los niños es el coche, donde permanecen tendidos mientras, casi siempre con afán, los pasean.

En aquel lugar comenzó a celebrar sus goles Hamilton Ricard, a desarrollar su velocidad Felipa Palacios, a exhibir sus atajadas el portero Wilers Valencia, quien se entrenaba arduamente en un pequeño espacio relleno de aserrín ubicado cerca de su casa, en tanto a los costados de la cancha de la Normal para Varones y del colegio Carrasquilla entrenaba sus saltos el atleta Gilmar Mayo y otros atletas de gran capacidad.

Hoy, a sus 43 años, Gilmar Mayo es un atleta retirado de la competencia activa y ostenta diferentes marcas, entre ellas la que obtuvo en agosto de 2001 en los Juegos Bolivarianos celebrados en Armenia, Colombia, con un registro de 2,26 metros, y en el suramericano de salto de altura, con 2,33 metros, durante el grand prix nacional en octubre de 1994. Obtuvo además medallas de oro en los Juegos Centroamericanos y del Caribe, y triunfó en campeonatos iberoamericanos y continentales, sin contar un par de finales en los campeonatos mundiales de Atenas y Berlín. Hoy, en su retiro, se ocupa transmitiendo su conocimiento y experiencia a los jóvenes. Refiere Gilmar Mayo:

El Chocó siempre ha tenido lo que necesita para progresar, e incluso para abastecer a otros, pero los procesos políticos inadecuados han sido un inconveniente para ello; cada vez que un dirigente político es arrestado al demostrar su corrupción, de una manera u otra su proceder nos afecta a todos; el atraso es general y, por supuesto, influye negativamente en el deporte.

El ejercicio de autocarga fue de gran importancia durante mi infancia, siempre expresada en los juegos de calle. Ahora en la adultez es que uno se da cuenta que lo que se desarrolló en esas condiciones fueron habilidades motrices básicas y capacidades físicas, aunque no había nadie que nos dijera nada.



Estas habilidades son de gran importancia para el desarrollo físico y mental de una persona, y aún más para la práctica de un deporte, puesto que el desempeño de la persona está de acuerdo con el desarrollo de estas capacidades.

Igual de polvorienta a la eterna cancha de la normal, pero de menor tamaño, permanecía la cancha de la desaparecida fábrica de licores, que en realidad era un terreno desnivelado ubicado en la parte posterior de la empresa y rodeado de espesa vegetación, también desaparecida a causa de la construcción de viviendas.

Y el famoso Chipichipi, ubicado en la carrera sexta al costado del colegio Cañizales, donde también se aglomeraban seis o siete equipos de diferentes barrios y competían, saliendo al gol, considerando tiempos de veinte minutos donde, de no haber anotación, se recurría a los tiros desde los doce pasos, o bien salían los dos conjuntos, según las condiciones dispuestas en el momento.

Sería injusto excluir de esta lista de importantes escenarios la carretera que conduce hacia el río Cabí, utilizada por jóvenes y ancianos para caminar y correr, y los escenarios al aire libre en las inmediaciones del aeropuerto el Caraño (Aeroparque).



Escenarios en inmediaciones del aeropuerto (aeroparque) Diciembre 2010

En cuanto al entrenamiento de la fuerza y el desarrollo de la musculación, era referente el parque *Manuel Mosquera Garcés*, donde estaban las barras fijas, las gradas, las bancas, la cancha de microfútbol y donde, a eso de las cinco de la mañana, iban apareciendo personas de todas las edades a entrenarse. En las horas de la tarde, cuando el fuerte sol atenuaba su furor, aparecían “*las piezas*”, un grupo de jóvenes que lograban aglomerar a propios y extraños mientras realizaban ejercicio en las barras: todo un espectáculo, sin duda alguna, y era lógico, pues su estado físico, vigor y musculosos cuerpos eran causa de tal apelativo.



Parque Manuel Mosquera Garcés, 1990.

Pero no por ello perdían importancia los patios de las casas, las calles, la playa, que emergía en los veranos en el centro del Atrato, frente a Quibdó, y que igualmente eran espacios corrientes para el ejercicio físico y la recreación. Jorge Luis Cuesta Martínez, *Pelé*, de 38 años, técnico profesional en recreación y deporte y estudiante de educación física de la universidad Diego Luis Córdoba, refiere:

Utilizábamos estos sitios porque no había muchos gimnasios, solo dos, y era difícil acceder a ellos, pues a veces los requisitos eran muchos y no siempre se contaba con los recursos económicos. Ante esta situación nos íbamos al parque, donde entrenábamos realizando fondos, dominadas, flexiones de codo, abdominales, sentadillas, cuclillas, avanzadas, gradas; todos estos ejercicios los realizábamos con autocarga y, en ocasiones, utilizábamos los pesos de los compañeros para incrementar la intensidad. En pocas ocasiones pesos libres.

También realizábamos rutinas de trote de ocho a diez kilómetros, generalmente los domingos, hacia el río Cabí y en el casco urbano, o realizábamos gradas en la cancha de La Normal. Este tipo de entrenamiento nos dio muchos beneficios; en lo personal, me proporcionó mucha simetría; cuando comencé a realizarlo pesaba setenta y dos kilogramos y terminé pesando 95 en mi momento de mayor esplendor, siendo admirado por todos en el medio. Para ese entonces me entrenaba dos veces en el día, en la mañana hacía barra fija y en la tarde entrenaba las piernas. En mis comienzos lo realizaba todos los días, pero una sola vez.

Algunas personas no creen en esta manera de entrenar, yo no le veo aspectos negativos; pienso que lo ideal es dominar primero nuestro propio peso, con lo cual se desarrolla una buena capacidad de fuerza física y mental; además, este tipo de ejercicio exige mayor perfección, no se puede olvidar que, de acuerdo a la postura que se le de al cuerpo, este se forma o se deforma. Mediante los



ejercicios de autocarga se puede lograr una gran simetría siempre y cuando estos sean bien distribuidos.

Algo muy importante en este proceso fue la alimentación, que era sana, sin químicos ni esteroides, ya que no teníamos cómo adquirir este tipo de elementos, así que comíamos naturalmente, pescado, borajó, chontaduro, almirajó, caimitos, plátano, yuca, ñame, toda clase de tubérculos y frutas propias de la región.

Ante situaciones como las descritas, donde no se cuenta con muchos medios tecnológicos, la realización del ejercicio físico puede llegar a considerarse una utopía; no obstante, emergen desde el anonimato estos testimonios dando cuenta de las posibilidades de hacerlo y de sus resultados y beneficios.

Refiere Jackson Mallarino:

En nuestro medio la cultura física nace con nosotros; se puede evidenciar que allá nadie toma clases de natación y, sin embargo, a temprana edad los niños ya se están cruzando el Río Atrato. En mis inicios como atleta de culturismo nos tocaba improvisar, pues no teníamos otros medios, de manera que nos tocaba acudir a la autocarga; entrenábamos cuatro, tres veces, por semana, generalmente en el parque Manuel Mosquera Garcés, donde hacíamos barras, flexiones de codo, fondos de tríceps, abdominales y muchos otros ejercicios para fortalecer el tren superior. Para el tren inferior hacíamos sentadillas, avanzadas, gradas, trote, pliometría; en algunas ocasiones los compañeros servían como peso. Aunque en esos tiempos no teníamos un conocimiento científico del entrenamiento, era fundamental el deseo de salir adelante. Por esos tiempos habían pocos gimnasios; recuerdo uno, ubicado en la carrera séptima, llamado Olimpus Gim, pero no teníamos acceso a él por cuestiones económicas; sin embargo, a pesar de las dificultades monetarias, teníamos la fortuna de alimentarnos bien, gracias a la gran cantidad de recursos naturales.



Foto: Jackson Mallarino en competición de culturismo en la ciudad de Medellín.

Al llegar a la ciudad de Medellín, con una fuerte base en su entrenamiento de trabajo de autocarga, a Jackson Mallarino sólo le bastaron tres años de entrenamiento en los gimnasios para sobresalir en el culturismo antioqueño. En julio de 1999 se coronó campeón departamental, categoría Alta (setenta y siete kilogramos o más), en Rionegro, Antioquia, destacándose ese mismo año en la cuarta copa AFA novatos, realizada en el



Centro Cultural del Sur, en el municipio de Itagüí, donde obtuvo el primer puesto en la categoría Alta, y el tercer puesto en la categoría Abierta.

Las vivencias y relaciones con el propio cuerpo descritas, permitieron formas y estados físicos excelentes donde, a causa de la escasez de medios para entrenarse, se concebía el propio cuerpo como medio para lograr el mantenimiento y desarrollo de las diferentes capacidades físicas.

Con el paso del tiempo, es lógico, muchas cosas van cambiando, por diversos factores, como la violencia, la influencia de estilos de vida cómodos, el consumo de drogas, la influencia de los medios publicitarios, etc. Sin embargo otras cosas permanecen, dando cuenta de esta historia. Veinte años después de haber vivenciado las experiencias descritas, leemos³:

Han pasado los años y en Quibdó todo sigue igual. Incluso, muchos de los entrenadores, coinciden en señalar que... hoy todo es peor. La cancha principal de fútbol es un tierrero, a la que le dejaron caer las graderías, las cabinas y hasta los parlantes.

Cuentan que hace más de diez años nadie, llámese administración municipal, departamental y nacional, le "mete la mano" a las incipientes instalaciones deportivas. El deporte chocoano no tiene ni siquiera un doliente en su propia casa.



Foto periódico El Colombiano, 15 de agosto 2010.

La nota periodística y las imágenes son claras y corroboran los testimonios de los personajes que han sido protagonistas de las experiencias que presentamos. Así, se ha descrito parte de una historia donde se vislumbra el estado de muchos aspectos que la han ido construyendo (políticos, sociales, económicos, etc.) y que, por ende, son responsables de ella. En esta parte del trabajo se ha extraído de esa realidad el componente corporal que, en contraste, resulta positivo, pues se evidencia cómo en la



mayor adversidad las personas acuden a maneras sencillas y eficaces de ejercitar su cuerpo, bien sea por lúdica, estética, salud o mejora en el rendimiento deportivo. Maneras que, adecuadamente orientadas, sin duda contribuyen al acondicionamiento físico y al cuidado de la salud.

Medellín

Muchos años después decidí viajar a Medellín, buscando una mejor oportunidad para mi formación académica. Aquí, en una ciudad con mucho mayor desarrollo en todos los niveles, encontré, en algunos sectores, situaciones similares a las que conocí en departamento del Chocó. Y es que la motricidad, inherente a la condición de los seres vivos, en los humanos va mucho más allá de la mera adaptación y se relaciona ampliamente con el desarrollo del ser; así, en ambos aspectos –adaptación y desarrollo-, constituye una imperiosa necesidad, razón por la cual el ser humano se expresa en/con su motricidad aún en las condiciones y escenarios más adversos e inverosímiles, tal como lo evidencia Arboleda⁴ en su estudio sobre población afrodescendiente víctima del desplazamiento forzado, residente en Medellín.

Así pues, también en Medellín la población ha adaptado múltiples escenarios para el juego, el deporte o el ejercicio físico, como calles y solares. Actividades que, a su vez, han dejado de ser privilegio sólo de niños y jóvenes, pues se evidencia mayor conciencia sobre el aporte del ejercicio físico al cuidado de la salud.

Sin duda, en la ciudad se ha avanzado bastante en lo que podríamos nombrar como *expresiones motrices comunitarias*. Se debe destacar el rol de Indeportes y el Inder, entes recreodeportivos departamental y municipal respectivamente, en la promoción de estilos de vida saludable, mediante la implementación de programas y la construcción de escenarios.

A la par de la mejora en infraestructura recreodeportiva, desde la década de los años 1980 empezó en la ciudad la implementación de programas de ejercicios aeróbicos barriales y ciclovías, con un enfoque recreativo. Con el tiempo ha cobrado relevancia el enfoque de desarrollo, con la creación de escuelas deportivas, y el enfoque de salud, con la implementación de programas de ejercicio físico para población con necesidades especiales (gestantes, discapacitados, adultos mayores), con una cobertura cada vez mayor.

En los parques ubicados en los cerros tutelares se han habilitado áreas para la práctica de ejercicio físico. Recientemente el INDER Medellín ha instalado gimnasios al aire libre en sectores como El Poblado, El Estadio Atanasio Girardot, Castilla, La Milagrosa, La Iguaná, Carlos E. Restrepo, la Unidad Deportiva de Belén, entre otras.



Aun así, en una ciudad con un crecimiento difícil de controlar, la infraestructura sigue siendo insuficiente y sus habitantes adaptan y adoptan diferentes espacios para el despliegue de su motricidad.

Una anécdota: el centro de acondicionamiento del mejor club de fútbol del mundo

Por allá en el año 2006, meses antes de ingresar a la universidad, impulsado por las ansias de conocimiento, me inscribí en unos seminarios dictados en el Politécnico Jaime Isaza Cadavid de Medellín, que dictaron importantes exponentes: Aurelio José Pascuttini, Luis Fernando Suárez, Francisco Maturana, Horacio Anselmi, entre otros.

Los expositores eran claros y cautivadores, sobre todo el ex preparador físico del *Boca Juniors* y de importantes deportistas argentinos, quien explicaba las actualizaciones en los aspectos de fuerza y potencia en el entrenamiento deportivo. Hubo un momento especial en el auditorio, compuesto de desconcierto y fascinación, cuando el profesor Anselmi, en medio de su exposición, dijo: Les voy a mostrar dónde se entrena el mejor Club del mundo. Refiriéndose al Boca Juniors.

La imagen del centro de entrenamiento del mejor club del mundo que apareció en la pantalla produjo silencio y miradas de intriga entre los asistentes. Se pudo notar claramente que todos esperábamos ver grandes y sofisticadas máquinas de entrenamiento que, como en las películas de ficción, les diera el poder a estos deportistas para conseguir éxitos por doquier.

Por el contrario, solo vimos un salón con implementos tan sencillos como lazos, barras, steps, bancos de madera, escaleras dispuestas en el piso formadas de lazos. Así, ante la sorpresa -por no decir decepción- de los asistentes, el expositor inició una apasionante explicación teórica y práctica sobre la pertinencia del uso de elementos sencillos para desarrollar tanto la fuerza como las demás capacidades físicas. Esta experiencia reafirmó mis ideas sobre lo adecuado y eficaz del entrenamiento mediante el propio cuerpo y los elementos sencillos.



3. La concepción actual del ejercicio respecto a los medios de entrenamiento

¡Cómo se nota que está yendo al gimnasio!

¡Necesito ir al gimnasio!

Quisiera ir al gimnasio, pero...

Son expresiones que generalmente surgen cuando se ve a alguien con un cuerpo esbelto, tonificado, atlético, musculoso, o cuando se piensa en ejercitarse, porque el gimnasio es el referente exclusivo para alcanzarlo. Expresiones a través de las cuales, al simple parecer, se admira la condición de un sujeto, pero que en el fondo dan cuenta de la manera como se tiene idealizada la forma de entrenarse.

La concepción que se tiene del ejercicio físico permanece enmarcada en un sitio específico idealizado, compuesto por unos elementos determinados, mágicos, para satisfacer las diferentes expectativas asociadas al ejercicio que aparecen con gran fuerza al servicio de la moda, la producción y el consumo, y somos seducidos por la publicidad; de esta manera acudimos allí a conseguir hipertrofia muscular, fuerza, tonificación, reducción de tejido graso, entre otros.

Basta ver, en la publicidad asociada al mercado del fitness que se transmite constantemente en la televisión e internet, la exageración sobre los supuestos beneficios de la infinidad de artefactos asociados con éste: la inverosímil aparatología para hacer ejercicio y obtener resultados milagrosos, como perder peso o tejido adiposo, rejuvenecer, alcanzar la belleza corporal; o el exprimidor de frutas y verduras, el asador, el multivitamínico, el quemador de grasa, la faja, el gel reductor, el equipo de gimnasia pasiva, y un larguísimo etcétera de productos de toda índole.

Conocemos entonces maneras de entrenarnos que nos proporcionan el desarrollo de las diferentes capacidades físicas y que, por su promoción comercial, llegamos a considerar como las únicas y mejores opciones o posibilidades de alcanzar dicho desarrollo, lo que no es del todo cierto. Como manifiesta Parra⁵, “el consumo de tecnologías que modelan nuestros cuerpos bajo normas estéticas, que a su vez configuran el imaginario social, no es otra cosa que la expresión de un abismo entre la persona y su cuerpo. Un abismo que se puede evidenciar en muchos aspectos, como en la subvaloración que le damos a nuestro cuerpo como generador de su propia potencialidad, el desconocimiento del mismo, la dependencia de factores externos para lograr su desarrollo, etc.”

Consideremos la mejora de la fuerza, la hipertrofia muscular, la reducción de tejido graso y la tonificación muscular (fortalecimiento del tono muscular), cambios a los que aspira la mayoría de usuarios que visitan los gimnasios y que, por lo general, consideran inalcanzables sin los medios de entrenamiento que allí encuentran, lo que no es de



extrañar, pues, como también señala Parra⁵, “la publicidad nos recuerda el cuerpo, pero siempre sus carencias o anomalías, las que pueden ser reparadas o complementadas por el consumo. En este orden de ideas suponemos que si cuesta es bueno, es eficaz, es lo mejor, es lo que necesitamos.”

En razón del mencionado carácter que aún conservan los gimnasios, verbigracia poder, belleza, moda, juventud, seducción, a lo cual se debe sumar el costo económico -variable según el estrato de la persona que, en ese medio, por lo general aspira siempre a un gimnasio que está por encima de sus posibilidades- se excluye a una población que reconoce la importancia del ejercicio físico para el cuidado de la salud, pero no encuentra otra opción que caminar, correr, hacer los ejercicios de fortalecimiento más comunes (abdominales, flexiones, sentadillas, barras, saltos) muchas veces con escaso conocimiento sobre las técnicas adecuadas y poniendo en riesgo su salud.

De cierta manera el ejercicio físico se ve reducido en la población a causa de que la infraestructura de aquellos espacios públicos y abiertos para la realización del ejercicio físico, como parques, canchas y vías, es todavía deficiente. Por ejemplo, en los parques, las estructuras metálicas destinadas para los juegos de los niños representan la oportunidad de entrenamiento de muchos jóvenes que acuden a realizar ejercicios de barra fija. Solo muy recientemente comienzan a adecuarse espacios con infraestructuras adecuadas para las personas que hacen ejercicio de mantenimiento con el propósito de conservar o mejorar su salud.

De ninguna manera se pretende invalidar la función de los gimnasios y los medios que ofrece (máquinas, técnicas, rutinas), pues sin duda representan ayudas significativas para el desarrollo físico; la intención es, más bien, mostrar lo funcional que resulta permitir al cuerpo la posibilidad de entrenarse utilizándose a sí mismo como medio y fin del ejercicio físico, e invitando al cuidado de la salud por encima de la búsqueda del ideal estético.

Una mirada a los gimnasios y su aplicación a la vida diaria

Como se mencionó, cuando las personas acuden a un gimnasio o centro de acondicionamiento físico buscan diversos objetivos, según sus preferencias o necesidades; pero, finalmente, cualquiera sea el objetivo, hay implícita una búsqueda de bienestar, pues normalmente nadie entrena para enfermar o sentirse mal. Sin embargo, al observar prácticas y procedimientos comunes en los gimnasios, se puede evidenciar que no prevalece el cuidado de la salud, bien sea por falta de conocimiento o por negligencia (negación de las consecuencias adversas para la salud, conociéndolas).

Al asesorar profesionalmente a alguien en el tema del ejercicio físico no basta con conocer aquellos aspectos patológicos mediante una anamnesis o valoración preactiva, sino también considerar su manera de vivir, las labores que desempeña, su estilo de vida, sus hábitos en general, para elaborar un plan de entrenamiento que logre educar, contrarrestar los factores negativos a los que se expone en su cotidianidad y prevenir aquellos riesgos inminentes de acuerdo con su estilo de vida. De nada sirve indagar sobre las condiciones de vida de la personas si esta información no se tiene en cuenta en las



prácticas, especialmente porque muchas veces la persona no reconoce el factor de riesgo que, al final, termina enfermándola.

Consideremos el caso de una secretaria, cuya labor la obliga a permanecer por largos periodos de tiempo en posición estática, generando tensiones en su espalda y cuello; sus manos son un punto crítico para la adquisición de enfermedades, debido al uso del teclado; su cabeza, cuello y hombros se exponen igualmente al riesgo de dolencias, pues en esta zona debe sostener el auricular del teléfono; sus pies soportan una excesiva tensión debido al uso de calzado con tacón alto, que produce acortamiento del tendón de Aquiles, los músculos de la pantorrilla y genera estrés en su zona lumbar, dado que elevan el talón empujando el cuerpo hacia adelante y sobrecargando la espalda, para compensar el desequilibrio, manteniéndose en tensión.



Pensemos si no merece un tratamiento especial, según las características de su cotidianidad; un plan de ejercicio físico que no tenga como fundamento sus necesidades específicas podría reforzar sus tensiones y debilidades, y hacer poco o nada por sus manos, aumentando el riesgo de enfermedad. Lo mismo sucedería con una enfermera o un ama de casa, cuyas características son muy diferentes.

La salud ocupacional en nuestro medio deja aún mucho qué desear, pues las entidades involucradas no se preocupan por aplicar mínimamente la normatividad y cuando lo hacen es en respuesta –o ante el temor- a demandas. La gimnasia laboral, basada en criterios de ergonomía y salud, no ha pasado de ser la simple y consabida recomendación que resulta de los estudios realizados en diferentes poblaciones u organizaciones. Sólo en años recientes el Programa de Salud de la Universidad de Antioquia se ha preocupado por la implementación de un programa de pausa laboral activa, a partir de evidencias.

Al ingresar a un gimnasio o centro de acondicionamiento físico existen situaciones que generalmente pasan desapercibidas, aunque están directamente relacionadas con la



práctica que se realiza; una de ellas es la relación que se establece entre los usuarios y las diferentes máquinas, que aunque se modernizan a diario a partir de estudios biomecánicos y se les construyen sistemas de graduación con el propósito de conseguir una adaptación adecuada en todos los sujetos, no son funcionales para todos.

Por ejemplo, para personas de muy baja o muy alta estatura algunas máquinas resultan poco funcionales por las dificultades para ajustarse y realizar adecuadamente los ejercicios. Lo que resulta ilógico es que, a pesar de la incomodidad, los sujetos tratan de acomodarse a la máquina a como dé lugar, situación que representa, sin duda alguna, un factor de riesgo para la ocurrencia de lesiones, además de la incomodidad que genera usar una máquina que no se adecúa a las características morfo-funcionales de la persona; una máquina bien diseñada debería ser apropiada para personas con diferentes características.

El Licenciado en Educación Física en el gimnasio

Cualquier centro de acondicionamiento físico o gimnasio, por pequeño que sea, necesita la presencia de profesionales del ejercicio físico; de lo contrario, inevitablemente, los usuarios se exponen a un mayor riesgo de dolencias o lesiones, muchas de las cuales se manifiestan con el paso de los años, debido a la incorrecta orientación en la práctica del ejercicio físico. De otro lado, una orientación no profesional puede estar más permeada por prejuicios relacionados, por ejemplo, con la estética, la edad, el género, o por fines comerciales, como la promoción de productos o servicios de dudoso beneficio para la salud.

Como en casi todos los ámbitos de la actividad humana, los gimnasios comenzaron a existir sin un conocimiento profundo sobre su actividad y así han persistido en el tiempo. Así entonces, en muchos lugares aún encontramos entrenadores sin mayor preparación académica, o que con un par de seminarios se hacen cargo de orientar la práctica física. Esta es una realidad que necesita transformarse y en la actualidad algunos de estos sitios lo han hecho de conformidad con los requisitos de la Ley 729 de 2001, constituyéndose en Centros de Acondicionamiento y Preparación Física (CAPF), dando un vuelco considerable con respecto a esa situación.

Consecuencia de esta realidad es el imaginario que aún impera sobre quien asiste al usuario en el gimnasio. Ello explica, en parte, por qué cuando un profesional del ejercicio entra a un gimnasio con el propósito de hacerse cargo de las prácticas que allí se realizan, en alguna medida se le subestima, no porque pierda sus conocimientos científicos y pedagógicos, sino por el imaginario que se ha construido sobre el sujeto que está a cargo de la sala de musculación y todo lo que la compone, pues se lo asume como aquel quien sólo se encarga de dar instrucción técnica sobre un movimiento o sobre el uso de una máquina, limitando a ello su labor. Se asume entonces al profesional como un instructor⁷⁶, hecho que se reafirma en el sistema de funcionamiento de los gimnasios, a medida que se van estructurando como sitios de una mejor calidad para atender a los usuarios.



Evidencia de lo que aún nos falta por avanzar en el reconocimiento al profesional del ejercicio físico, debido a ese imaginario colectivo, son los mitos sobre el contacto físico entre el profesional y el usuario, lo que no ocurre con otros profesionales del área de la salud, como médicos, enfermeros o fisioterapeutas. Así, son comunes advertencias como “no se acerque demasiado al usuario”, “no lo toque”, “no es bueno que establezca relaciones estrechas con los usuarios”, indicaciones que si bien son válidas en algún punto de la relación profesional/usuario, no es apropiado establecerlas como directrices absolutas o parámetros de relación, pues irían en contraposición no sólo con el objetivo de cuidar la salud del otro sino con el carácter humano y pedagógico de la Educación Física, y el profesional se establecería como ese sujeto que solo está allí para instruir, sin el espacio real para interactuar con las personas de manera que se propicien conocimientos mas allá de la instrucción que se imparte, de tal suerte que les permita adquirir los fundamentos para una educación corporal adecuada, pues no basta con obtener un cuerpo sano, musculoso o esbelto, si no se tiene la educación y la valoración sana de ese componente corporal.

Un profesional del ejercicio, que, podríamos decir, es un pedagogo de la salud a partir de la motricidad, debe tener claro hasta dónde acercarse, cuándo acercarse, cómo tocar, cuándo tocar, dónde tocar y hasta cómo mirar; debe tener presente que interactúa con un ser humano que piensa, siente y tiene autonomía; debe tener la capacidad de construir relaciones sanas con sus usuarios, relaciones donde se establezca el respeto mutuo, donde los roles estén claros y la persona atendida tenga la claridad y la tranquilidad de estar con un profesional idóneo, pues de lo contrario no habría diferencia con un sujeto cualquiera que se dedica a instruir en prácticas corporales, posiblemente cometiendo cualquier tipo de indelicadezas.

El profesional debe reflejar su condición de educador en sus palabras, gestos y actitud de respeto y valoración por el otro. Debe ser un motivador, cuya actitud refleje vitalidad, dinamismo, alegría y la mejor disposición para la actividad, sin hostigar con ello. Si bien siempre encontramos excepciones, la formación académica procura que el profesional se preocupe por el bienestar y el cuidado integral de la salud de la persona con relación al ejercicio físico. Además, en el caso del licenciado, en nuestro medio, la formación que recibe tiene un especial componente en pedagogía; así entonces es, ante todo, un maestro.

4. Por qué nuestro cuerpo es el mejor gimnasio

En el momento de considerar el propio cuerpo como medio de entrenamiento con el propósito de mantener una salud ideal, nos encontramos con unas ventajas importantes que lo convierten en la mejor posibilidad.

- La condición de autocarga es la manera como se desarrolla nuestra vida.



- La autocarga es una condición natural del cuerpo, por tanto bien dirigida resulta aplicable a todas las personas según sean sus características morfofuncionales y estado físico.
- El entrenamiento bajo la autocarga permite un mayor conocimiento del propio cuerpo.
- La autocarga resulta una manera gratuita de entrenamiento.
- El entrenamiento bajo la condición de autocarga se puede realizar en cualquier lugar.

5. Acondicionamiento físico y bienestar

El propósito del acondicionamiento físico es proporcionar a las personas un estado físico adecuado, mediante ejercicios básicos y congruentes con la forma física que tienen en el momento, alcanzando así mayor funcionalidad a través de la mejora de las diferentes capacidades físicas, un buen estado de salud y una mayor sensación de bienestar.

Con tal fin, cada día son más visitados los centros de acondicionamiento físico, sitios que, como es sabido, están dotados de diversos aparatos para la realización de ejercicios. Puede decirse que allí, la mayor atención se centra en las máquinas, desaprovechando la oportunidad de plantear entrenamientos estimulantes y de gran variabilidad. La concepción de la mayoría de las personas sobre las máquinas de entrenamiento como instrumentos únicos y de gran eficacia para alcanzar una buena forma física, conduce a menospreciar e incluso ignorar las amplias posibilidades del propio cuerpo o el uso de elementos sencillos para el acondicionamiento físico.

Como se ha señalado, aquellos medios no son los únicos que permiten conseguir una buena condición física. Hemos dicho que tanto el ejercicio mediante el propio cuerpo, como el ejercicio con ayuda de elementos sencillos, constituyen medios de primera mano para alcanzar aquel propósito. No se puede pasar por alto su pertinencia para el acondicionamiento físico de personas con necesidades especiales como discapacitados, adultos mayores, mujeres gestantes, niños, pues permiten una amplia gama de ejercicios y son de fácil manipulación, permitiendo que las personas realicen movimientos que con otro tipo de instrumentos les sería difícil o imposible realizar. Sin embargo, muchas veces por desconocimiento, estas son maneras de ejercitarse desaprovechadas en aquellos momentos en los que, por algún motivo, no se puede acudir a dichos centros, o constituyen un medio alternativo para el acondicionamiento físico.

No pocas veces el motivo de abandono del ejercicio físico en personas discapacitadas se debe al alto costo del desplazamiento hacia el gimnasio. Usualmente las personas manifiestan no haber considerado la práctica de ejercicio físico en casa o en las zonas



deportivas de los conjuntos residenciales donde habitan, como tampoco consideraron la posibilidad de adquirir los implementos para crear o, mejor, ampliar su propio gimnasio, el mejor gimnasio, que, como hemos dicho, es el propio cuerpo.

6. El acondicionamiento físico mediante la Autocarga

Para algunos profesionales de la Educación Física y el acondicionamiento físico, el entrenamiento con autocarga no permite la elaboración de un buen programa de ejercicio físico. Hay, incluso, quienes lo consideran ineficaz, peligroso y difícil de dirigir, en el caso de sujetos no entrenados, debido al nivel de propiocepción que exigen algunos ejercicios sin máquinas. Así, no es extraño que en nuestro medio se subvaloren o desestimen técnicas o métodos como Yoga, Pilates, Eutonía-Alexander, Feldenkrais, Tai Chi, Tensión Dinámica, entre otras, todas ellas centradas en el cuerpo, orientadas al control del cuerpo y del movimiento y al conocimiento y desarrollo del potencial propio, a veces recurriendo a algunos implementos muy simples, pero sin depender de ellos o de máquinas sofisticadas, tal como observamos en las nuevas tendencias de la técnica Pilates.

La autocarga hace referencia al peso del cuerpo movilizado por la propia persona en contra o a favor de la fuerza de la gravedad; cualquier ejercicio o movimiento que realizamos sin carga extra, es autocarga. Nacemos desnudos, sin carga extra, ello significa que, en términos de adaptación, es el principal destino de cada persona aprender a lidiar con su peso, desarrollar sus capacidades y adquirir las habilidades necesarias para desempeñarse eficazmente en su medio. Sobra decir que la amplitud en el repertorio de las habilidades y destrezas otorga mayor adaptabilidad a la persona.

Así pues, nacemos y vivimos bajo esta particularidad, soportando nuestro propio cuerpo, y es precisamente esta situación la que permite considerar este medio como una posibilidad idónea, eficaz, cómoda y económica para entrenarse. Por entrenamiento entendemos aquellas prácticas físicas dirigidas al cuidado de la salud, al acondicionamiento físico o al desarrollo o perfeccionamiento de capacidades o habilidades.

Esta propuesta no es la exposición de una técnica o método de entrenamiento concreto, estructurado en fundamentos y principios difíciles de asimilar; es, más bien, una guía acerca de cómo hacer ejercicio físico de manera segura y sencilla, mediante el propio cuerpo, partiendo de las características propias de cada sujeto y utilizando, a lo sumo, algunos elementos básicos que se pueden conseguir con facilidad.



6.1 Características de la autocarga

Aunque parezcan sencillos -razón por la cual se los suele desestimar- los ejercicios de autocarga exigen cierto grado de destreza pues, a diferencia de los ejercicios en máquina, los ejercicios con autocarga involucran una mayor cantidad de músculos, exigen mayor participación de las habilidades coordinativas generales, mayor control motor y, por consiguiente, propiocepción. En ellos no se tiene un dispositivo que guíe o facilite el movimiento, lo que permite ejercicios más generales, incluyendo en las acciones de músculos estabilizadores y sinergistas. Quien se dispone a realizar los ejercicios, ajusta esa maravillosa máquina que es su cuerpo, a su medida, según sus posibilidades, necesidades o preferencias ¡Qué grandiosa ventaja!

Cuando se realiza un ejercicio para un grupo muscular determinado, a la vez se ejercitan otros músculos y articulaciones. Un ejercicio tan simple como dar pequeños saltos continuos, simulando tocar algo, fortalece principalmente la musculatura de las piernas, pero además fortalece la musculatura de la región dorsal, que es el soporte de las cadenas cinéticas media y superior del cuerpo; mantiene o mejora la movilidad articular y la flexibilidad en miembros superiores y mantiene o mejora el equilibrio, sin contar con la activación cognitiva que, aunque mínima, se requiere.

Aspectos tales que no cobran mayor relevancia cuando se trata de una persona funcionalmente sana, pero que adquieren otra connotación cuando pensamos en personas con necesidades especiales: un adulto mayor, una persona con alguna discapacidad, un niño con déficit de atención, por citar sólo algunos ejemplos.

Consideremos ahora el caminar, un ejercicio aparentemente tan simple, automático y cotidiano. Usted puede verificarlo: empiece a caminar, ponga su mano en la región dorsal y sienta el movimiento de los músculos dorsales, serratos y redondo mayor al dar cada paso. Además, cuando usted camina también fortalece los huesos y articulaciones del tren inferior y de la columna; y si usted realiza este ejercicio por un terreno irregular, también mejora su equilibrio y amplía el compromiso muscular.

Consideremos ahora una cabina de pectorales y una flexión de codo en posición abdominal; en ambos casos se fortalecen los pectorales, pero implica un compromiso más general la flexión de codo, aunque no se utilice un peso extra.

Digamos de una vez que, en nuestra consideración, carece de relevancia establecer distinción entre actividad física y ejercicio físico. La diferencia entre uno y otro tal vez no es más que una simple actitud: la de asumir la actividad física, cualquiera que ella sea, como ejercicio físico, en procura de una mejor salud.



Dado que el ejercicio de autocarga se ejecuta sin un estímulo ajeno al mismo peso corporal y a la capacidad de cada sujeto, se adecúa mejor a personas con diferente condición física; sólo basta con movernos de acuerdo a nuestras propias posibilidades, mantener una técnica adecuada en los ejercicios y un sentido de progresión (incremento de la exigencia y los estímulos). Es de anotar que, a diferencia de lo que muchos piensan, el ejercicio físico mediante la autocarga resulta extenso debido a que permite realizar ejercicios en las múltiples posibilidades de movimiento del cuerpo. Aunque, claro está, no se trata de moverse indiscriminadamente sin tener un sustento lógico de acuerdo a la biomecánica y fisiología de nuestro cuerpo.

Adoptar esta forma de ejercitarse resulta, como se ha señalado, completamente gratis ¿Cuánto dinero le puede costar acudir al patio de su casa, a la zona deportiva de su conjunto residencial, a un parque cercano o a una zona verde y realizar ejercicios mediante su propio cuerpo? Por supuesto, los beneficios obtenidos en sus prácticas pueden ser grandes, siempre y cuando se realicen de forma adecuada.

Es importante evitar confusiones; el hecho de que se realicen ejercicios sin pesos extras ni máquinas, no significa que no se deba guardar un principio de progresión; al igual que en el entrenamiento con pesos libres o con aparatos, en el entrenamiento mediante la autocarga también son de gran importancia los principios del entrenamiento, de manera que se deben respetar.

Se irá entonces de menos a más, realizando en las primeras etapas ejercicios básicos y, progresivamente, incorporar en ellos una mayor complejidad, pues de lo contrario nos veríamos expuestos a la imposibilidad de realizar los ejercicios que se pretenden, ya que de no estar adecuadamente preparados (evaluación fisiológica, técnica y planificación), no obtendríamos buenos resultados o nos veríamos expuestos a lesiones. De ahí la importancia de contar con la asesoría de un profesional del ejercicio, quien nos ayudará a disminuir significativamente los riesgos de sufrir lesiones y, a la vez, nos irá educando en la manera correcta de ejercitarnos.

Es necesario señalar que un plan de ejercicio físico se debería elaborar a partir de la condición física de cada persona, información que proviene de la anamnesis, la valoración médica, nutricional y funcional de la persona, es decir, lo que hoy se conoce como valoración preactiva.

Cabe señalar que todas las técnicas corporales usan, en mayor o menor medida, la autocarga. Especialmente nos hemos interesado por yoga, tai-chi, Feldenkrais, Alexander (eutonía), Pilates (contrología), flexibilidad y movilidad articular (stretching), que se caracterizan por un trabajo adicional de flexibilidad muscular, movilidad articular, propiocepción o autoconciencia.



6.2 Elevación de estímulos y conciencia corporal

Uno de los aspectos que se considera un inconveniente en el trabajo con autocarga, es la creencia de que el peso del propio cuerpo resulta inmodificable o es insuficiente, ante lo que se piensa de inmediato en utilizar pesos adicionales para elevar los estímulos y así conseguir mayores resultados bien sea en fuerza, hipertrofia, resistencia, etc. Si los propósitos del ejercicio son el cuidado de la salud, el mantenimiento físico y la tonificación muscular, el peso del propio cuerpo es suficiente, incluso si se quiere ganar masa muscular, como vemos en las personas que hacen *barras fijas* en los parques. Así pues, con entrenamientos más vigorosos, mediante las técnicas de autocarga, que permiten múltiples variantes, se pueden alcanzar siempre mejores resultados. Podríamos decir que el cuerpo resulta siendo la “máquina” de acondicionamiento físico más versátil.

Existe en el entrenamiento de la fuerza e incluso en la resistencia cardiovascular, un sin número de métodos que se realizan mediante pesas y máquinas. La mayor parte de estos métodos, si no todos, también se pueden realizar mediante la autocarga.

En caso de que la persona tenga un nivel de entrenamiento muy bajo no es conveniente que pretenda realizar grandes volúmenes de series y repeticiones. Es posible que, de acuerdo a su nivel, dos o tres series de seis a doce repeticiones por cada grupo muscular sea suficiente para comenzar su adaptación; no olvidemos que, en su mayoría, este tipo de ejercicios nos permiten fortalecer nuestro cuerpo de manera general.

A medida que se vaya logrando una adaptación al entrenamiento, se pueden elevar los estímulos incrementando las series y repeticiones, logrando realizar tres, cuatro, cinco series de diez, doce o más repeticiones, según suba el nivel, con descanso entre cada serie de un minuto o un minuto y medio aproximadamente. Así se establecería una rutina.

Otra gran ventaja del entrenamiento con autocarga es que permite una amplia posibilidad de realizar variantes, ejecutando los movimientos lentamente, variando la velocidad entre la serie (ejemplo, tres repeticiones lentas y tres con velocidad), o mediante la aplicación de fuerza estática o isométrica en el recorrido del movimiento (una repetición), lo cual se puede realizar en la mitad de la serie (si es de 10 repeticiones, entonces se hace un alto en el recorrido de la serie 5), en la última, en ambas, en la primera, cada tres, etc. La idea es establecer este tipo de estímulos en la ejecución de los ejercicios isotónicos (donde hay movimientos concéntricos y excéntricos), lo que se puede hacer en el ángulo más crítico del movimiento o bien en diferentes ángulos del recorrido, de acuerdo al nivel de entrenamiento.

Si presentamos un nivel de entrenamiento considerable, podemos seguir elevando los estímulos realizando dos series continuas para diferentes grupos musculares; por ejemplo, una serie de sentadilla y otra de flexoextensión de codo en posición decúbito abdominal (boca abajo), algo que resulta difícil, pues ambos ejercicios involucran gran cantidad de grupos musculares.



De igual manera podemos realizar tres ejercicios continuamente para diferentes grupos musculares; por ejemplo, un ejercicio de cadena cinética inferior, uno para la cadena cinética media y el último para la cadena superior.

También es posible la realización de dos ejercicios continuos, pero diferentes, para un mismo grupo muscular; por ejemplo, una sentadilla seguida de una avanzada o viceversa; o una abdominal básica, seguida de una compleja.

Al considerar las series se puede avanzar progresivamente; por ejemplo, al realizar tres series de abdominales, la primera puede ser de ocho repeticiones, la segunda de diez y la tercera de doce; siempre estas progresiones con relación a la capacidad, preparación y voluntad de cada persona. Otra posibilidad que se tiene es la realización de circuitos al aire libre; buscando un espacio plano o irregular que nos permita movernos cómodamente, se ubican bases con cierta distancia y en cada una de ellas se realiza un ejercicio para un grupo muscular determinado, desplazándose de una base a otra de acuerdo a la capacidad que se tenga, caminando rápidamente o trotando lenta o rápidamente.

Conciencia corporal

Es importante tener en cuenta que en la realización del ejercicio físico, más allá del número de repeticiones, hemos de considerar la importancia de mantener la conciencia sobre la ejecución de los movimientos, es decir, mantener la atención en lo que se hace y lograr percibir lo que sucede en nosotros mientras lo hacemos, algo vital para nuestro autoconocimiento, la mejora de la técnica y un estímulo adecuado.

Hoy, el afán ya hace parte de nuestro ser; por ello casi siempre nos movemos mecánicamente, sin prestar atención a la manera como lo hacemos, hecho que entorpece la adecuada ejecución de ejercicios a simple vista sencillos como, por ejemplo, los movimientos pélvicos. La sentadilla, otro ejercicio a considerar en este caso, no es más que una simulación de sentarse y, sin embargo, a muchos se les dificulta realizarla correctamente, aún sin peso extra y ante el inconveniente se suele pensar que la solución está en la ejecución de un elevado número de repeticiones o en el uso de máquinas que guíen la acción, medida de cuidado por cuanto interfiere sobre el control corporal, pues le evita a la persona pensar en la realización de sus movimientos. Cuando hay dificultades para la adecuada realización de la sentadilla, se puede utilizar como guía una silla, que se retirará una vez se evidencie el dominio de la acción, cuando la persona interiorice el movimiento.

Mientras cursaba uno de mis primeros semestres tuve una experiencia significativa al respecto; asistía a un curso en el que se me encomendó como trabajo realizar una práctica donde se evidenciara el paso de una fase tosca del movimiento a una especializada, ante



lo cual opté por considerar la técnica Pilates como herramienta para ello. En el desarrollo de la práctica, donde mis compañeros eran mis alumnos, les expliqué que para el propósito que se perseguía no era tan importante el elevado número de repeticiones, sino más bien la atención en la realización de los movimientos.

Al terminar la práctica se hizo la evaluación y el profesor se mostró en desacuerdo con mi opinión pues, para él, un elevado número de repeticiones era indispensable para llegar a un movimiento depurado. Para el análisis de este caso podemos considerar deportistas profesionales de diferentes modalidades quienes, a pesar de repetir sus gestos constantemente, y aun teniendo a su disposición ayudas tecnológicas, presentan dificultades en el aprendizaje de una técnica adecuada. Entonces ¿dónde se presenta el inconveniente? No significa que la repetición no se ha de valorar, pero de nada sirve ésta si no se mantiene conciencia en lo que se hace.

6.3 Entrenamiento cuerpo - mente

Generalmente, cuando se realiza ejercicio físico, sólo se piensa en los posibles beneficios o cambios sobre el cuerpo, en el acondicionamiento físico: tonificación o aumento muscular, reducción de tejido graso, mejora de las capacidades físicas, etc. Sin embargo, el ejercicio físico también es medio para el acondicionamiento psicológico; y es que, en parte debido a la excesiva comodidad que nos provee la tecnología en todos los niveles (lo que incluye el aumento de la expectativa de vida o longevidad), un porcentaje cada vez más alto de la población empieza a presentar problemas de atención, memoria, pensamiento o procesamiento de información, generación de respuestas, etc. Dificultades que afectan no sólo a los ancianos sino también a niños, jóvenes y adultos, fenómeno harto común que se evidencia, por ejemplo, en la confusión de las personas al contar las series y repeticiones que ejecuta, y termina haciendo más o menos de lo propuesto (atención); o al recordar un circuito o una instrucción más o menos compleja (memoria) o cuando repite un ejercicio en forma incorrecta, que ya se le ha corregido (atención, memoria, pensamiento).

Pues bien, al realizar ejercicio físico también se puede, y se debe, ejercitar la mente. Y no sólo en lo que guarda relación con la información técnica o específica sobre el trabajo de acondicionamiento (secuencias, series, repeticiones, conciencia en la ejecución de cada ejercicio), sino, por ejemplo, mencionando a la persona una corta y sencilla canción, cuento, poema o trabalenguas antes de comenzar las series, con la tarea de repetirla al terminar su tarea; planteándole una adivinanza para que trate de encontrar la respuesta durante la sesión de ejercicio; pidiéndole, en medio de la serie, que mencione la mayor cantidad de elementos que recuerde sobre un tema específico, como ciudades, profesiones, frutas, etc. Piénsese sólo en el valor del uso de tal estrategia en el trabajo de acondicionamiento físico con una persona que padece algún tipo de discapacidad.



Estos son solo algunos ejemplos sobre cómo se puede estimular una buena capacidad mental al realizar ejercicio y a la vez vincular el componente lúdico a la práctica de ejercicio físico, al cual aún parece aplicar la sentencia: “con sangre entra”, que se suele asociar a cualquier propósito de logro. Cabe decir que, en gran medida, la resistencia de muchas personas a la práctica de ejercicio físico se asocia con la incorrecta y prejuiciada asociación ejercicio–sufrimiento, que tan marcadamente influye a nuestra cultura. En mi opinión, ejercicio físico y lúdica son, en todo, compatibles.

7. Preparación para el ejercicio físico

7.1 Alimentación

Sección elaborada con la colaboración de:

Natali Duque Ochoa

Katherine Franco Hoyos

Estudiantes de octavo semestre de Nutrición y Dietética de la Universidad de Antioquia.

Este apartado se presenta como una breve ilustración de los aspectos de mayor relevancia que se deben tener en cuenta para mantener una alimentación saludable. Se darán algunas recomendaciones básicas que, en compañía de una buena actividad física, contribuirán al mantenimiento o mejora del buen estado de salud y la calidad de vida.

Aunque la alimentación es un factor determinante no solo en el ejercicio físico sino en la vida en general, es quizás uno de los aspectos a los que se le brinda menor importancia en la realización de actividad física, pues se suele dar gran estimación a la parte práctica brindando a ella mayor atención que a los hábitos alimentarios y condición nutricional de la persona. Es importante entender que la alimentación es más que un complemento del ejercicio físico; con una alimentación deficiente o inadecuada no es posible alcanzar resultados satisfactorios en el entrenamiento, sea cual fuere el propósito.

La sana alimentación, que implica seguir una dieta balanceada, es tal vez el más importante factor protector de la salud. Hoy, las enfermedades más comunes se relacionan con hábitos alimentarios inadecuados y, por lo general, a estos se asocia el sedentarismo. Consecuencia de una sana alimentación es mantener el justo peso corporal, que, a su vez, dispondrá a la persona para una vida más activa.

Conceptos básicos

Los siguientes son conceptos elementales que se deben tener en cuenta para el ordenamiento de nuestra nutrición^{59,63,66}.



Alimento: hace referencia a cualquier sustancia ingerida por los seres vivos, como fuente de energía para la regulación del metabolismo y la regulación de las funciones fisiológicas y psicológicas, como la satisfacción y sensaciones gratificantes y agradables.

Alimentación: es la forma, el medio por el cual se proporciona e ingieren los alimentos o sustancias indispensables para la vida. Esta se constituye en un acto voluntario y consciente, influenciado por la cultura, situación económica, social, estado físico y mental, entre otros.

Nutrición: se refiere al conjunto de procesos digestivos involuntarios e inconscientes mediante los cuales el organismo recibe, absorbe, transforma y utiliza las sustancias químicas contenidas en los alimentos, que constituyen los materiales necesarios y esenciales para el buen mantenimiento de la vida.

Dietética: es todo aquello que enmarca el consumo de un alimento, es decir, todos los factores que influyen en la elección y el consumo de los mismos. Estos factores pueden ser culturales, económicos, sociales, psicológicos, ambientales, familiares e individuales y de acuerdo a sus condiciones de salud.

Dieta: es el conjunto de alimentos que componen la nutrición de los seres vivos. En ocasiones, suele ser utilizado para referirse a los regímenes especiales para bajar de peso o para combatir ciertas enfermedades, aunque estos casos representan modificaciones de la dieta y no la dieta en sí misma.

Nutrientes: son sustancias específicas e indispensables para la vida, que nuestro organismo aprovecha de los alimentos. Estos realizan funciones fisiológicas o biomecánicas en nuestro cuerpo.

De manera general, los nutrientes se dividen en dos grandes grupos^{60,61,62,63, 66,65,78}.

a) Macronutrientes: son aquellos nutrientes (lípidos, proteínas y carbohidratos) que suministran la mayor parte de la energía metabólica del organismo.

Lípidos o grasas: representan la principal fuente de energía, son fundamentales en la formación de estructuras celulares como las membranas, constituyen el vehículo de vitaminas liposolubles entre otras funciones; sin embargo, los lípidos son de gran complejidad, sobre todo desde el punto de vista cuantitativo y de digestión. Existen grasas saturadas e insaturadas.

Proteínas: son los nutrientes estructurales del organismo, constructores de tejido y están constituidas por unidades elementales llamadas aminoácidos. A través de la alimentación se reciben dos tipos de proteínas: de origen vegetal y de origen animal, estas últimas de mejor calidad (leche y sus derivados, huevo, carnes rojas y blancas).

Carbohidratos. Son compuestos orgánicos que contienen carbono, hidrógeno y oxígeno en diferentes combinaciones. Son las calorías más baratas, lo que favorece su consumo en la mayoría de países del mundo. Los principales proveedores de carbohidratos en la dieta



son las féculas, frutas y verduras. Las principales fuentes de carbohidrato son el pan, las pastas, el arroz, los cereales, las papas, los dulces, las verduras, las legumbres.

b) Micronutrientes: también conocidos como oligoelementos, son nutrientes (minerales y vitaminas) indispensables para los diferentes procesos bioquímicos y metabólicos de los seres vivos. Representan un aproximado del 0,1 % de la masa total del organismo y aunque se requieren en pequeñas cantidades, en comparación con los Macronutrientes, desempeñan funciones vitales en la producción de enzimas, hormonas y otras sustancias, ayudando a regular el crecimiento, el desarrollo y funcionamiento de los sistemas inmunológicos y reproductivos; en general, condicionan el estado de salud.

Entre los micronutrientes se destacan:

Minerales: Calcio, Sodio, Hierro, Cloro, Magnesio, Níquel, Silicio, Litio, etc.

Vitaminas: Clasificadas en:

Hidrosolubles: Vitamina C, Vitamina B, Niacina, Tiamina (B1), Riboflavina (B2), Piridoxina (B6), Cobalamina (B12), Ácido fólico, Ácido Pantoténico, Biotina.

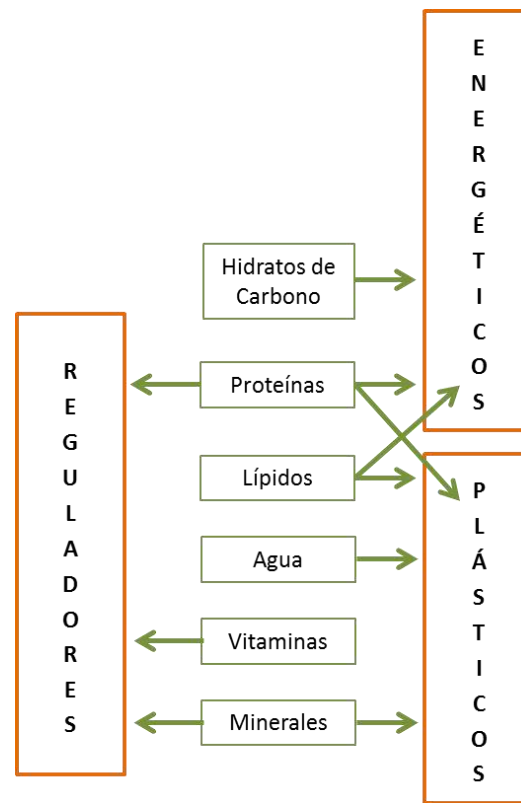
Liposolubles: Vitaminas A, D, E, K.

Al realizar ejercicio físico se incrementan las necesidades que el organismo debe cubrir mediante los componentes de los alimentos. Según Silvestre¹¹ estas **necesidades** son:

1) Necesidades energéticas: *el aporte de sustratos cuya oxidación en las células libera energía útil para llevar a cabo los procesos que la requieran. Los productos químicos implicados en esta función se denominan nutrientes energéticos y son los hidratos de carbono, las proteínas y los lípidos.*

2) Necesidades plásticas: *referidas a proporcionar los compuestos estructurales que contribuyen al mantenimiento, la reparación y al crecimiento y desarrollo de órganos y sistemas. Los nutrientes plásticos o estructurales son, principalmente: proteínas, agua, lípidos y algunos minerales.*

3) Necesidades reguladoras: *corresponden al suministro de los compuestos químicos integrantes de enzimas, hormonas y neurotransmisores, como mecanismos fisiológicos de coordinación. Son nutrientes reguladores los minerales, las vitaminas y las proteínas.*



Funciones de los nutrientes^{11:54}

Cuando se tienen hábitos alimentarios inadecuados, por exceso o por defecto, realizar ejercicio físico resulta altamente riesgoso y contraproducente para la salud. Si el objetivo de la persona es disminuir tejido adiposo y rebajar de peso, intentándolo sólo a través del ejercicio físico, su intensidad debería ser altísima y el resultado, si es que lo hay, es mínimo, comparado con el riesgo que se corre de provocar un deterioro mayor a la salud (agravar las dolencias, sufrir lesiones). De igual forma, la práctica de ejercicio físico cuando hay bajo peso, pone en alto riesgo la salud.

Así, el asesoramiento nutricional es indispensable para la práctica de ejercicio físico enfocado al cuidado de la salud. El profesional en nutrición determinará las cantidades adecuadas (volumen y contenido nutricional) que necesita la persona, de acuerdo a su metabolismo y al tipo de ejercicio que realice.

Se recomienda dejar pasar al menos una hora entre la ingesta de alimentos y la práctica de ejercicio físico.

Las comidas diarias

Para satisfacer las necesidades energéticas y nutricionales del organismo, es importante que el consumo diario de los alimentos se presente en varios momentos. El desayuno, el almuerzo y la cena son las principales comidas durante la jornada, y, por tanto, su cantidad debe ser mayor a la de otras ingestas consumidas en este periodo; a través de



estas ingestas mayores se comienza a estructurar una alimentación saludable, combinando diferentes alimentos de manera equilibrada^{63, 66}.

El desayuno

La primera comida del día resulta de gran importancia, porque termina con el estado de ayuno nocturno; el organismo requiere energía para restablecerse y seguir cumpliendo con las funciones vitales necesarias y realizar las actividades cotidianas adecuadamente; es de tener en cuenta que el cerebro es sensible, en breve tiempo, a la omisión de la disponibilidad de nutrientes, por tanto la ausencia del desayuno o cualquiera otra de las comidas principales puede provocar un estado fisiológico que afecte negativamente a la función cognitiva y al aprendizaje^{64, 61, 66}.

El almuerzo

Es la principal comida del día, dado que en ésta se incluye la mayor cantidad de calorías y nutrientes. Sin embargo, no es prudente excederse en las cantidades de alimento consumido y, si el objetivo es controlar la cantidad para mantener el peso, se recomienda consumir alimentos como frutas y lácteos entre estas dos comidas; así, al ingerir una media mañana se disminuye el nivel de ansiedad para la hora del almuerzo y por tanto la cantidad. Igual sucede entre el almuerzo y la cena. Es importante recordar que no se recomiendan alimentos de alto aporte calórico y bajo nivel nutricional como snacks o mecatos, gaseosas, fritos, dulces y productos de panadería⁶⁶.

La cena

Se deben incluir preferiblemente alimentos que aporten proteína, ya que el organismo durante la noche no necesita tanta energía como en el resto del día, porque sus funciones son de reparación y mantenimiento de tejidos, función que cumple este macronutriente⁶⁶.

Es recomendable, si se siente hambre en medio de las comidas, consumir un refrigerio saludable: frutas, lácteos, porciones prudentes de cereales como galletas, en lugar de esperar hasta la próxima comida, evitando así el hambre excesiva, controlando de paso la ingesta comidas rápidas, poco saludables.

Alimentación saludable

Una alimentación poco saludable, que no logre satisfacer las necesidades de aporte energético-plástico de la persona, sin lugar a dudas limitará considerablemente su funcionamiento y, por lo tanto, su incidencia en cualquier actividad física será negativa. La alimentación es saludable cuando logra cubrir las necesidades fisiológicas de la persona, disminuyendo enfermedades relacionadas con la misma y favoreciendo al buen estado general de salud^{63, 66, 70, 71, 78}. Según Calañas y Bellido⁷⁰ una alimentación saludable debe mantener los siguientes objetivos y características:

- *Asegurar que el beneficio global de sus recomendaciones supere los peligros potenciales en los grupos poblacionales a la que va dirigida.*



- *Aportar las suficientes calorías y nutrientes con funciones plásticas y reguladoras para llevar a cabo los procesos metabólicos y las actividades físicas necesarias.*
- *Favorecer el equilibrio entre las cantidades de cada uno de los nutrientes entre sí. Es recomendable un aporte de hidratos de carbono del 45-65% del aporte calórico total; de grasas no superior al 20-35% de las calorías diarias y un 10-35% en forma de proteínas de alto valor biológico.*
- *Minimizar el riesgo de enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación.*
- *Favorecer el mantenimiento o consecución del peso ideal.*

Características

a) Adecuada: la alimentación debe satisfacer necesidades de cada persona, de acuerdo a sus características y circunstancias particulares.

b) Balanceada: la alimentación debe proporcionar el equilibrio entre lo que se ingiere y lo que el organismo gasta. No se debe exceder ni restringir el consumo de alimentos sin tener en cuenta las necesidades de la persona según las actividades realiza a diario. Es importante tener en cuenta que los excesos de alimentos se almacenan en depósitos de grasa, ocasionando sobrepeso u obesidad, lo cual, relacionado con el sedentarismo, puede ocasionar enfermedades crónicas como Hipertensión y diferentes trastornos cardiovasculares, Diabetes, Síndrome metabólico, Dislipidemias, diferentes tipos de Cáncer y problemas en las articulaciones, entre otras patologías; de igual manera, la restricción de alimentos sin asesoramiento del profesional en Nutrición puede ocasionar pérdida extrema de peso y desnutrición, debilitando al organismo, haciéndolo vulnerable a enfermedades y reduciendo la expectativa de vida.

c) Equilibrada: la alimentación debe contener los diferentes grupos de alimentos: macronutrientes, micronutrientes y agua, en cantidades adecuadas, asegurando con ella el aporte de los nutrientes necesarios para un óptimo desempeño de las funciones vitales del organismo. Una alimentación saludable para una persona adulta con buen estado de salud, contiene, por lo general, una mayor proporción de carbohidratos (45%-50%), seguido por los lípidos (20% - 30%) y finalmente por la proteína (15% - 20%). Para personas con condiciones especiales (niños, gestantes, adultos mayores, deportistas etc.) los porcentajes varían y deben ser sugeridos por el Nutricionista Dietista.

d) Variada: dado que no existe un alimento que contenga todos los nutrientes necesarios para el organismo, los alimentos se deben preparar de forma creativa, permitiendo la variedad y el buen gusto, de manera que se incluyan diferentes especies de alimentos e ingredientes. Se evitará entonces la monotonía y se obtendrá el aporte de nutrientes necesario. Además, así se puede disminuir el impacto de componentes tóxicos que, de manera natural o artificial, estén presentes en un alimento.

Como se mencionó, el requerimiento nutricional varía de acuerdo a las características y funciones de cada persona: son diferentes las necesidades nutricionales de un deportista



de alto rendimiento, un estudiante, un niño, un adulto, una secretaria, un obrero, pues se relaciona directamente con la etapa de la vida y el nivel de actividad física, niveles que se miden de acuerdo al esfuerzo y la energía gastada en la realización de las diferentes labores; por tanto, a mayor actividad física, mayor requerimiento nutricional.

Comer fuera de casa

Es evidente que el consumo de alimentos fuera de casa va en aumento, pues factores como la dinámica de vida, el comercio y la inadecuada educación nutricional no contribuyen a considerar la preparación de los alimentos en el hogar. Las comidas preparadas en los establecimientos públicos, generalmente no están pensadas para satisfacer la necesidad nutricional de quien la consume y, en ocasiones, son preparadas con alimentos de baja calidad, con grasas saturadas que pueden afectar negativamente la salud.

En el momento de consumir alimentos, tanto en el hogar como fuera de él, se recomienda ^{63, 66, 70, 71,}

- Asegurarse de la higiene del lugar donde se consume el alimento.
- Elegir porciones moderadas.
- Elegir platos a la parrilla, al vapor, a la plancha y horneados, en lugar de fritos y apanados, limitando así la ingesta de grasas, especialmente saturadas.
- Consumir alimentos con variedad de colores
- Consumir frutas y verduras.
- Suspender la ingesta en el momento en el que se sienta satisfecho.

Comidas rápidas como hamburguesas, hot dogs, pizzas y papas fritas son de alta demanda en la actualidad y consumidas por diferentes grupos sociales, sobre todo en fines de semana, cuando la alimentación generalmente sufre modificaciones. Se recomienda que el consumo de este tipo de comida sea de manera ocasional, evitando el exceso de ingredientes adicionales, compartiendo con otros para hacer porciones menores, evitando el exceso y el aumento de peso corporal.

Para mantener una composición corporal adecuada y un óptimo estado de salud, los hábitos alimentarios adecuados deben ir acompañados de un estilo de vida activo, que contribuye a mantener un mejor funcionamiento del organismo y a prevenir enfermedades crónicas y/o degenerativas. Cada individuo refleja físicamente su nutrición y estado de salud, pero es importante tener en cuenta que las consecuencias de una mala alimentación y estilo de vida sedentario no se ven reflejadas inmediatamente, pues son procesos acumulativos, cuyas consecuencias tendrán sin duda un impacto a mediano o largo plazo.



El asesoramiento nutricional es indispensable para la práctica de ejercicio físico en general. El profesional en Nutrición es quien debe determinar la distribución y las cantidades adecuadas (porciones) que necesita la persona, de acuerdo al tipo de actividad que realice, su edad y composición corporal, sobre todo si con la realización de la actividad física se tiene como objetivo conseguir un mejor estado de salud y calidad de vida.

Control del peso corporal

Tanto el sobrepeso, a causa de excesivo tejido adiposo, como su disminución descontrolada, son indicios de riesgo para la salud. Se debe tener especial cuidado con el aumento del peso, pues con la obesidad se desarrollan diversas enfermedades cardiacas, osteomusculares, endocrinas, entre otras. La pérdida acelerada de peso provoca trastornos severos de descompensación, que a la postre desencadenarán enfermedades crónicas degenerativas.

Según Iriarte ⁷⁷, un peso corporal que supere o sea inferior en un 20% al peso ideal, se asocia a modificaciones profundas del estado de salud. Si su peso adecuado es de 70 kg debería de mantenerse entre 64 y 83 kg. Es de tener en cuenta que este parámetro es una referencia muy general, pues resulta importante analizar si las variaciones del peso corporal se deben a alteraciones en la composición corporal en torno a la masa magra o al tejido adiposo. Las pautas para un control de peso, deben ser dirigidas por un equipo interdisciplinario de profesionales en medicina, nutrición, psicología, educación física.

7.2 Hidratación

El cuerpo pierde agua y minerales aun cuando está en reposo, a través de la orina, la sudoración, la respiración y las heces. Durante el ejercicio físico, según su intensidad y el metabolismo individual, agua y minerales se pierden en mayor proporción. El objetivo de la hidratación es recuperar y mantener el equilibrio de los fluidos corporales, en compensación a la pérdida que se produce por el ejercicio ^{72, 73, 78}.

La hidratación durante la actividad física está dada por factores como las características del ejercicio, las características individuales (metabolismo, umbral y capacidad de sudoración) las condiciones ambientales, la adaptación a las condiciones climáticas externas y al entrenamiento ⁷³.

Una adecuada hidratación es necesaria antes, durante y después de realizar ejercicio físico. Previa al ejercicio, la hidratación permite a los mecanismos renales el tiempo suficiente para regular el volumen total de líquido corporal y ayuda a retrasar los efectos perjudiciales de la deshidratación, como la fatiga, el aumento de pulsaciones cardiacas y la descompensación. Durante la actividad física, con la hidratación adecuada se mantiene el balance positivo; en caso contrario se compromete el trabajo muscular, repercutiendo



negativamente en el rendimiento. Se sugiere comenzar a compensar la pérdida de agua a los 30 minutos de iniciar el ejercicio. Es importante tener en cuenta que volúmenes excesivos producirán molestias gástricas^{72, 73}.

Por último, con la rehidratación después del ejercicio se busca el restablecimiento inmediato de la función fisiológica muscular, especialmente si se inicia a continuación una nueva serie de ejercicios. La rehidratación posterior al ejercicio consiste en corregir cualquier pérdida de líquido acumulada durante su realización. Dado que se propone un programa de acondicionamiento físico con intensidad moderada, es suficiente la hidratación con agua, pues los elementos que se pierden en la sudoración se recuperan con la alimentación. La reposición de electrolitos mediante la hidratación es necesaria a partir de dos horas de ejercicio intenso^{72,73}.

Se debe tener presente que la sed no es un indicador confiable para empezar a hidratarse, pues la sensación aparece cuando hay un nivel de deshidratación significativo que incide sobre el desempeño físico. Aunque encontramos recomendaciones, a veces muy precisas, sobre el consumo de líquido diario, cada organismo tiene un metabolismo diferente y además permanece expuesto a diferentes temperaturas e intensidades en las actividades que realiza, lo que sin duda determina la cantidad de líquido que necesita consumir para restablecer su propio balance. Por lo tanto, no creemos prudente plantear una medida exacta para todos los sujetos.

7.3 Descanso

Descansar no significa sólo dormir. Implica cambiar de actividad, distraerse, pensar en otra cosa, relajarse, reposar, recuperarse.

Con el ejercicio físico que se realiza, por ejemplo, en la pausa activa, se descansa bien sea de la pasividad motriz o del exceso de esfuerzo físico. En el descanso deben ocupar lugar privilegiado actividades gratificantes o placenteras para la persona; debe haber una adecuada disposición para hacerlo y respetar el tiempo con el que se cuenta.

Dormir es un estado indispensable para el buen desarrollo del ser humano; así hayamos tenido un día “tranquilo” nuestro organismo necesita entrar en ese trance que es el dormir, para conservar y/o recuperar energía. Con mayor razón se necesita cuando se es muy activo durante el día. Evidenciamos la necesidad del buen dormir cuando nos desvelamos, no dormimos bien o no lo hacemos el tiempo suficiente, en síntomas como irritabilidad, reducción de la vigilia o somnolencia diurna, deficiente rendimiento cognitivo, fatiga, malestar general.

En el aspecto cognitivo, el sueño¹⁰ puede favorecer, por ejemplo, la memoria, pues la desconexión sensorial asociada al sueño reduce el riesgo de interferencia en la



consolidación de información apenas adquirida; además, permite la reactivación de circuitos establecidos durante la fase de aprendizaje.

Todos hemos experimentado cómo se restablece nuestro organismo después de un buen dormir. Para ello es indispensable la comodidad: la cama debe tener un colchón semiduro, una almohada que proporcione una posición cómoda de cuello y cabeza, las cobijas según el clima; el cuarto debe ser aireado, evitando la interrupción del sueño por alteraciones de la temperatura. De igual forma, se debe evitar la interrupción del sueño debido a hábitos inadecuados, como consumir líquidos en exceso antes de acostarse o dormirse mirando la televisión porque, generalmente, la postura no es apta para dormir y se sabe que el programa que se observa antes de dormir puede provocar sueños perturbadores.

La posición es otro factor fundamental para garantizar un buen dormir, pero esta es una elección individual. Por lo general durante la noche hay cambios en la posición, en procura del mismo descanso, pues una postura estática prolongada produce fatiga. Vemos pues que en la preparación para el descanso cobra gran importancia la auto conciencia corporal.

Como se mencionó, descansar no quiere decir sólo echarse a dormir. El reposo excesivo produce mayor fatiga. Seguramente alguna vez hemos sentido el cansancio luego de pasar un tiempo prolongado recostados en la cama, dormitando en el día, a deshoras, y la intranquilidad de la noche cuando hemos dormido varias horas en el día. El descanso del mediodía puede incluir una breve siesta, tal vez de media hora, si se dispone del tiempo y el espacio propicio.

7.4 Indumentaria

La indumentaria a usar para la práctica de ejercicio físico ha de cumplir con los siguientes propósitos:

Seguridad: La práctica de ejercicio físico tiene como finalidad el cuidado de la salud y la indumentaria debe proveer al máximo la seguridad. Se debe evitar accidentes durante la práctica o lesiones a futuro, como consecuencia del uso de prendas inadecuadas. Por ejemplo el uso de calzado inapropiado puede provocar un tropezón, una caída o dolencias en los pies o en la región lumbar. Los cordones desatados o excesivamente largos pueden ser causa de accidentes, así como las prendas anchas.

Funcionalidad: La indumentaria debe permitir la adecuada realización de los diferentes movimientos y ejercicios.

Comodidad y bienestar: La persona debe sentirse a gusto con las prendas que usa durante el ejercicio.



Si bien la estética es importante, esta no debe ser el principal criterio para la elección de las prendas de vestir. Sin embargo, ningún extremo es bueno: es una muy mala actitud destinar y usar las prendas que estamos a punto de desechar para realizar ejercicio físico, y ello dice mucho acerca de la importancia otorgamos en nuestra vida a la relación ejercicio físico/bienestar. Así que vale la pena adquirir prendas adecuadas para una actividad que nos representará tantos beneficios. De otro lado, una presentación personal impecable es muestra de respeto a los demás, y en ella la higiene es primordial.

Si se realizan las prácticas físicas a la intemperie, se debe mantener la termorregulación corporal, es decir, evitar cambios significativos en la temperatura corporal. Así, es necesario usar prendas de acuerdo a la temperatura ambiente del momento. Por ejemplo, bajo el sol ardiente resulta indispensable usar prendas frescas y gorra para la protección contra los rayos solares. Si, por el contrario, el clima es muy frío, la indumentaria debe brindar protección.

Si la práctica se realiza en un espacio cerrado, como la casa, un salón, donde el ambiente le sea favorable y esté más libre de condicionamientos morales puede descubrir un poco su cuerpo, si de esta forma se siente cómodo.

Recuerde usar siempre una toalla de mano o facial para secar el sudor, no sólo por higiene y comodidad sino por su seguridad y la de quienes practican ejercicio en el mismo espacio que usted.

7.5 Implementos básicos

Aunque esta propuesta invita a considerar la realización del ejercicio físico mediante el propio cuerpo, es importante tener en cuenta la utilización de algunos implementos básicos que pueden ser de gran ayuda para ampliar la variedad e intensidad del entrenamiento. Es importante que los elementos utilizados sean seguros y mantengan un ajuste ergonómico para el practicante.

Los siguientes elementos se consiguen a precios módicos y los puede adquirir uno por uno:

- Colchoneta y/o tapete para ejercicios. El tapete tiene la ventaja de que se enrolla y se puede llevar cómodamente al sitio donde hará su práctica física.
- Cuerda para saltar, de 2.5 metros aproximadamente.
- Balón terapéutico (grande y pequeño)
- Balón medicinal (opcional)



Los jóvenes, que por naturaleza son emblema de altivez, se invisibilizan ante la carencia de una conducta de elegancia y bienestar, lo que evidencia, de un lado, la falta de educación postural desde edades tempranas y, de otro lado, el influjo del desparpajo postural como moda, y que muchas veces son los propios docentes, en todos los niveles, quienes se encargan de enseñar los vicios posturales. A ello se suma la excesiva preocupación por la búsqueda de la belleza que padecen los jóvenes, casi siempre a expensas de su salud. Las chicas, mediante la delgadez, y los jóvenes, haciéndose musculosos, incurriendo ambos en prácticas riesgosas, muchas veces con plena conciencia sobre ello y sin importarles mucho su salud en el futuro.

Así pues, en los gimnasios, frecuentemente, se cometen errores en el tratamiento de la postura. Uno de ellos tiene qué ver con la dosificación de las cargas impuestas a la musculatura anterior (pectoral mayor y menor, musculatura abdominal) y músculos posteriores (trapecio), sobre todo en jóvenes que buscan la hipertrofia y suelen ejercitar grupos musculares separadamente, es decir, no realizan entrenamientos generales.

El exceso de carga a los músculos pectorales genera una inclinación de los hombros hacia adelante, presentando la persona un aspecto cifótico (encorvado) y, por consiguiente, una alteración postural. De otro lado, al fortalecer los músculos, la persona tiende a halar, no a extender, de ahí, en parte, la importancia del estiramiento previo y posterior al ejercicio. Según Hall⁷:

Las propiedades de longitud-tensión del músculo establecen una correlación directamente con la participación del músculo en el par de sus fuerzas. La línea de tracción de sus fibras determina la función de cada músculo. No hay dos músculos en el cuerpo que tengan exactamente la misma línea de tracción. Siempre que haya debilidad muscular resulta afectada la ejecución de algún movimiento o empeora la estabilidad de alguna porción del cuerpo.

Este tipo de anomalías se pueden presentar en otras zonas corporales, como la pélvica, con relación al tratamiento que se le da a los músculos flexores de cadera-tronco (psoas) el cual nace en la columna vertebral (vértebras D12, L5) y se desplaza para insertarse en el trocánter menor del fémur, lo que implica que si hay demasiada tensión o debilidad generará problemas en la zona lumbar, como lordosis pronunciada o dolor (lumbalgia).

Evaluación Postural

Hoy día es posible encontrar diferentes maneras de evaluar la postura, desde la utilización de sofisticados medios tecnológicos (software y equipos) hasta la plomada, un método sencillo, económico y eficaz que se puede implementar en cualquier gimnasio o en el hogar, si es necesario. Esta última prueba se utiliza para determinar si los puntos de referencia de la persona se encuentran alineados de igual manera que sus puntos correspondientes en el modelo postural. Así, las desviaciones de los diferentes puntos de referencia señalan el grado de incorrección de la alineación del sujeto⁶.



La línea de plomada representa el modelo a seguir, patrón que está basado en la ley natural de la gravedad y ha sido una herramienta utilizada en las ciencias de la mecánica desde la antigüedad. Una línea de plomada es una cuerda en cuyo extremo se fija una plomada con el propósito que se mantenga completamente vertical. El punto donde se encuentra suspendida la plomada debe ser un punto fijo de referencia, esto porque el punto plano fijo de la posición erecta se localiza donde los pies mantienen contacto con el piso (el punto de referencia deberá situarse en esta base). En ocasiones se suele tomar como referencia el lóbulo de cada oreja, lo que parece no ser muy apropiado, puesto que la posición de la cabeza no es fija⁶.

Para la realización de la prueba, la persona se ubica al lado de una plomada suspendida en una cuerda. Vista desde atrás, debe colocar los pies equidistantes respecto a la cuerda. Lateralmente la línea de plomada debe pasar por un punto situado inmediatamente delante del maléolo lateral. La posición erecta debe referirse al conjunto de la alineación corporal de la persona observado desde cuatro posiciones: frente, lado derecho, lado izquierdo, espalda. Las posibles desviaciones con respecto a la línea de plomada se describen preferiblemente como leves, moderadas o acusadas, más que en grados o centímetros⁶.

Aunque algunos no lo consideren significativo, las inconsistencias mostradas por un examen tan sencillo como la plomada, pueden ser importantes advertencias para el entrenador, sobre características particulares en el sujeto a entrenar, que debe tratar con el cuidado necesario; ejemplo de ello son las lordosis y cifosis pronunciadas y las escoliosis.

Postura y vida cotidiana: escuela, trabajo, hogar

Sin duda las condiciones y estilos de vida cambian con el paso del tiempo y las nuevas realidades. Hoy, especialmente el mundo del trabajo ha sufrido una transformación importante debido al avance tecnológico; el ser humano ha ido quedando en una situación cada vez más pasiva, la tecnología hace posible una mayor producción y facilita el trabajo, pero, en contraposición, priva al sujeto de la necesidad de moverse.

Cabe señalar que la pasividad corporal es un fenómeno que se presenta también en el contexto educativo, principalmente –y lo que es peor aún- durante los primeros años, cuando mayor importancia se le debería conceder al aprendizaje motor, al desarrollo de las capacidades motrices y, en general, a la adquisición de hábitos de vida activos. Ello obedece, en parte, como se señaló, a la innovación tecnológica y, en parte, a la excesiva preocupación de instituciones y docentes por el control sobre el cuerpo y la motricidad, lo que revela la pobre valoración que aún se tiene sobre el aporte de la motricidad y el juego al desarrollo individual y social.

En sentido general, en la empresa, la escuela y el hogar, por uno u otro motivo, las personas quedan expuestas a una pasividad corporal que, a la postre, se traduce



inminutamente en problemas de salud. El sedentarismo, de un lado, debilita el organismo, incrementa la sensación de fatiga y disminuye la vitalidad de las personas, razón por la cual las personas sedentarias se vuelven cada vez más reacias a toda actividad que represente ejercicio físico. De otro lado, en la cotidianidad hay una marcada tendencia al movimiento estereotipado, mecanizado: escribir y observar al profesor, sentado en un pupitre, durante horas; teclear y mirar el monitor del computador; teclear el control del televisor para cambiar incesantemente de canales; conducir el auto. Aspecto que también aplica a los gimnasios, pues las máquinas, en la rigidez de movimiento a que obligan, atrofian el movimiento natural, ampliamente diverso en su esencia.

Gravísimo problema al que se suma otro, tal vez peor: los hábitos alimentarios inadecuados, que conducen a una nutrición desbalanceada, por exceso o por defecto, y cuyas consecuencias más visibles son la obesidad o la extrema delgadez.



Posturas inadecuadas, muy comunes en el aula de clase.
En la foto, estudiantes universitarios.

En la institución educativa o en el trabajo usualmente permanecemos durante jornadas de ocho horas o más. Bien se sabe que en el campo laboral muy a menudo este tiempo se sobrepasa. Un oficinista, un cajero, un conductor, un guarda de seguridad, una recepcionista, un niño en la escuela, un estudiante en su casa, son ejemplos de roles o labores que implican posturas pasivas o estáticas durante tiempos prolongados, lo que resulta desfavorable para la salud, especialmente porque, por lo general, no hay una adecuada educación sobre el control postural. Así pues, la educación postural debería ser



una meta indispensable en todo plan de ejercicio físico, de acuerdo a la situación específica de cada persona.

En el contexto escolar es responsabilidad de los maestros, especialmente del educador físico, implementar actividades pedagógicas agradables, que estén dirigidas a la educación postural, las cuales se pueden articular, por lo general, con la enseñanza académica.

Algunas recomendaciones sobre el cuidado de la postura

El hecho de permanecer por largo tiempo en una misma posición causa estrés y fatiga; si alguien se encuentra en posiciones pasivas, como sentado o de pie por largo tiempo, le sería de gran beneficio realizar breves periodos de descanso o pausas activas, por supuesto diferentes a la posición a la que está sometido.

Generalmente cuando permanecemos sentados, al cabo de determinado tiempo comenzamos a sentir tensiones en la espalda, mucho más si el asiento que ocupamos es inadecuado e incómodo, pero, como hemos mencionado, nos falta adquirir mayor conciencia postural en general. Se ha demostrado que cuando permanecemos sentados, la presión sobre la columna vertebral es mayor que cuando estamos de pie, lo que hace más crítica esta posición.

Así, además de usar una silla adecuada y un cómodo cojín para atenuar la tensión de la posición sedente, se recomienda hacer una breve pausa para realizar movimientos articulares, estiramiento general y, principalmente, extender la cadera, la espalda y el cuello, e incluir una buena relajación de estas dos últimas zonas. En cuanto al tiempo para la realización de las pausas es conveniente hacerla antes de que la fatiga sea excesiva, es decir, según la percepción de cada persona⁹.

La postura bípeda, en forma prolongada, hace que la columna vertebral y los músculos antigravitatorios permanezcan tensionados y propensos a la fatiga, en especial si se mantiene una postura inadecuada; es importante entonces realizar movimientos articulares, un estiramiento general y una distensión de la columna vertebral, incluyendo el cuello.

Pero no sólo está en riesgo quien realiza una labor estática por tiempo prolongado. También padece riesgo quien realiza labores dinámicas, para lo cual igualmente es indispensable mantener una postura adecuada, de acuerdo a las posiciones, movimientos y actividades que se realicen en la jornada. Al respecto, Brieghel-Muller⁹ manifiesta que el porte tiene un papel de vital importancia en los movimientos de elevación, desplazamientos, cargas de tracción y presión. Concluye señalando que en él es esencial la fuerza de la espalda, ya que la energía debe transmitirse libremente de la cabeza a los pies y a las manos a través de la columna vertebral, la cual no debe, en ningún caso, deformarse hacia adelante, atrás o a los lados.

Los ejercicios de activación física general, estiramiento y movilidad articular son necesarios para aquellas prácticas laborales que exijan cierto dinamismo, al igual que unos



cortos periodos de descanso, para evitar las sobrecargas, teniendo en cuenta que el descanso debe estar compuesto por posiciones que realmente lo permitan, por ejemplo:

- Sentarse un momento, de manera que la espalda quede apoyada e inclinada levemente hacia atrás y las piernas bien posicionadas.
- En decúbito dorsal (tendido boca arriba) con las rodillas levemente levantadas, apoyadas en una superficie cómoda (cojín, toalla enrollada).
- En decúbito dorsal (tendido boca arriba) con las piernas elevadas, mientras se mantienen las rodillas flexionadas más o menos a noventa grados y apoyados los pies sobre una pared o superficie que lo permita.

9. La respiración

Paradójicamente, siendo la respiración un proceso natural e indispensable para vivir, en el momento de realizar ejercicio físico generalmente se carece de conciencia sobre la correcta respiración e incluso algunos entrenadores asumen como obvia esta función para el entrenado y, por lo tanto, no aseguran su adecuada realización, grave error. Si al realizar cualquier ejercicio es de suma importancia ubicar los diferentes segmentos corporales adecuadamente para evitar lesiones osteomusculares, de igual forma la respiración debe ser adecuada, pues hacerlo de manera errónea también conduce a complicaciones, y serias por cierto.

Realizar una respiración inadecuada puede generar lesiones cardiovasculares^{75,79}. La respiración durante el ejercicio se debe ajustar a él, manteniendo una concordancia entre ella y las diferentes fases de los movimientos, concéntricas (cuando hay acortamiento del músculo) y excéntricas (cuando el músculo se alarga); en ningún caso se deben producir apneas u obstrucciones de la respiración^{75,79,82}.

Es posible que se encuentren diferentes técnicas de la respiración, según la disciplina física que se practique; aquí daremos unas indicaciones precisas que consideramos más apropiadas para el entrenamiento muscular^{75,79,82}.

Evite realizar apneas o contención del aire

En este caso el aire comprimiría la glotis, que se encuentra cerrada, aumentando la presión intraabdominal y provocando el aumento de la presión sistólica; así, es posible el colapso debido al déficit de irrigación cerebral, se pueden producir alteraciones del ritmo cardiaco, lesiones vasculares e infartos, entre otras anomalías.



Mantenga una respiración lógica o regular

Para ello es importante la dirección del profesional del ejercicio, quien guiará al practicante para mantener la regularidad de la respiración y la atención consciente, hasta que logre realizarla automáticamente, en forma correcta y con fluidez.

En lo posible, exhale en la fase de contracción muscular

En la mayoría de los ejercicios, la expulsión del aire ha demostrado ser más ventajosa durante el esfuerzo. La capacidad de desarrollar fuerza durante la fase de exhalación es un poco mayor a la que se presenta durante la inhalación; además, en los ejercicios en los que el flujo de fuerza pasa a través del tronco, la exhalación durante el esfuerzo resulta más conveniente. Sin embargo, se da el caso contrario en algunos ejercicios, según la posición del cuerpo.

10. El ejercicio físico en sus fases

10.1 Calentamiento

También se le denomina calistenia o activación dinámico-general. A través del calentamiento se eleva la temperatura central del cuerpo, aumentando la frecuencia cardiaca y respiratoria, un mayor aporte de oxígeno y la absorción de nutrientes por diferentes grupos musculares. Con el calentamiento se predisponen no solo los músculos sino también la mente para las actividades a realizar^{53,79}.

El calentamiento es una actividad preparatoria de gran importancia para el ejercicio físico, el deporte e incluso para otras labores, sobre todo aquellas que requieren esfuerzo físico considerable; sin embargo, se suele pasar por alto y podría ocasionar lesiones.

Un buen calentamiento se puede realizar sin ningún tipo de objeto o maquinaria; basta con realizar adecuados movimientos articulares, disponiendo así ligamentos articulaciones y tendones. Luego se harán breves desplazamientos acompañados de unos movimientos amplios; el tiempo de duración e intensidad dependerá del tipo de actividad o ejercicio que le siga y de la temperatura ambiental^{53,79}. Por supuesto, es completamente válido utilizar para ello implementos sencillos; una pelota, un aro, algunos globos, una banda elástica, pueden ser útiles en este propósito. Lo realmente importante es que se realice una buena introducción al ejercicio y que se disfrute haciéndolo.



10.2 Estiramiento muscular y movilidad articular (Stretching)

Estiramiento

El estiramiento de tejidos es posible gracias a la elasticidad o capacidad de elongación de los tejidos blandos (músculos, ligamentos, tendones)^{12,80}. El mejor ejemplo de un estiramiento natural es aquel que, usualmente, realizamos al levantarnos, luego de dormir o permanecer sentados un tiempo prolongado. Es una conducta innata y tiene como fin disponer el cuerpo para la acción.

Aplicado al ejercicio, el estiramiento (stretching) es otra actividad preparatoria para el ejercicio físico; se puede realizar a la par con el calentamiento o luego de él. Consiste en adoptar posiciones en las que se estiran los tejidos blandos. La elongación de estas estructuras disminuye los grados de tensión y mejora considerablemente la amplitud de los movimientos.

Al finalizar el ejercicio también se debe hacer el estiramiento, pues con el ejercicio físico las fibras musculares se someten a una mayor tensión y el estiramiento al finalizar permite alargarlas, liberándolas de ella, lo que produce una sensación de recuperación y bienestar. Representa para el cuerpo una vuelta a la normalidad.

En cuanto fases preparatorias, tanto el calentamiento como el estiramiento son propicios para alertar a tiempo a la persona sobre una posible deficiencia funcional. Un aspecto que poco se menciona sobre la importancia de ambos es que ayudan a disponer psicológicamente a la persona para el ejercicio, pues durante su realización va centrando su atención o concentración, se prepara emocionalmente y adquiere la autoconciencia corporal, tan necesaria para la práctica del ejercicio físico^{12,80}.

Hoy, sin duda, podríamos afirmar que el stretching se ha desarrollado a tal punto que puede considerarse una técnica de acondicionamiento físico en sí mismo.

Movilidad articular

El estiramiento implica la movilidad de las articulaciones de la región comprometida; son, entonces, acciones conexas. De igual forma, los ejercicios de movilidad son preparatorios para el ejercicio. Antes de realizar cualquier práctica física (deporte, actividad física, trabajo, etc.) debe haber una predisposición del organismo para la acción a realizar.

La movilidad articular o flexibilidad^{13,80} es la amplitud del movimiento que permite una articulación, respecto a su grado de libertad, variable en cada persona. Los movimientos articulares pueden ser: flexión–extensión, pronación–supinación, aducción–abducción, protracción–retracción, entre otros.



10.2.1 Clases de estiramiento

Los estiramientos se pueden clasificar como^{12,80}:

Estiramiento estático

Se dispone el cuerpo en una posición donde haya elongación de determinado grupo muscular y se perciba tensión en los músculos antagonistas. Los movimientos son lentos, posibilitando así la tensión en el músculo estirado.



Estiramiento pasivo

Parecido al estiramiento estático, se diferencia en que se realiza con ayuda de otro sujeto o artefacto (muro, banco, lazo). También se puede utilizar el propio peso del miembro implicado, siempre que éste sea suficiente. Es importante que si alguien ayuda en el estiramiento no realice tirones ni se exceda en la fuerza que aplica. Preferiblemente lo debe realizar un profesional.



Estiramiento Isométrico

Es una forma de estiramiento pasivo, en el que se mantiene la tensión durante un periodo mayor de tiempo (10–15 segundos) y luego se relaja el músculo por veinte segundos aproximadamente.



Estiramiento activo

Se realiza el estiramiento con el cuerpo en movimiento, sin apoyo. La fuerza o contracción de un grupo muscular posibilita la elongación - relajación de los músculos contrarios o antagonistas.





Estiramientos con movilidad articular

El estiramiento se realiza acompañado de movimientos articulares, con el propósito de ampliar el rango de movimiento y conseguir dinamismo en las acciones. Estos son:

a. Estiramiento dinámico

Se aplican movimientos de rebote o balanceo controlado, dando movilidad hasta el límite de amplitud a una zona corporal; este estiramiento difiere del estiramiento balístico en que es suave, lento y determinado, por lo tanto no obliga a ir más allá de la amplitud normal del movimiento.



b. Estiramiento balístico

Se utiliza el impulso generado por un rápido balanceo o rebote, con el propósito de obligar a la zona corporal a sobrepasar el rango normal de amplitud del movimiento. Se debe tener cuidado al realizarlo, pues resulta más agresivo para el cuerpo, por lo que se sugiere realizar otro de los estiramientos descritos.





Estiramiento aislado activo

Se atribuye a Aaron L. Mattes, quien desarrolló un método terapéutico de relajación miofascial, donde se aísla el músculo que se desea estirar, logrando así un estiramiento analítico; el estiramiento se realiza rápido (1–5 segundos), pero suavemente.

Estiramiento con facilitación neuromuscular propioceptiva

Se adopta una posición tal que el grupo muscular a estirar se tensiona; el grupo muscular estirado se contrae durante algunos segundos (5-6 aprox.), en tanto el ayudante aplica resistencia para inhibir el movimiento. El músculo contraído se relaja aplicándole un estiramiento controlado de 30 segundos aproximadamente y una recuperación de 30 segundos. Es adecuado repetir el proceso de 2 a 4 veces.

10.2.2 La rutina de estiramiento

En la rutina de estiramiento para una sesión de ejercicio físico moderado, los movimientos se realizan lentamente y en cada estiramiento la posición se debe mantener durante 10 segundos aproximadamente.

Usualmente en una rutina de estiramiento general se lleva una secuencia ascendente o descendente sobre el cuerpo. De acuerdo al ejercicio a realizar en la sesión, se debe hacer énfasis en los segmentos corporales más comprometidos.

Hemos señalado que el ejercicio físico se debe realizar según la condición física y funcional de cada persona.

10.3 Fase central del ejercicio físico

Es la sesión de ejercicio físico propiamente dicha y su contenido depende de diferentes factores: el propósito, el nivel de entrenamiento, la edad, las características morfo funcionales, el tiempo disponible⁵³.

10.4 Vuelta a la calma o recuperación

Así como es importante comenzar el ejercicio de manera progresiva, también su finalización debe ser gradual. De esta manera el organismo se va adecuando a la quietud, recuperándose del esfuerzo físico mediante ejercicios compensatorios. El trote suave,



caminar y los ejercicios de estiramiento pueden servir para este propósito. En general la vuelta a la calma produce una mejor eliminación de los productos metabólicos de desecho y una aceleración de los procesos de regeneración^{53,79}.

Masaje y recuperación

El masaje tiene un origen mucho más antiguo de lo que se suele creer, probablemente es anterior al origen de la especie humana. Tal como ocurre con el estiramiento muscular y la movilidad articular, el masaje tiene en su base el acto reflejo de hacer presión o fricción sobre alguna parte del cuerpo con fines analgésicos, relajantes o estimulantes. Obsérvese la conducta de los niños pequeños cuando se golpean o descansan, o la conducta de los adultos cuando procuran alivio al niño que llora por algún dolor.

Es una acción o conducta que se asemeja, en alguna medida, a la caricia fraterna y esta, a su vez, al acicalamiento en otras especies, en tanto estimula la producción de endorfinas y la sensación de placer.

Entre muchos otros beneficios, el masaje produce una activación general de la sensibilidad, mejora la circulación, disminuye la tensión muscular, alivia el dolor y produce una sensación placentera de bienestar. Las manos son el instrumento más perfecto, efectivo, seguro y económico que existe para hacer masajes. En el masaje Shiatsu se emplean las palmas de las manos y las yemas de los dedos; es una técnica muy segura pues no se golpea sino que se hace mediante suave presión y deslizamiento, por lo cual es conveniente usar una crema o aceite para el cuerpo⁴³. También se recomienda el uso de pelotas terapéuticas, con nódulos, que asemejan el masaje Shiatsu y son altamente estimulantes de la sensibilidad corporal.

11. Ejercicio físico y fuentes de producción de energía

Según Pareja⁵⁴ se debe tener en cuenta que al realizar ejercicio físico, según sea este anaeróbico o aeróbico se utilizan fuentes de energía o combustibles diferentes, aspecto esencial en los procesos de contracción muscular y adaptaciones morfológicas y funcionales que se presentan en los sistemas del organismo (nervioso, muscular, endocrino, cardiaco, respiratorio) a causa del entrenamiento. Veamos:

11.1 Ejercicio anaeróbico

En este tipo de ejercicio el suministro de oxígeno es escaso pues no se logra adecuar los ajustes respiratorios y circulatorios necesarios para llevar la cantidad de oxígeno que requiere el organismo, generándose la contracción muscular gracias a la transformación del glucógeno^{55,81}.

Metabolismo anaeróbico aláctico



Se presenta en las etapas iniciales del ejercicio, cuando las demandas energéticas son sostenidas por el fosfágeno (Adenosin Tri Fosfato ATP y PC) presente en el músculo. La escasez en reservas musculares de este tipo de combustible impide proseguir la contracción muscular únicamente a sus expensas, más allá de un breve periodo de tiempo (segundos). En los estímulos de corta duración, prácticamente el combustible utilizado son los fosfágenos^{53, 81}.

Metabolismo anaeróbico láctico

Se comienza a utilizar al haber transcurrido cierto tiempo después del inicio de la contracción; ya ha sido posible movilizar las reservas de glucógeno muscular y completar las vías de la glucólisis anaeróbica y toma el relevo al metabolismo aláctico^{53, 81}.

11.2 Ejercicio de resistencia aeróbica

La resistencia aeróbica o cardiorrespiratoria es la capacidad de resistir a la fatiga en los esfuerzos de larga duración e intensidad moderada, en especial con ejercicios cíclicos donde se ven comprometidas gran cantidad de masa muscular. Es el tipo de ejercicio que requiere consumo de oxígeno, por lo tanto compromete el sistema cardiorrespiratorio; además permite la utilización de glucosa o ácidos grasos y, en su defecto, proteínas. La duración mínima para que el esfuerzo sea de resistencia aeróbica es de tres minutos, siempre que se esté actuando a una intensidad del 50% de la máxima capacidad del sistema circulatorio^{42,52,53,54,81}. En consecuencia, no es el medio utilizado el que define si el ejercicio es, o no, aeróbico; lo definen la intensidad (no maximales) y el tiempo de duración de la actividad.

El entrenamiento de ejercicio aeróbico logra en el organismo, entre otros beneficios, los siguientes^{54, 56, 57, 58}:

- Mejorar la composición corporal a través de la disminución de tejido adiposo
- Aumento del consumo de oxígeno.
- Aumenta las reservas de glucógeno muscular y hepático.
- Disminución de lactato en sangre.
- Mejoramiento de la eficacia cardiorrespiratoria.
- Aumento del volumen de las cavidades del corazón.

Para el ejercicio aeróbico o cardiovascular en los gimnasios encontramos máquinas como la banda sinfín, la bicicleta estática, la elíptica, la escaladora, imitaciones de gestos motrices como caminar, subir escalas o trotar. También se recurre al baile aeróbico, actividad de movimientos coreográficos acompañados con música, usualmente exigente, que cumple muy bien con el propósito de este tipo de ejercicio y se asemeja bastante a la filosofía de trabajo que proponemos en esta guía. Bondades especiales del baile aeróbico son su adaptabilidad a personas con diferente condición física y edad, su aporte al



desarrollo de resistencia física, la coordinación, la estabilidad, entre otras. Otra modalidad similar de ejercicio cardiovascular combina movimientos rítmicos y gestos de diferentes artes marciales y su práctica se conoce en nuestro medio como taeko, combat o box.

Mencionaremos otros ejercicios para mantener o mejorar la capacidad cardiovascular, como ejercicios dinámicos, juegos o ejercicios con elementos sencillos como steps, lazos, aros, globos, etc. Con esta forma de trabajo generalmente se desarrollan capacidades como la propiocepción y la coordinación, o funciones como la atención.

12. Guía de ejercicio físico basado en la autocarga

Teniendo en cuenta todas las posibilidades de movimiento y las diferentes capacidades físicas, múltiples ejercicios se pueden realizar mediante la autocarga. Sería demasiado extenso exponer todos los ejercicios posibles bajo esta condición, de manera que proponemos solo algunos ejercicios que pueden contribuir a la mejora de la condición física, claro está, siempre y cuando se realicen de acuerdo a nuestro estado físico, a nuestras características morfofuncionales y a los principios biomecánicos que rigen la práctica del ejercicio físico.

Consideramos importante para la práctica física, en procura de una buena salud, considerar las siguientes recomendaciones impartidas por el Colegio Americano de Medicina Deportiva, que aplican tanto para personas sanas de todas las edades como para sujetos con algunas enfermedades crónicas y discapacidad, siempre y cuando sean evaluados y debidamente asesorados por un profesional de la salud^{82,83}:

- Realizar un programa de ejercicio integral, que incluya componentes de fuerza, actividad neuromuscular, resistencia cardiorrespiratoria y flexibilidad.
- Realizar mínimo 150 minutos de ejercicio físico a la semana, con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana.
- Realizar ejercicio de intensidad moderada, vigoroso o una combinación de ambos, manteniendo una duración de la sesión de 30 a 60 minutos.
- Adoptar ejercicios multiarticulares donde se involucren grandes grupos musculares, lo cual no excluye la participación de los grupos musculares pequeños.
- Para la realización del ejercicio se puede utilizar tanto equipos variados (peso libre, máquinas, bandas elásticas) como el propio cuerpo.
- Realizar el ejercicio mediante una progresión gradual, teniendo en cuenta su volumen, frecuencia e intensidad.



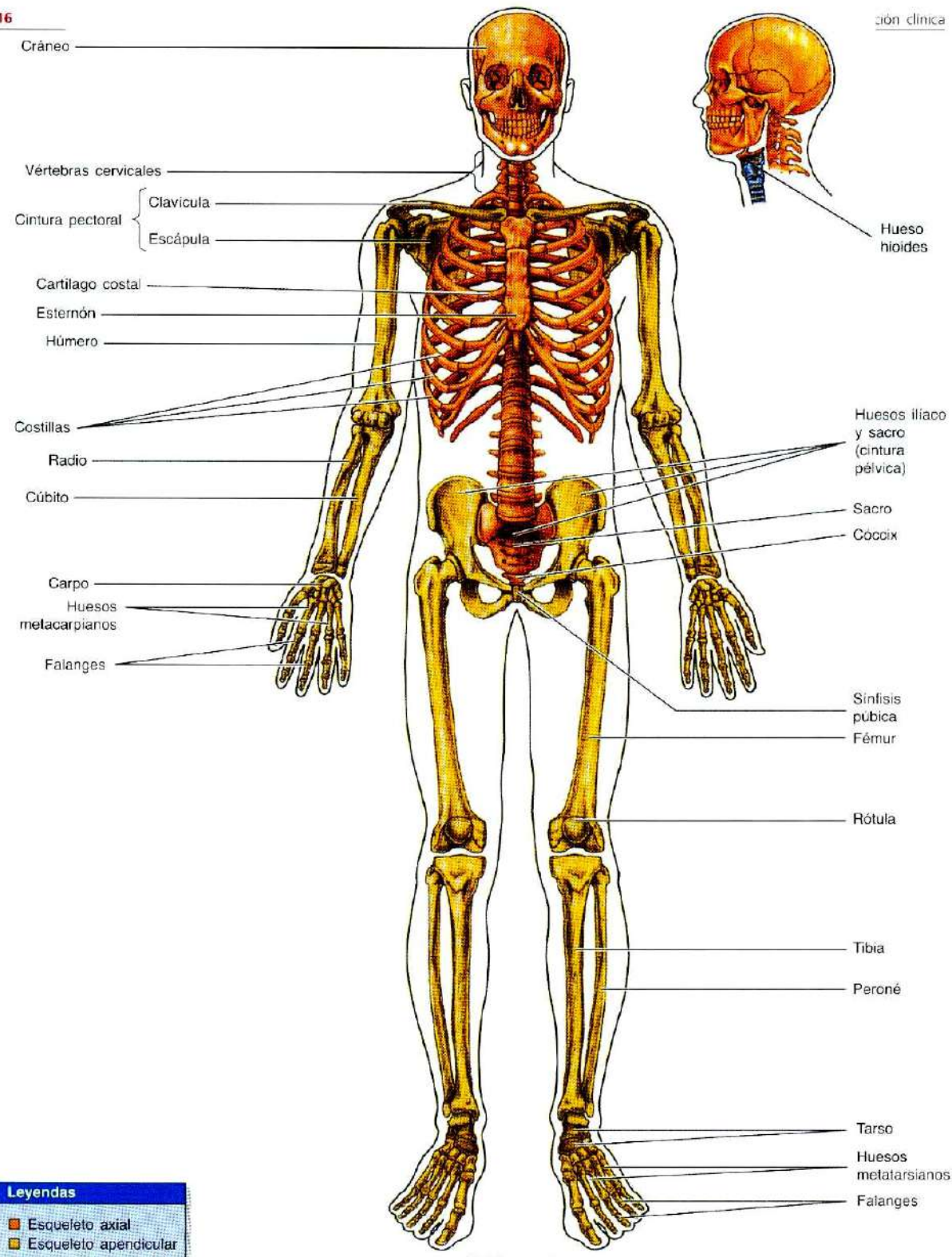
- Realizar un aproximado de 8 a 12 repeticiones. Se deben utilizar contracciones excéntricas y concéntricas, teniendo un buen manejo de la respiración (exhalación durante la fase concéntrica e inhalación durante la excéntrica) y control en los movimientos realizando una técnica adecuada. También es apropiado utilizar contracciones isométricas.

12. 1. Anatomía humana. Imágenes básicas

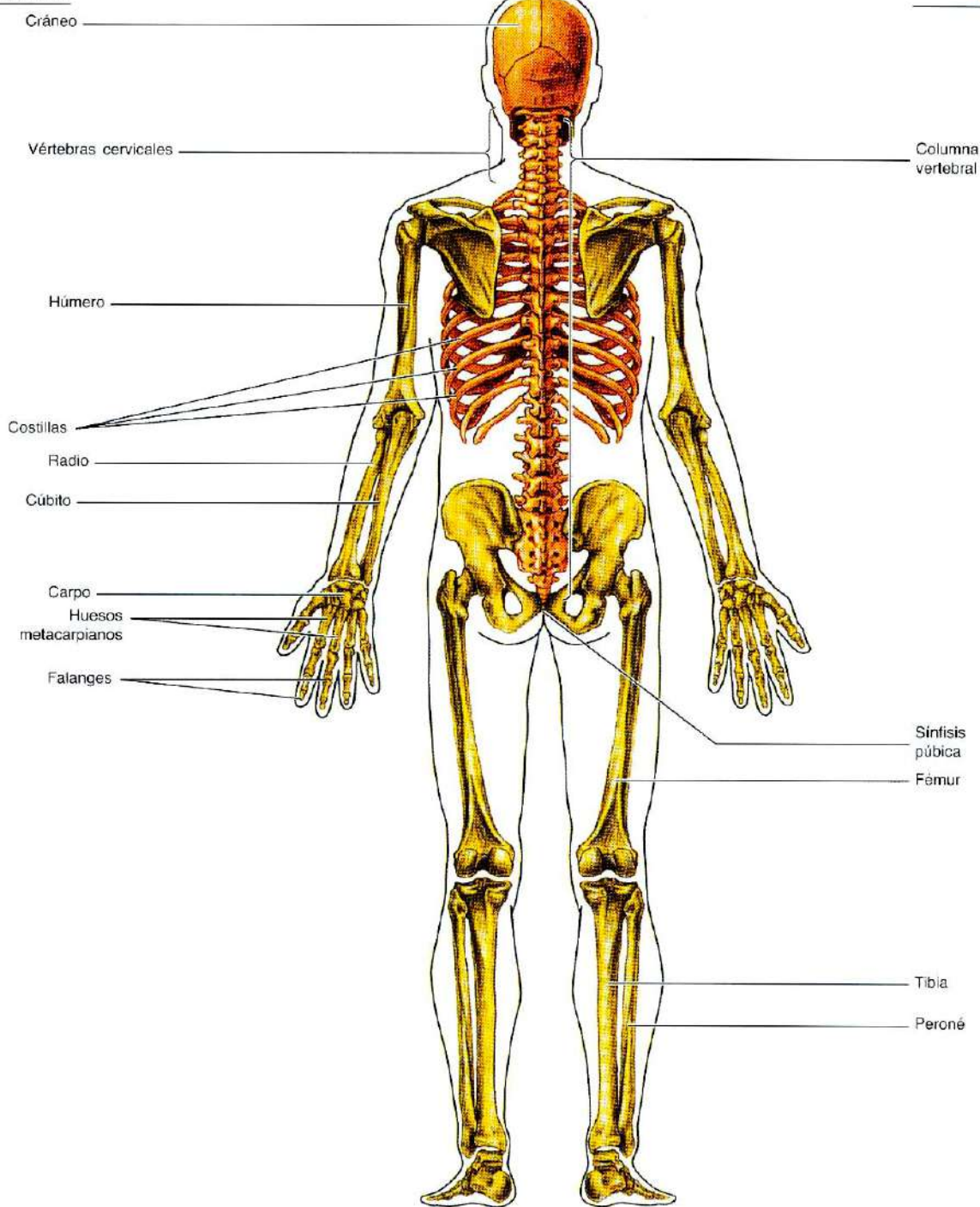
Dado que en la guía de ejercicios se hará mención al sistema osteomuscular, presentamos imágenes generales, que sirvan como referencia al lector.



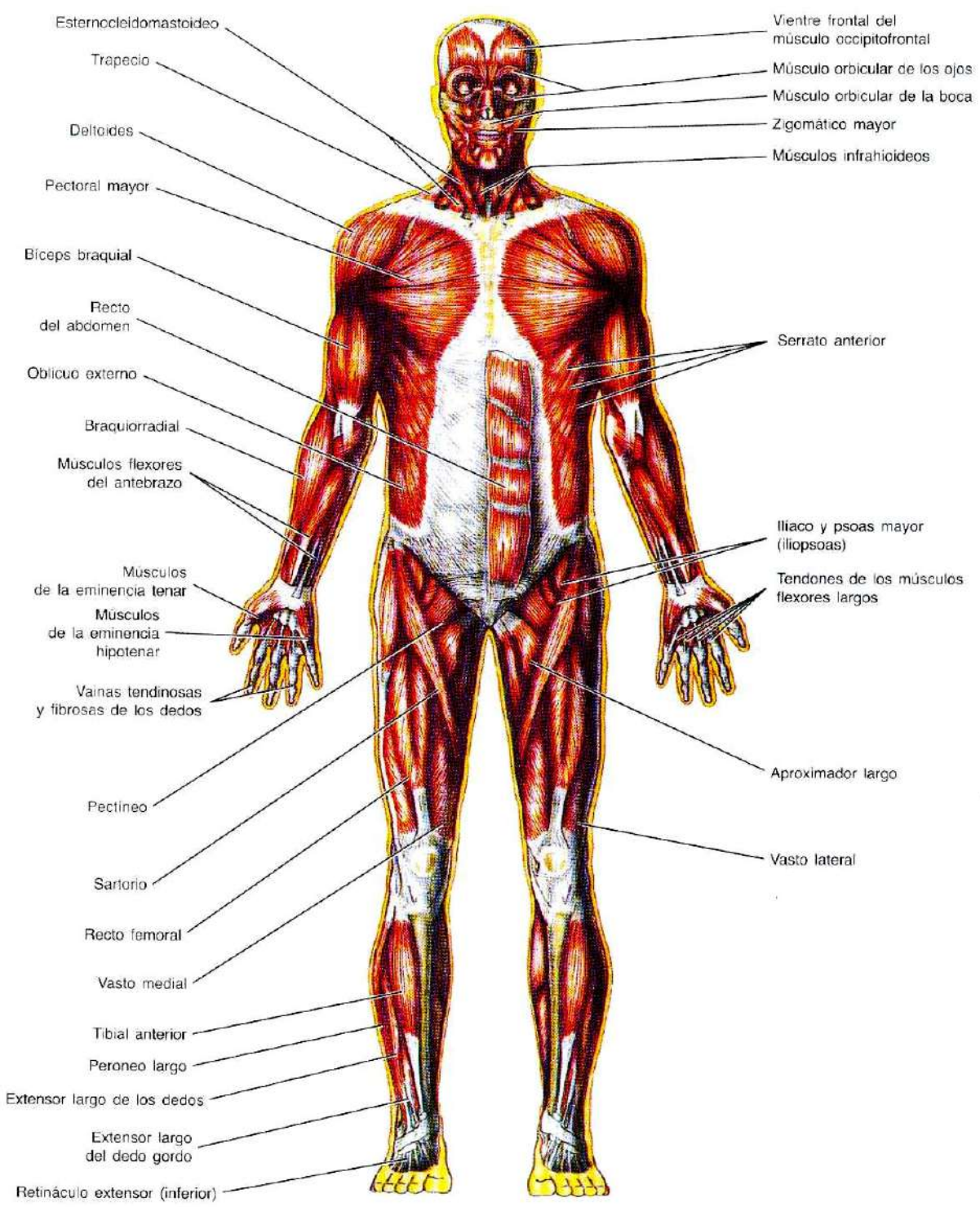
16



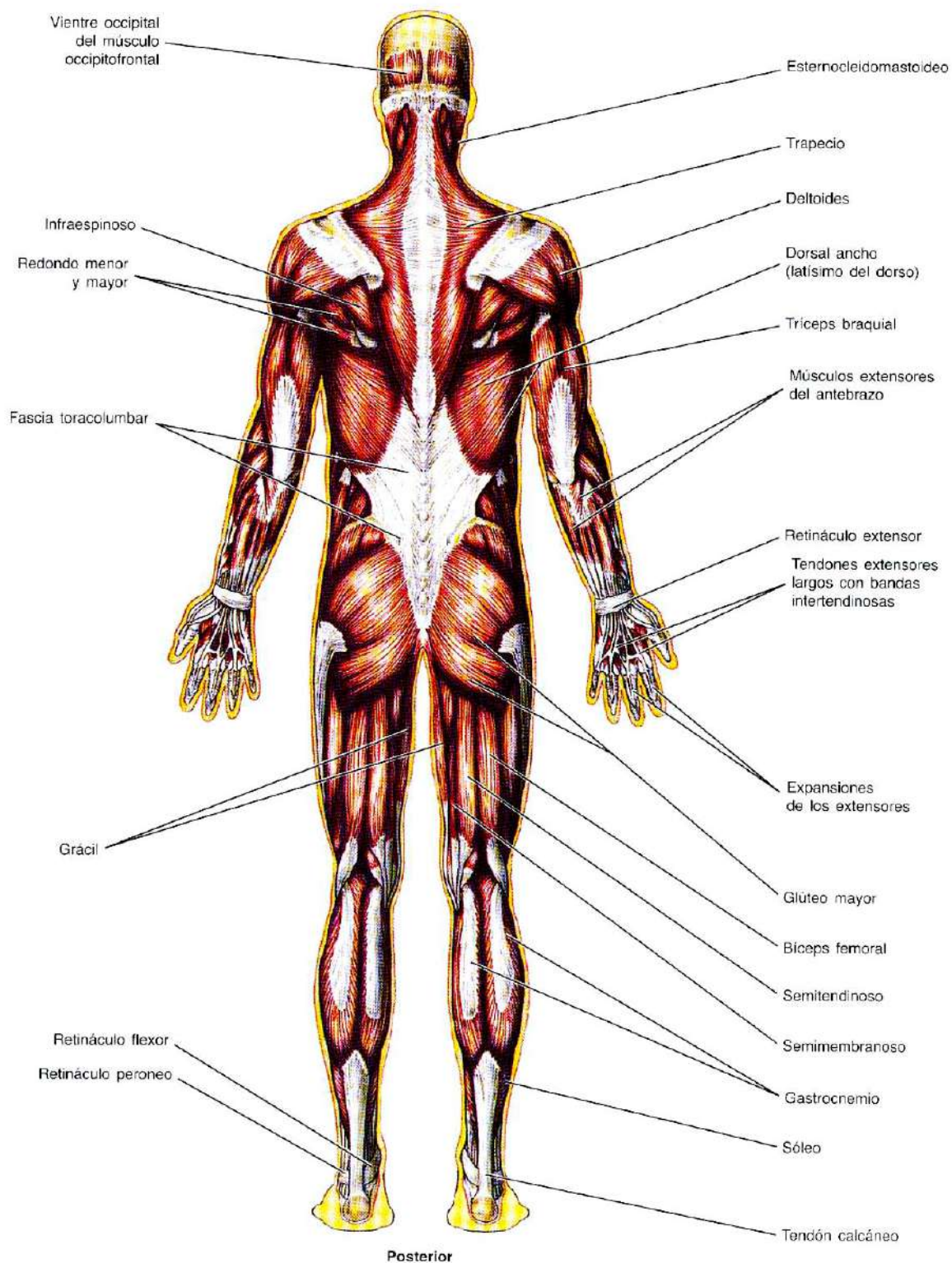
Sistema óseo. Vista frontal 14:16



Sistema óseo. Vista posterior ^{14:17}



Sistema muscular. Vista frontal ^{14:30}



Sistema muscular. Vista posterior ^{14:31}



Ejercicios con Step

El step, escalón o peldaño, es una plataforma de unos 20 cm de altura; constituye un medio sencillo y fácil de aprender a usar; es tal su funcionalidad que se puede utilizar tanto para realizar actividades sencillas dirigidas a personas inactivas, como para la realización de ejercicios en deportes de alto rendimiento. Además de ayudar a mejorar la resistencia aeróbica, con el step también se pueden realizar ejercicios para mejorar la coordinación o el equilibrio. Es posible que su uso genere un leve impacto en las articulaciones de rodillas y tobillos, por tanto, si hay inconvenientes en estas articulaciones (lesión, artritis, etc.), sería prudente consultar al médico para conocer las posibilidades de uso de este medio.

Lazo o cuerda

El lazo es un elemento que tradicionalmente usan los niños para jugar. El salto con lazo constituye un ejercicio fundamental para el boxeo y otros deportes, debido a que exige un gran esfuerzo físico (resistencia, potencia, coordinación) y representa un gran aporte a la condición física.

El que muchas personas no lo sepan usar es causa de temor a hacer ejercicios con él. Para familiarizarse con el lazo se pueden realizar ejercicios como:

- Extiende el lazo en el piso. Se ubica al frente y da pequeños saltos sobre él hacia adelante y hacia atrás. Puede girar al tiempo los brazos.
- Extiende el lazo en el piso. Un compañero lo toma de la punta y le da movimiento ondulatorio hacia abajo hacia arriba suavemente, o de “culebritas”. El movimiento ondulatorio se puede realizar de forma lateral.

Técnica para salto básico

El piso debe ser estable. De pie, contrae levemente los abdominales. Las manos cerca de los muslos, a los costados, con un extremo del lazo en cada mano. La parte central del lazo descansa a su espalda y en el piso. Rodillas extendidas. En punta de pies gira la cuerda hacia delante, de manera que pase por encima de su cabeza. El impulso del cuerpo para el salto se genera mediante una participación de las pantorrillas (se extienden los tobillos); las rodillas, que aunque están extendidas, no permanecen bloqueadas y los cuádriceps, que estabilizan la acción. Salta, permitiendo que el lazo pase por debajo de los pies, que permanecen juntos o en línea con la cadera; cae en puntas de pie y luego salta repetida y coordinadamente con el paso del lazo por debajo de los pies. Los talones no tocan el piso.

Este es un ejercicio de impacto y alta intensidad. Es contraindicado si la persona tiene exceso de peso o inconvenientes en las articulaciones de rodilla, tobillo o cadera.



Aros

Diversos ejercicios se pueden realizar con aros, constituyéndose en un elemento que permite desarrollar la movilidad y la resistencia cardiovascular. Algunos ejercicios sencillos son:

- Toma dos aros. Pone a girar en forma vertical un aro, se desplaza rápidamente hacia el lado contrario, a una distancia prudente y pone a girar el otro. Se mantienen los desplazamientos de un lado al otro girando los aros, evitando que caigan. Para elevar la intensidad se pueden colocar los aros a mayor distancia o utilizar un tercer aro.
- Baile hula hula: este juego tradicional permite conseguir gran movilidad, sobre todo a la zona media y puede resultar ideal para la búsqueda de la resistencia cardiovascular en una persona sedentaria. Al comienzo, si se carece de dominio, puede costar un poco, pero por su contenido lúdico y con una buena metodología se aprende a dominar la técnica. Ejecución: se ubica de pie, erguido, con los pies separados cómodamente y un aro colocado en la cintura, gira el aro alrededor de la cintura mediante la realización de movimientos lumbopélvicos circulares (en todo momento el aro tiene contacto con la cintura).
- Fortalecimiento de hombros con aro: mientras camina, gira el aro alrededor del antebrazo.
- Pone cuatro o cinco aros de diferentes colores sobre el piso a 3 o 5 metros, de manera desordenada. Se ubica en el medio y le quedarán aros en todas direcciones. Mientras alguien le menciona los colores, dinámicamente va al aro señalado a la velocidad que la capacidad del momento permita (caminando, caminando muy rápido, trotando). Este ejercicio también se puede realizar con otros elementos.

Otros elementos

Así como los anteriores, otros elementos pueden facilitar la realización del ejercicio aeróbico. Por ejemplo, globos inflables, en un ambiente adecuado (salón o aire libre) donde no haya brisa, se lanzan al aire según la posibilidad del espacio, con el objetivo de impedir que caigan al piso, utilizando para ello cualquier parte del cuerpo; para elevar la intensidad se lanza una mayor cantidad de globos. Cuando se hace en grupo, a la vez que se ejercita, anima a las personas.

Una cinta adherida al piso o una tiza también pueden servir al mismo propósito. Se puede construir o dibujar una escalera, una T, una L o cuadrado, con el propósito de moverse de diferentes maneras sobre estos dibujos. Este método se utiliza en deportes de alto rendimiento, como el fútbol y el tenis, con el fin de desarrollar la potencia muscular. En



nuestro caso se realizan los movimientos de manera constante y a una velocidad media, dirigiendo el trabajo más a la coordinación, sin excluir los saltos, cuando sea posible.

Actividades cotidianas que pueden contribuir a una buena condición física

En nuestra cotidianidad tenemos una infinidad de posibilidades que contribuyen a mejorar la condición física y, por tanto, la salud. Solo que, generalmente, las evitamos o las realizamos inadecuadamente o con la peor actitud. Algunas actividades de gran utilidad para este propósito son:

Caminar

La marcha es la manera natural de desplazarse del ser humano. Tal es su importancia que al bipedismo se atribuye en gran medida la evolución del cerebro humano. Caminar puede considerarse la forma de ejercitarse más reconocida en la historia. Numerosos estudios dan cuenta del aporte que brinda el caminar a la buena salud. Sin embargo es importante aclarar que, para que haya un aporte significativo a la condición física, esta actividad se debe realizar durante al menos media hora diaria y con esfuerzo físico. A mayor intensidad, mayor beneficio.

Es importante tener en cuenta que la intensidad con la que caminemos debe guardar relación con nuestro estado físico, edad o patologías, si se tienen.

Para una mayor elevación de los estímulos se pueden buscar terrenos empinados o irregulares, pues requiere una gama más amplia de acciones motrices y variabilidad en el esfuerzo. Piénsese en la cantidad de acciones que requiere trepar o descender por un sendero boscoso, no pavimentado: cada paso implica acciones y esfuerzo diferentes al anterior; luego de la lluvia el mismo sendero presenta condiciones muy diferentes y el ejercicio físico también es muy diferente; más capacidades, habilidades y sentidos entran en acción. La variedad en acciones y esfuerzo hace más adaptativo y, en consecuencia, más inteligente, nuestro cuerpo.

Contrario a los que se suele creer, en la marcha actúa toda la musculatura del tren inferior e intervienen de manera activa y constante los músculos antigravitatorios o posturales (paravertebrales lumbares, músculos del cuello, dorsales, glúteo mayor, y los ubicados en la zona inferior tríceps surales y cuádriceps) lo que permite un control del equilibrio.

Se presenta también en esta acción una intervención de la pelvis, que facilita la realización de la marcha y un balanceo de los miembros superiores, el cual se relaciona con el tronco. En realidad, caminar es una acción sincronizada de todo el cuerpo, lo que hace de él un ejercicio general.

Las escalas

Subir escalas implica, además de caminar, levantar todo nuestro cuerpo sólo con una pierna, una y otra vez, tanto como tenga de altura cada peldaño escalado. Sin embargo, pocos optan, aunque sea de vez en cuando, por ignorar el ascensor y tomar el camino de



las escaleras, algo que, si realizáramos a menudo, sería de gran beneficio para nuestra salud.

Siendo una progresión de la marcha, éste se constituye en un ejercicio global para el organismo, en el cual se exige cierto grado de coordinación, fuerza de los cuádriceps y glúteos, propiocepción e involucra el sistema cardio-respiratorio. Importante para el ejercicio en escalas fijarse en su seguridad, usar calzado apropiado y adoptar una buena postura durante los ascensos y descensos.

Este ejercicio es contraindicado o requiere cuidados especiales en personas con enfermedades de la columna vertebral, artritis, osteoporosis, obesidad, entre otras, y para realizarlo debe haber una prescripción médica.

El oficio doméstico

Como hemos señalado, realizar ejercicio físico no es una actividad exclusiva para el gimnasio. Muchas de nuestras actividades cotidianas podrían asumirse como ejercicio físico, para lo cual se requiere disposición actitudinal, pues en ella, en parte, radica la diferencia entre actividad física y ejercicio físico.

Algunas actividades cotidianas son los quehaceres del hogar. En la acción de trapear (limpiar el piso), por ejemplo, intervienen los músculos pectorales, deltoides, recto abdominal, oblicuos, músculos de la espalda y de las piernas. Esta acción se realiza desplazando el cuerpo hacia atrás, lo que implica una mayor activación de los sentidos propioceptivos (atención, equilibrio).

Además de cuidar la postura, el trapero debe ser lo suficientemente largo para nuestra estatura, lo cual evitará tensiones en la columna vertebral. Cumpliendo este requisito se adoptará una postura semierguida, manteniendo las rodillas semiflexionadas, los pies al ancho de los hombros o un poco más, lo que permite estabilidad. Si hay inconvenientes en la zona lumbar se debe tener cuidado con la postura que se adopta al realizar esta actividad e ideal sería consultar al médico.

Algo similar ocurre con otros quehaceres como barrer, sacudir, lavar el baño, arreglar el jardín, ir de compras, cargar al bebé, etc., pues exigen esfuerzo físico. Como lo mencionamos, lo importante es asumirlos como oportunidades para mejorar la condición física general o al menos con la conciencia sobre su eventual beneficio.

El juego con los niños

Los niños y jóvenes son más activos, tienen mejor disposición y energía para el movimiento, por naturaleza. Sin embargo, hoy se reconoce el sedentarismo como una de las mayores amenazas para la salud y tiende a afectar cada vez más a la población juvenil. La televisión, los videojuegos y el computador, son medios que conducen con facilidad al sedentarismo y vulneran la integración familiar.



Si usted es poco activo y tiene hijos, hermanos, sobrinos, nietos pequeños o adolescentes, debería, por su salud y la de ellos, preocuparse por programar actividades que involucren movimiento, por lo general por fuera de la casa, donde no esté la presencia de aquellos factores de atracción. Así, es importante elegir actividades seguras, motivadoras y gratificantes para todos, para lo cual se deben concertar con los menores.

Si, por el contrario, usted es “el menor” y en su hogar hay un adulto sedentario, procure animarlo a moverse. Conozca sus gustos y propóngale actividades que lo motiven a vencer el sedentarismo.

12.3 Ejercicios para mantener o mejorar la postura

A continuación proponemos algunos ejercicios sencillos que, realizándolos con regularidad, ayudan a mejorar o mantener una buena postura; sin embargo es importante mencionar que no por el hecho de ser sencillos sea adecuado realizarlos indiscriminadamente, pues requieren una buena ejecución para lograr el objetivo.

Alineamiento postural – mecanismo de tobillo



De pie, los pies juntos, completamente apoyados sobre el piso. Desplaza el peso corporal hacia adelante y hacia atrás, de manera que se sienta la presión del peso sobre las puntas de los pies y luego sobre los talones. El cuerpo permanece erguido, la columna vertebral mantiene su curvatura natural, incluyendo el cuello; la mirada se dirige al frente y los brazos descansan extendidos a los lados del cuerpo, a la altura de los hombros y los hombros alejados de las orejas.



De pie, los pies juntos, completamente apoyados sobre el piso. Desplaza el peso corporal de un pie al otro. El cuerpo permanece erguido, la columna vertebral mantiene su curvatura natural, incluyendo el cuello; la mirada se dirige al frente y los brazos descansan extendidos a los lados del cuerpo, a la altura de los hombros y los hombros alejados de las orejas.



De pie, los pies juntos, completamente apoyados sobre el piso. Inclina el cuerpo hacia adelante y lleva el peso de la punta del pie izquierdo a la punta del pie derecho. Luego inclina el cuerpo hacia atrás y lleva el peso del talón derecho al talón izquierdo. Revierte la secuencia.



De pie, los pies juntos, completamente apoyados sobre el piso. Realiza un movimiento circular con el cuerpo (imagine que su cabeza es la punta de un lápiz que dibuja el círculo).

Para estos ejercicios ponga un objeto liviano sobre la cabeza, como un libro de pasta dura, evitando que se caiga, lo que genera mayor conciencia y control motor.



Camina con un objeto liviano sobre la cabeza, evitando que caiga. La columna conserva su curvatura natural y el cuello permanece alineado con ella. Permite la brazada al caminar, sin generar tensiones en el cuerpo.



Movimiento de caballo



De pie, erguido, la columna vertebral conserva su curvatura natural y el cuello permanece alineado con ella. Desplaza el mentón levemente hacia atrás, a la vez que proyecta las costillas hacia adelante. Mantiene la posición por uno o dos minutos o realiza movimientos de cabeza hacia adelante y luego la endereza, simulando la “postura del caballo”.

Elevación del gancho



De pie, erguido, la columna vertebral conserva su curvatura natural y el cuello permanece alineado con ella, los hombros alejados de las orejas. Imagina que un gancho sujeta su cabeza y suavemente la lleva hacia arriba. Los pies permanecen completamente apoyados en el piso.



Alineamiento postural – Mecanismo de cadera



Sentado, los pies en el piso. Establece una línea vertical desde los isquiones a la parte superior de la cabeza. Se balancea ampliamente hacia adelante y hacia atrás, conservando la postura normal de la columna. Va disminuyendo la amplitud del movimiento progresivamente hasta encontrar el centro en la línea vertical. Sentirá una ausencia de peso. Tiene en cuenta que los movimientos de oscilación son desde la cadera y el trayecto hacia atrás es más reducido (no excederse). Realiza los movimientos controladamente.

Control postural desde posición sentado

Sentado, los pies en el piso, las rodillas un poco más abajo de la cadera, para que la columna permanezca erguida con mayor facilidad y los músculos mantengan un tono adecuado. Inclina el tronco un poco hacia adelante, sin perder la alineación de la columna y se pone de pie controladamente. Al quedar de pie, el cuerpo permanece erguido. Se sienta nuevamente flexionando las rodillas y la cadera, sin perder la alineación natural de la columna, teniendo en cuenta que el cuello hace parte de la columna y debe ir en línea con el resto de la misma. Los brazos permanecen relajados y los hombros distantes de las orejas. Realiza los movimientos controladamente.





Presión de la espalda contra la pared

De pie, la espalda y la cabeza contra la pared. Desplaza los pies un poco hacia adelante, las rodillas en semiflexión, la espalda permanece bien apoyada. Presiona contra la pared por medio de una resistencia de los pies sobre el piso, de manera que se perciban claramente dos centros de energía: espalda – plantas de los pies. También se puede realizar con apoyo de un pie. Mantiene la posición por un minuto minutos y aumenta el tiempo progresivamente.

Verticalidad del cuerpo



De pie, el cuerpo (cabeza, espalda, los glúteos, parte posterior de los pies) contra la pared, mirada al frente. Trata de mantener la posición de 2 a 3 minutos con los brazos relajados y los hombros distantes de las orejas. Respira tranquilamente.

Si los espacios que normalmente se deben generar (lordosis cervical, lordosis lumbar, separación de fosa poplíteas) con relación a la superficie dispuesta son demasiado pronunciados o alguna zona que debería tener contacto con la pared no lo hace, consulta a un especialista.

12.4 Ejercicios de calentamiento

Como se ha descrito, para obtener una activación corporal se pueden utilizar ejercicios mediante la autocarga como trote suave, caminar o ejercicios mediante elementos sencillos, como el salto de lazo, el step u otros elementos que permitan la movilización general. A su vez, el ejercicio elegido se puede acompañar de breves estiramientos y movilidad articular. No olvidar que desde esta fase, todos los ejercicios que se realicen deben guardar relación con las características propias de la persona.



12.5 Ejercicios de movilidad articular

Cuello

1. Lentamente gira la cabeza a un lado y otro, hasta sentir tensión moderada.



Cuello

2. Lentamente flexiona el cuello hacia adelante y extiende atrás.





Cuello

3. Inclina la cabeza a un lado y al otro.



Elevación de hombros



Prepara las articulaciones glenohumeral y acromioclavicular.

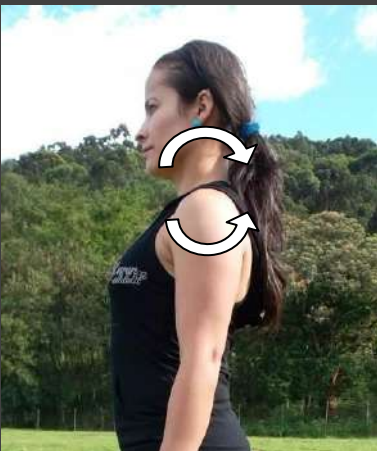
De pie, piernas semiflexionadas, separadas al ancho de los hombros, brazos descolgados o con las manos sobre la cadera, mirada al frente y espalda con su curvatura normal.

Eleva y baja los hombros, 10 veces. También puede hacerlo alternado con cada hombro, 10 veces.

Músculos: elevadores de escápula

Articulaciones: glenoumeral, acromioclavicular

Circunducción de hombro



Prepara las articulaciones glenohumeral y acromioclavicular.

Realiza movimientos circulares de hombros, los codos "dibujan círculos" 10 veces hacia adelante y 10 veces hacia atrás.

Músculos: deltoides, elevadores de escápula, rotadores

Articulaciones: glenohumeral, acromioclavicular



Circunducción de hombro

Prepara las articulaciones glenohumeral y acromioclavicular.

De pie, piernas semiflexionadas, separadas al ancho de los hombros, mirada al frente y espalda con su curvatura normal. Codos flexionados, manos sobre los hombros.

Músculos: deltoides, elevadores de escápula, rotadores

Articulaciones: glenohumeral, acromioclavicular.



Oscilación de brazos

Prepara las articulaciones glenohumeral y acromioclavicular.

De pie, piernas semiflexionadas, pies separados al ancho de los hombros, brazos descolgados, mirada al frente y espalda con su curvatura normal.

Oscila los brazos de adelante hacia atrás, 45 grados aprox., 10 veces. Puede realizar el ejercicio alternando los brazos, 10 veces cada uno.

Músculos: deltoides

Articulaciones: glenohumeral, acromioclavicular



Oscilación de brazos



Prepara las articulaciones glenohumeral y acromioclavicular.

De pie, piernas semiflexionadas, pies separados al ancho de los hombros, brazos al frente, mirada al frente y espalda con su curvatura normal.

Oscila los brazos de abajo hacia arriba, entre 45 y 90 grados aprox., 10 veces. Puede realizar el ejercicio alternando los brazos, 10 veces cada uno.

Músculos: deltoides

Articulaciones: glenohumeral, acromioclavicular

Flexión anterior de hombros



Prepara las articulaciones glenohumeral y acromioclavicular.

De pie, piernas semiflexionadas, pies separados al ancho de los hombros, mirada al frente y espalda con su curvatura normal. Codos flexionados adelante, hombros distantes de las orejas, brazos en paralelos con el cuerpo.

Mueve los codos flexionados hacia adelante 10 veces.

Músculos: deltoides

Articulaciones: glenohumeral, acromioclavicular



Flexo – extensión de codos



Prepara la articulación del codo.

De pie, piernas semiflexionadas, pies separados al ancho de los hombros, mirada al frente y espalda con su curvatura normal. Hombros distantes de las orejas, brazos extendidos al frente.

Flexiona y extiende los codos, alternando con supinación o pronación de las manos, 10 veces.

Músculos: bíceps, tríceps.

Articulaciones: codo.

Oscilación lateral de brazos



Prepara las articulaciones glenohumeral y acromioclavicular.

De pie, piernas semiflexionadas, pies separados al ancho de los hombros, mirada al frente, espalda con su curvatura normal. Extiende los brazos hacia los lados, en forma horizontal.

Los brazos descienden, cruzándolos por delante del cuerpo, 10 veces.

Músculos: deltoides

Articulaciones: glenohumeral, acromioclavicular



Flexión lateral de tronco



Prepara las vértebras torácicas.

De pie, piernas semiflexionadas, pies separados al ancho de los hombros, mirada al frente, espalda con su curvatura normal.

Flexiona controladamente el tronco hacia un lado, vuelve a la posición inicial y lo flexiona hacia el lado contrario. La flexión se realiza según la propia capacidad, sin excederse en el esfuerzo.

Músculos: oblicuos

Articulaciones: vértebras torácicas

Torsión lateral de tronco



Prepara las vértebras torácicas

De pie, piernas semiflexionadas, pies separados al ancho de los hombros, mirada al frente, espalda con su curvatura normal. Manos sobre la cadera o brazos a nivel de los hombros, codos levemente flexionados.

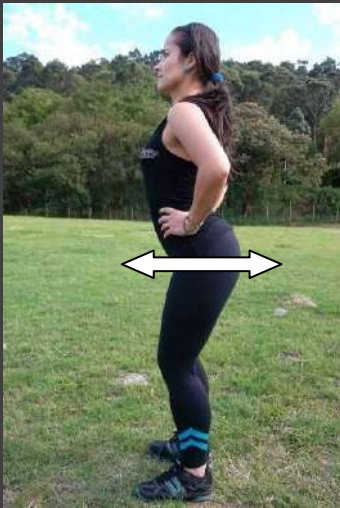
Realiza, controladamente, una torsión sólo del tronco hacia un lado y hacia atrás. Vuelve a la posición inicial y va hacia el lado contrario.

Músculos: oblicuos

Articulaciones: vértebras torácicas



Pelvis



De pie, rodillas semiflexionadas, pies separados al ancho de los hombros, brazos descolgados o con las manos sobre la cadera, mirada al frente y espalda con su curvatura normal.

Mueve la pelvis hacia adelante (retroversión) y hacia atrás (anteversión).

Músculos: glúteo mayor, zona pélvica en general

Articulaciones: cadera, sacro iliaca, columna.

Arqueamiento de la columna vertebral



Prepara las vértebras torácicas.

De pie, piernas semiflexionadas, pies separados al ancho de los hombros, espalda con su curvatura normal. Inclina el tronco hacia adelante, manos en las rodillas, relaja hombros.

Flexiona un poco la columna, contrae los músculos abdominales, luego relaja la espalda controladamente llevándola a su curvatura natural.

Músculos: espinales, abdomen

Articulaciones: columna vertebral.

Evita la hiperlordosis o arqueamiento de la región lumbar.



Flexión de rodillas



Prepara rodillas.

De pie, piernas semiflexionadas, pies separados al ancho de los hombros, espalda con su curvatura normal.

Apoyo en una pierna, en semiflexión. Flexiona y extiende la pierna contraria. Cambia de pierna.

Músculos: isquioperoneotibiales, cuádriceps

Articulaciones: rodilla, cadera.

Evita la hiperlordosis o arqueamiento de la región lumbar.

Elevación de rodillas



Prepara la articulación de la cadera

De pie, piernas semiflexionadas, pies separados al ancho de los hombros, espalda con su curvatura normal.

Eleva las rodillas a la altura de la cadera alternadamente, sin desplazarse.

Músculos: flexores de cadera

Articulaciones: rodilla, cadera

Evita la hiperlordosis o arqueamiento de la región lumbar.
Evita flexionar el tronco hacia adelante al elevar las piernas.



Flexo – extensión de tobillo



Prepara los tobillos.

De pie, piernas semiflexionadas, pies separados al ancho de los hombros, espalda con su curvatura normal.

Apoyo en una pierna. Flexiona y extiende el pie contrario. Permita que el talón toque el piso y luego la punta. Cambia de pierna.

Variante: dibuja círculos con la punta del pie, hacia derecha e izquierda.

Músculos: gastrocnemios, tibial anterior

Articulaciones: tobillo, rodilla, cadera.

Evita encajar o hiper extender las rodillas, las mantiene semiflexionadas. Mantiene alineada la espalda, controla los movimientos.

12.6 Ejercicios de flexibilidad

Aunque en la actualidad el estiramiento se ha constituido en una tendencia de entrenamiento (stretching), aún existen personas que lo subvaloran, desconociendo los importantes aportes que proporciona al organismo, a saber: aumenta el rango amplitud del movimiento, previene las contracciones musculares, disminuye la fatiga muscular, relaja la musculatura, activa los músculos y/o articulaciones, entre otras. Es posible realizar sesiones completas de estiramiento, o bien hacer estiramiento previo y posterior a una sesión estructurada para desarrollar diferentes capacidades físicas.



Estiramiento de músculo cutáneo y aponeurosis cervical superficial

De pie, rodillas semiflexionadas, pies al ancho de los hombros, manos en los glúteos. La mano izquierda sujeta la derecha a nivel de la muñeca y la estira hacia abajo; al tiempo, inclina el cuello a la izquierda y cambia de lado.

Mantiene el tronco en bloque, controla el movimiento y la respiración.

Músculos: cutáneo y aponeurosis cervical superficial

Articulaciones: vértebras cervicales



Estiramiento lateral de cuello

De pie, el cuerpo erguido, las manos descansan sobre los muslos, los hombros relajados. Flexiona el cuello a un lado, lo extiende suave y lentamente y cambia de lado.

Controla los movimientos.

Músculos: esternocleidomastoideo y escaleno

Articulaciones: vértebras cervicales



Estiramiento del cuello



De pie o sentado, se mantiene erguido, las manos descansan sobre los muslos, los hombros relajados. Flexiona el cuello hacia adelante, hasta tocar el pecho con el mentón. Lo extiende suave y lentamente y lo lleva hacia atrás, presionando el mentón con las puntas de los dedos. Controla los movimientos.



Músculos anteriores: cutáneo del cuello, esternocleidomastoideo, omohioideo, esternohioideo, esternotiroideo.

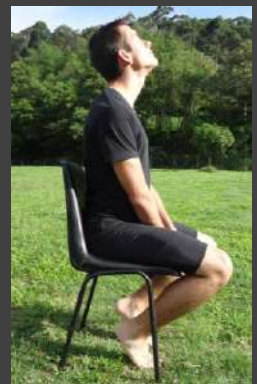
Músculos posteriores: semiespinoso, longísimo, esplenio de la cabeza del cuello, elevador de la escápula, trapecio, romboides.

Articulaciones: vértebras cervicales.



Estiramiento del Cuello

Sentado, mantiene la alineación natural de la columna, cruza los brazos, descuelga las manos entre las piernas. Dejar caer la cabeza hacia adelante y luego hacia atrás. Controla los movimientos.



Músculos anteriores: cutáneo del cuello, esternocleidomastoideo, omohioideo, esternohioideo, esternotiroideo.

Músculos posteriores: semiespinoso, longísimo, esplenio de la cabeza del cuello, elevador de la escápula, trapecio, romboides.

Articulaciones: vértebras cervicales.



Estiramiento de cuello con protracción

De pie, dirige la cabeza hacia adelante sacando la barbilla. Controla el movimiento.

Músculos: semiespinoso, espinoso, longísimo y esplenio del cuello, elevador de la escápula, trapecio y romboide.

Articulaciones: vértebras cervicales.



Estiramiento de hombros

De pie, cruza un brazo por delante del cuerpo. Ubica el brazo paralelo al piso y lleva del codo hacia el cuerpo. También puede flexionar el codo manteniendo la mano hacia arriba.

Músculos: trapecio, romboides, dorsal ancho, deltoides posterior, supra espinoso, infra espinoso, redondo mayor y menor.

Articulaciones: glenoumeral.



Estiramiento de hombros (músculos rotadores)

De pie, la mano ubicada sobre la cresta iliaca del mismo lado, los dedos dirigidos hacia abajo y el codo hacia afuera. Sujeta el codo con la mano contraria y tira suavemente hacia adelante. Evita exceder la tensión.

Músculos: infraespinoso, redondo mayor y menor, supraespinoso.

Articulaciones: glenohumeral, acromioclavicular.



Estiramiento de hombros (músculos rotadores) con bastón

1) De pie, eleva un brazo lateralmente, con el antebrazo hacia arriba en ángulo de 90°. Toma un bastón con la mano, por detrás del codo. Con la mano contraria, tira suavemente de la parte superior del bastón hacia adelante.

Músculos: subescapular, redondo mayor y menor.

Articulaciones: glenohumeral, acromioclavicular.



Estiramiento de la muñeca

De pie o sentado, manteniendo la alineación natural de la columna. Toma los dedos estando dirigidos hacia el piso y extiende el codo, tirando de los dedos hacia el cuerpo. Evita exceder la presión

Músculos: extensor cubital del carpo, extensores radiales largo y corto del carpo, extensor de los dedos.

Articulaciones: muñeca.



Estiramiento de los flexores del antebrazo

De pie o sentado, mantiene la alineación natural de la columna. Toma los dedos haciendo una extensión con la palma de la mano hacia afuera. Extiende el codo y tira de los dedos hacia el cuerpo usando la mano contraria. Evita exceder la presión

Músculos: bracorradial, braquial, pronador redondo, flexor radial del carpo, flexor cubital del carpo, palmar largo, flexor superficial de los dedos, flexor profundo de los dedos, flexor largo del pulgar.

Articulaciones: muñeca.



Estiramiento de los dedos

De pie o sentado manteniendo la alineación natural de la columna. Junta las puntas de los dedos y presiona las palmas de las manos una contra la otra.

Músculos: flexor superficial y profundo de los dedos, flexor largo del pulgar, oponente del pulgar.

Articulaciones: metacarpofalángicas, interfalángicas.



Estiramiento de dorsales

De pie, los pies ligeramente más separados que el ancho de la pelvis, las rodillas semiflexionadas y levemente abiertas para fijar la pelvis y la región lumbar. Los brazos extendidos por encima de la cabeza, los dedos de las manos entrelazados.

Estira las manos hacia arriba sin elevar los puntos de apoyo. Flexiona la parte alta del tronco hacia un lado, manteniendo la tracción hacia arriba de las manos.

También puede realizar el ejercicio sentado, con los pies apoyados en el piso.

Músculos: dorsales

Articulaciones: glenohumeral, acromioclavicular, codos, cadera



Estiramiento de tronco

Sentado con las piernas en posición de buda y la columna en su alineación natural. Eleva los brazos entrelazando los dedos de las manos y se estira hacia arriba.

Músculos: dorsales.

Articulaciones: glenohumeral, columna vertebral



Estiramiento del abdomen

Posición decúbito abdominal (boca abajo), las manos cerca de los hombros. Mantiene las caderas sobre el piso, mirada al frente, extiende los codos suavemente y se eleva. Evita hiperextender (encajar) los codos.

Músculos: intercostales externos, transverso del abdomen, oblicuos externos e internos, recto del abdomen, psoas e iliaco.

Articulaciones: columna vertebral.

Variante del ejercicio: apoyo en los codos.



Estiramiento lateral de rodillas

Arrodillado, las manos en el piso, la espalda alineada y los muslos en posición vertical. Acerca una mano al tobillo del mismo lado. Cambia de lado.



Músculos: cuadrado lumbar, oblicuos internos y externos.

Articulaciones: columna vertebral.



Estiramiento de recto abdominal y oblicuos

De pie, una rodilla adelantada, en semiflexión, la rodilla contraria extendida atrás, la pelvis de frente, los brazos extendidos por encima de la cabeza, fijados hacia atrás o contra las orejas. Entrelaza los dedos, estira las manos hacia arriba, manteniendo el apoyo de los pies y la pelvis fija. Controla el movimiento, evita hiper extender la columna.

Músculos: recto abdominal y oblicuos

Articulaciones: glenohumeral, acromioclavicular, cadera, codos



Estiramiento de recto abdominal y oblicuos

De pie, una rodilla adelantada, en semiflexión, la rodilla contraria extendida atrás, la pelvis de frente, los brazos extendidos por encima de la cabeza, fijados hacia atrás o contra las orejas. Entrelaza los dedos, estira las manos hacia arriba manteniendo el apoyo de los pies y la pelvis fija. Inclina la parte alta del tronco hacia el lado de la pierna adelantada, para estirar el espacio costoilíaco.

Controla el movimiento, evita hiperextender la columna y contraer el vientre.

Músculos: recto abdominal y oblicuos

Articulaciones: glenohumeral, acromioclavicular, cadera, codos



Estiramiento lateral sentado

Sentado en una silla, mantiene la alineación natural de la columna, los brazos a los lados del cuerpo, las rodillas a 90° y los pies en pleno apoyo sobre el piso. Sin perder la verticalidad del tronco se inclina hacia un lado, manteniendo los glúteos asentados y permitiendo que el brazo del lado de la inclinación se acerque al piso.

Músculos: cuadrado lumbar, oblicuos externo e interno, iliocostal lumbar, intertransversos.

Articulaciones: columna vertebral.



Estiramiento lateral de pie

De pie, los pies separados al ancho de la cadera. Eleva un brazo por encima de la cabeza, se inclina hacia el lado contrario acercando el brazo del lado inclinado a la rodilla.

Músculos: cuadrado lumbar, oblicuos, iliocostal lumbar, intertransversos, multifidos, dorsales.

Articulaciones: columna vertebral



Estiramiento lateral de pie

De pie, las piernas cruzadas. Eleva un brazo por encima de la cabeza, flexiona el codo, mantiene el antebrazo sobre la cabeza y se inclina al lado contrario, acercando el del lado inclinado a la pelvis.

Músculos: cuadrado lumbar, oblicuos, iliocostal lumbar, intertransversos, multifidos, dorsales, tensor de la fascia lata.

Articulaciones: columna vertebral, cadera.



Estiramiento lateral sentado

Sentado, las piernas en posición de buda y la columna en su alineación natural. Eleva los brazos entrelazando los dedos de las manos, luego se inclina hacia un lado manteniéndose erguido. Cambia de lado.

Músculos: cuadrado lumbar, oblicuos, iliocostal lumbar, intertransversos, multifidos, dorsales.

Articulaciones: columna vertebral



Estiramiento lumbar lateral

De pie, la rodilla izquierda adelantada, en semiflexión, la pierna derecha extendida atrás, la pelvis de frente, el brazo derecho contra la oreja, asido cerca al codo por la mano izquierda. El peso del cuerpo se distribuye por igual sobre ambos pies. Tira del codo hacia arriba, sin elevarse sobre los apoyos. Para alcanzar las fijaciones costales, enrolla la parte alta del tronco hacia adelante sobre el esternón, dirigiendo el codo derecho por encima del pie izquierdo. Mantiene la tracción sobre el codo y cambia de lado. Realiza el movimiento controladamente.

Músculos: cuadrado lumbar

Articulaciones: columna vertebral, glenohumeral, acromioclavicular



Estiramiento de la zona dorsal

De pie, las piernas ligeramente separadas, las rodillas en semiflexión. Lleva los brazos hacia adelante, a la altura de los hombros y entrelaza los dedos. Empuja ligeramente los hombros hacia adelante para estirar el trapecio y la parte media de la espalda.

Evita la hiperlordosis o arqueamiento de la zona lumbar, mantiene las rodillas semiflexionadas, controla los movimientos.

Músculos: trapecio, dorsales, romboides.

Articulaciones: columna vertebral



Estiramiento de trapecio (auto abrazo)

De pie, piernas ligeramente separadas y las rodillas semiflexionadas, envuelve el cuerpo con las manos abrazándose, de manera que los codos queden adelante del pecho y tratando de que los dedos se encuentren en la espalda.

También se puede realizar en decúbito dorsal (boca arriba) simplemente abrazándose de igual manera y manteniendo las rodillas extendidas o flexionadas, como sea más cómodo para el ejecutante.

Evita la hiperlordosis o arqueamiento de la zona lumbar, mantiene las rodillas semiflexionadas, controla los movimientos.

Músculos: trapecio, romboides, deltoides posterior, dorsal, supraespinoso, redondo mayor y menor, infraespinoso.

Articulaciones: glenohumeral, columna vertebral



Estiramiento de trapecio

De pie, las rodillas semiflexionadas y el tronco levemente inclinado hacia adelante. Cruza los brazos y ubica las manos en la parte posterior de las rodillas. Manteniendo las manos en el sitio indicado comienza a levantar el tronco hasta que sienta el estiramiento en la parte superior de la espalda.

Músculos: trapecio, dorsal ancho, romboides, redondo mayor y menor.

Articulaciones: columna vertebral.



Estiramiento de músculos espinales 1

Sentado, el tronco erguido, las piernas cruzadas por delante del cuerpo (posición de buda). Flexiona el tronco hacia adelante, estira el cuello y toda la columna vertebral. Las manos descansan en el piso.

Evita excederse en el estiramiento y elevar los glúteos del piso (posición sentado), controla los movimientos.

Músculos: gemelo superior e inferior, cuadrado femoral, obturador externo e interno, glúteo mayor.

Articulaciones: columna vertebral



Estiramiento de músculos espinales 2

2) De pie, apoya las manos sobre las rodillas y flexiona la columna vertebral hacia adelante, suave y lentamente.

Evita excederse en el estiramiento, controla los movimientos.

Músculos: espinales

Articulaciones: columna vertebral



Estiramiento del Tórax

De pie, piernas ligeramente separadas, rodillas semiflexionadas, manos en los glúteos y dedos entrelazados. Aproxima los omoplatos entre sí y eleva el tórax hasta sentir el estiramiento.

Evita la hiperlordosis o arqueamiento de la zona lumbar, mantiene las rodillas semiflexionadas.

Músculos: deltoides anterior, bíceps braquial, braquial.

Articulaciones: glenohumeral, acromioclavicular, codo.



Estiramiento de pectoral y bíceps braquial

De pie, adelanta y semiflexiona una rodilla para fijar la pelvis e inclina la cabeza hacia adelante, para fijar la región torácica. Los brazos extendidos atrás, las palmas de las manos cruzadas sobre los glúteos y los pulgares hacia afuera, los hombros en rotación externa. Desde esta posición levanta las manos hacia atrás.

Controla el movimiento.

Músculos: pectoral y bíceps braquial, deltoides anterior, bíceps braquial, braquial.

Articulaciones: glenohumeral, acromioclavicular, codo.



Estiramiento de pectoral

De pie, entrelaza los dedos de las manos y con las palmas hacia arriba las lleva sobre la cabeza, luego las dirige suavemente hacia atrás.

Músculos: pectoral mayor y menor, deltoides anterior, serrato anterior.

Articulaciones: glenohumeral, acromioclavicular.



Estiramiento de pectoral y bíceps braquial



De pie, una rodilla semiflexionada y perpendicular a un apoyo, la palma de la mano del mismo lado (ipsilateral) apoyada en la pared, en rotación externa, a la altura del hombro, el codo extendido. La mano contraria sobre la cresta iliaca. Gira levemente en sentido contrario a la pared de apoyo.

Controla el movimiento.

Músculos: pectoral y bíceps braquial

Articulaciones: glenohumeral, acromioclavicular

Estiramiento de tríceps braquial, y redondo mayor y menor



De pie, pies paralelos, al ancho de los hombros para estabilizar la pelvis y la región lumbar. Eleva un brazo y lo apoya contra la oreja.

Flexiona el codo del brazo elevado y lleva la mano atrás de la cabeza, manteniendo el codo en alto y lo empuja hacia arriba.

Controla el movimiento.

Músculos: tríceps braquial, y redondo mayor y menor

Articulaciones : glenohumeral, acromioclavicular, codo



Estiramiento del arco de la espalda (gato)

De rodillas, ubica las manos sobre el piso de manera que queden alineadas con los omoplatos, al igual que los muslos con la cadera. Extiende la columna lentamente a la vez que mira hacia arriba. Luego, baja la cabeza y flexiona la columna.

Músculos:

Al extender la columna: glúteo mayor, transverso y recto del abdomen.

Al flexionar la columna: semiespinoso y espinoso del cuello, longísimo del cuello y torácico, esplenio del cuello, iliocostal cervical.

Articulaciones: columna vertebral.



Estiramiento de músculos posteriores

De rodillas, dirige el cuerpo hacia delante con los brazos estirados hasta descansar sobre el piso, deja caer la cabeza hacia delante y lleva los glúteos hacia los pies.

Músculos: dorsal ancho, redondo mayor, serrato anterior.

Articulaciones. Caderas, rodillas.



Estiramiento de glúteos y zona lumbar

Acostado en decúbito dorsal (boca arriba) una y flexiona las rodillas llevándolas cerca al pecho.

Músculos: glúteo mayor, iliocostal lumbar, espinoso torácico, longísimo torácico.

Articulaciones: cadera



Estiramiento de tríceps

De pie o sentado, una mano detrás del cuello y el codo dirigido hacia arriba, utiliza la mano contraria para halar el codo hacia abajo. Cuando hay poca flexibilidad puede utilizar una toalla para halar el codo.

Músculos: tríceps braquial, dorsal ancho, redondo mayor y menor.

Articulación: glenohumeral.



Estiramiento del antebrazo

En cuadrupedia, el cuerpo levemente inclinado hacia adelante, brazos extendidos, manos en rotación externa, por encima de los omoplatos, dedos abiertos y pulgares hacia afuera. Lleva los glúteos hacia atrás sin levantar las palmas de las manos, conservando la extensión y separación de los dedos.

Músculos: Braquial, braquiorraquial, bíceps, braquial, flexor radial del carpo, flexor cubital del carpo, palmar largo, pronador redondo.

Articulaciones: muñeca, codo



Estiramiento del antebrazo

En cuadrupedia, el cuerpo levemente inclinado hacia atrás, brazos extendidos, manos con los dedos al frente, por encima de los omoplatos, dedos abiertos y pulgares hacia adentro. Lleva los glúteos hacia adelante sin levantar las palmas de las manos, conservando la extensión y separación de los dedos.

Músculos: Braquial, bracorraquial, bíceps, braquial, flexor radial del carpo, flexor cubital del carpo, palmar largo, pronador redondo.

Articulaciones: muñeca, codo.



Estiramiento del antebrazo

En cuadrupedia, la pelvis en la vertical de las rodillas, manos completamente apoyadas en el piso, un poco más separadas que los hombros, codos flexionados, dedos abiertos y extendidos y hacia adentro.

Extiende completamente uno de los codos, levanta levemente la parte posterior de la palma de la mano, manteniendo la posición baja de los hombros. Al llevar al lado opuesto el hombro de la mano que se extiende, para llegar a la extensión máxima de los dedos, se estirarán las articulaciones metacarpo falángicas e interfalángicas proximales.

Controla el movimiento.

Músculos: Braquial, bracorraquial, bíceps, braquial, flexor radial del carpo, flexor cubital del carpo, palmar largo, pronador redondo.

Articulaciones: muñeca, codo



Estiramiento del psoas por extensión de cadera

De pie, pies al ancho de los hombros. Adelanta una pierna y flexiona la rodilla, apoya en ella los antebrazos. Baja la pelvis, apoya la rodilla contraria en el piso y extiende la pierna sin levantar la pelvis. Repite el ejercicio con la pierna contraria.

Controla los movimientos, mantiene el tronco alineado.

Músculos: psoas e iliaco, recto femoral.

Articulaciones: cadera.



Estiramiento del psoas

De pie, adelanta una pierna, flexiona la rodilla y apoya la rodilla contraria en el piso. Realiza una retroversión de pelvis (espinas iliacas hacia atrás) alineando la zona lumbar y adelanta la pelvis, manteniendo la retroversión. Cambia de pierna y repite el ejercicio.

Controla los movimientos, mantiene el tronco alineado

Músculos: psoas e iliaco, recto femoral.

Articulaciones: cadera.



Estiramiento de la cadera

Sentado, una pierna por delante del cuerpo con rodilla flexionada. La pierna contraria extendida atrás. Rota levemente e inclina el tronco hacia la pierna de atrás.

Músculos: pectíneo, aductor largo, corto y mayor, grácil.

Articulaciones: cadera.



Estiramiento de Isquiotibiales con rodilla extendida

Posición decúbito dorsal (boca arriba), eleva una pierna manteniéndola extendida y tira de ella hacia el pecho.

Músculos: semimebranoso, semitendinoso, bíceps femoral, gemelos.

Articulaciones: cadera.



Estiramiento de músculos glúteos



Posición decúbito dorsal (boca arriba), extiende los brazos con las palmas de las manos en pronación (hacia abajo). Eleva una pierna manteniéndola extendida, la lleva suavemente hacia el lado contrario hasta acercarla al piso. La pierna contraria permanece extendida. Cambia de pierna.

Controla los movimientos, el brazo estabilizador se mantiene en el piso.

Músculos: glúteo medio y menor, tensor de la fascia lata, intercostales.

Articulaciones: cadera

Estiramiento de músculos glúteos



Posición decúbito dorsal (boca arriba), flexiona una rodilla y la sujeta con la mano contraria. La pierna contraria permanece extendida con el tobillo alineado para mantener la pelvis en el piso. Extiende el brazo del lado de la rodilla flexionada con la palma de la mano en pronación (hacia abajo). Lleva la rodilla flexionada hacia el lado interno, sin permitir que el brazo se aleje del piso ni que el tobillo desalinee. Cambia de pierna.

Controla los movimientos, el brazo estabilizador se mantiene en el piso.

Músculos: glúteo medio y menor, tensor de la fascia lata.

Articulaciones: cadera.



Estiramiento del tensor de la fascia lata (basculación lateral de pelvis)

De pie, realiza una abertura cruzada posterior con una pierna, mantiene en semiflexión la rodilla de la pierna que permanece al frente. El pie de la pierna cruzada (posterior) descansa sobre su borde externo, mantiene el tobillo en ángulo recto.

Empuja la pelvis hacia el lado contrario de la pierna cruzada y lleva arriba el codo del lado de la pierna cruzada, con ayuda de la mano contraria, para aumentar el estiramiento sobre la inserción iliaca. Cambia de lado.

Controla los movimientos.

Músculos: psoas e iliaco.

Articulaciones: cadera.



Estiramiento de músculos glúteos e Isquiotibiales

Posición decúbito dorsal (boca arriba) flexiona una rodilla. Eleva el pie contrario por encima de ella y lo apoya en el muslo. Sujeta la rodilla flexionada tirando de ella hacia el cuerpo.

Músculos: obturador interno y externo, gemelo superior e inferior, cuadrado femoral, glúteo mayor.

Articulaciones: cadera, rodilla.



Estiramiento del cuádriceps

De rodillas, se sienta suavemente sobre las piernas, mantiene la espalda alineada y los tobillos extendidos.

Músculos: recto interno, vasto interno, externo e intermedio, tibial anterior.

Articulaciones: cadera, rodilla, tobillo.



Estiramiento de Cuádriceps

De rodillas, flexiona adelante una rodilla para dar apoyo. Flexiona aún más la rodilla apoyada en el piso y toma el pie a nivel del tobillo para halar hacia los glúteos y sentir el estiramiento. Luego cambia de pierna.

Para acentuar el estiramiento en el psoas e iliaco, dirige el cuerpo levemente hacia atrás.

Músculos: recto femoral, vasto interno, externo e intermedio, psoas mayor e iliaco.

Articulación: cadera y rodilla.



Estiramiento de cuádriceps

Posición decúbito abdominal (boca abajo), piernas extendidas. Flexiona una rodilla y sujeta el tobillo con la mano del mismo lado. Lleva el talón hacia el glúteo y tira levemente la rodilla hacia arriba, manteniendo el talón en el glúteo sin arquear la zona lumbar. Cambia de pie y repite el ejercicio. Controla los movimientos.

Músculos: recto femoral, vasto interno, externo e intermedio, iliaco y psoas mayor.
Articulaciones: rodilla.



Estiramiento de los cuádriceps

Posición decúbito lateral. Flexiona la rodilla superior y toma el pie a nivel del tobillo y hala suavemente hacia atrás.

Músculos: recto femoral, vasto interno, externo e intermedio, iliaco y psoas mayor.
Articulaciones: rodilla, cadera



Estiramiento de los cuádriceps

Posición decúbito abdominal (boca abajo), piernas extendidas. Flexiona las rodillas y con las manos sujeta los tobillos. Lleva los talones hacia los glúteos y tira levemente la rodilla hacia arriba, manteniendo los talones en los glúteos sin arquear la zona lumbar.

Controla los movimientos.

Músculos: recto femoral, vasto interno, externo e intermedio, iliaco y psoas mayor.

Articulaciones: rodilla.



Estiramiento de los cuádriceps

De pie, flexiona una rodilla, sujeta el tobillo con la mano del mismo lado, lo lleva al glúteo y empuja la rodilla hacia atrás, sin desviarla. Mantiene la mano libre en la espalda o sujeta a una superficie para conservar el equilibrio.

Controla los movimientos.

Músculos: recto femoral, vasto interno, externo e intermedio, iliaco y psoas mayor.

Articulaciones: rodilla.



Estiramiento de aductores

Sentado, flexiona las rodillas, abre las piernas, une las plantas de los pies y los empuja levemente hacia la ingle. Puede hacer una leve presión hacia abajo sobre los muslos.

Mantiene la alineación natural de la columna, evita exceder la presión sobre los muslos.

Músculos: aductores largo, corto y mayor, pectíneo, grácil.

Articulaciones: cadera.



Estiramiento de aductores

Posición decúbito dorsal (boca arriba), une las plantas de los pies y con ayuda de las manos hace una leve presión desde los tobillos hacia el cuerpo, para intensificar el estímulo.

Mantiene la alineación natural de la columna, evita exceder la presión sobre los muslos.

Músculos: aductores largo, corto y mayor, pectíneo, grácil.

Articulaciones: cadera.



Estiramiento de Aductores

De rodillas, ubica las manos sobre el piso y desliza las rodillas hacia afuera permitiendo que el tronco descansa sobre el piso con los brazos extendidos.

Músculos: aductores largo, corto y mayor, pectíneo, grácil.

Articulaciones: cadera.



Estiramiento de aductores

Posición decúbito dorsal (boca arriba), piernas extendidas, separadas, elevadas y alineadas. Sostiene las piernas por el lado exterior de las rodillas, para tener mayor control. Semiflexiona las rodillas si se le dificulta el ejercicio. Mantiene la cadera orientada hacia adelante, evita la hiperlordosis de la región lumbar.

Músculos: aductores largo, corto y mayor, pectíneo, grácil.

Articulaciones: cadera



Estiramiento de aductores e Isquiotibiales

Posición decúbito dorsal (boca arriba) las piernas extendidas. Dirigir una pierna hacia afuera, sujetarla con la mano del mismo lado y halar suavemente. El brazo contrario permanece extendido hacia el otro lado.

Músculos: isquiotibiales, aductores largo, corto y mayor, pectíneo, grácil.

Articulaciones: cadera.



Estiramiento de Aductores

De pie, las piernas separadas un poco más que el ancho de los hombros, las puntas de los pies hacia afuera, flexiona las rodillas descendiendo levemente, descansa las manos sobre las rodillas.

Mantiene la alineación natural de la columna, evita perder la alineación de la rodilla y de la punta de los pies.

Músculos: aductores largo, corto y mayor, pectíneo, grácil.

Articulaciones: cadera, rodilla.



Estiramiento de Aductores

De pie, las piernas separadas un poco más al ancho de los hombros, flexiona una rodilla, trasladando el peso del cuerpo hacia el mismo lado. Realiza el ejercicio con la pierna contraria.

Mantiene la alineación natural de la columna, evita perder la alineación de la rodilla y de la punta del pie de la pierna que se extiende.

Músculos: aductores.

Articulaciones: cadera, rodilla.



Estiramiento de Isquiotibiales

Sentado, las piernas ampliamente separadas. Inclina el tronco desplazando las manos por delante del cuerpo sobre el piso.

Incline el tronco según su capacidad.

Músculos: semimembranoso, semitendinoso, bíceps femoral, gemelos.
Articulación : cadera.



Estiramiento de Isquiotibiales y glúteos

De pie, las piernas levemente separadas. Adelanta una pierna, la extiende y la apoya en el calcáneo (talón), a la vez flexiona la rodilla de la pierna atrasada. Flexiona el tronco hacia adelante, lleva las manos hacia la parte baja de la pierna adelantada y lleva los glúteos hacia atrás, hasta sentir el estiramiento en la zona posterior de la pierna extendida

Evita encajar la rodilla extendida y dirigir hacia adentro la rodilla que soporta el peso, mantiene alineada la espalda.

Músculos: semimembranoso, semitendinoso, bíceps femoral, gemelos, glúteos.
Articulaciones: rodilla, cadera.



Estiramiento de glúteos

Sentado manteniendo la alineación natural de la columna, con una pierna extendida hacia delante y la otra cruzada por encima de la rodilla. Tira de la rodilla levantada hacia el hombro con la espalda erguida y el tronco estable.

Músculos: glúteo mayor, semimembranoso, semitendinoso, bíceps femoral.

Articulación: cadera



Estiramiento de Isquiotibiales y glúteos

Posición decúbito dorsal (boca arriba), las piernas sobre el piso en semiflexión. Eleva una pierna y flexiona la rodilla hacia el pecho, sujetándola por su parte posterior para conseguir una mayor extensión. Cambia de pierna.

Evita elevar excesivamente la pierna que se estira, si se le dificulta mantiene ambas piernas en semiflexión; mantiene la zona lumbar, la cabeza y los hombros en contacto con el piso

Músculos: isquiotibiales y glúteos, iliocostal lumbar.

Articulaciones: rodillas, cadera



Estiramiento de Isquiotibiales y glúteos



Posición decúbito dorsal (boca arriba), las piernas sobre el piso en semiflexión. Eleva una pierna y flexiona la rodilla con dirección al pecho, pasa una toalla alrededor de la pierna y hala de ella facilitando la extensión. Cambia de pierna.

Evita elevar excesivamente la pierna que se estira, si se le dificulta mantiene ambas piernas en semiflexión; mantiene la zona lumbar, la cabeza y los hombros en contacto con el piso.

Músculos: isquiotibiales y glúteos.

Articulaciones: rodillas, cadera.

Estiramiento de Isquiotibiales y glúteos



De pie, eleva una pierna, mantiene la rodilla flexionada, la sujeta con ambas manos cerca la zona poplítea; tira de ella hacia arriba hasta sentir el estiramiento en los isquiotibiales y los glúteos.

Conserva la alineación del cuerpo.

Músculos: isquiotibiales y glúteos.

Articulaciones: cadera.



Estiramiento de Isquiotibiales y glúteos



Sentado, la columna mantiene su alineación natural, extiende una pierna adelante, flexiona la pierna contraria, flexiona el tronco suavemente desde la cadera hacia adelante, hasta sentir el estiramiento de los músculos posteriores de la pierna. Si tiene poca flexibilidad, se ayuda con apoyo de las manos detrás de los glúteos.

La espalda mantiene su curvatura normal, la pierna que se estira ligeramente flexionada, la pierna flexionada en posición cómoda.

Músculos: isquiotibiales y glúteos.

Articulaciones: cadera, rodilla.

Estiramiento de gemelos y soleo



Sentado, las manos atrás, en apoyo sobre el piso para sostener el cuerpo, la columna conserva su alineamiento natural. Extiende las piernas, ubica el talón de un pie sobre la punta del otro y mediante retracción, con ayuda del talón, flexiona el tobillo del pie que permanece en el piso.

Evita la tracción excesiva, mantiene la cadera hacia delante evitando la hiperlordosis (arqueamiento), mantiene los hombros relajados.

Músculos: gemelos y soleo

Articulaciones: tobillos, rodillas



Estiramiento de gemelos



De pie, se inclina hacia adelante, apoya las manos sobre el piso. Procura mantener los talones en contacto con el piso y avanza adelante con las manos hasta sentir el estiramiento en las pantorrillas.

Evita doblar las rodillas.

Músculos: gemelos.

Articulaciones: cadera, columna vertebral, rodillas, tobillos.

Estiramiento de gemelos y tibial anterior



Sentado, las rodillas extendidas, las manos atrás dando apoyo al cuerpo, los dedos dirigidos hacia atrás. Flexiona y extiende los tobillos suavemente.

Músculos: gemelos, tibial anterior.

Articulaciones: tobillo.



Estiramiento de tibial anterior

De pie, manos en la cintura. Lleva un pie atrás, lo apoya en la punta y lo empuja contra el piso. Cambia de pie.

Músculos: tibial anterior, extensor largo del dedo gordo, extensor largo de los dedos, tercer peroneo.

Articulación: tobillo.



Estiramiento de tibial anterior

De pie, manos en la cintura. Ubica la punta de un pie por delante del otro. Suavemente flexiona la rodilla del pie atrasado para forzar el tobillo contra el piso y permitir el estiramiento. Cambia de pie.

Músculos: tibial anterior, extensor largo del dedo gordo, extensor largo de los dedos, tercer peroneo.

Articulación: tobillo.



12.7 Ejercicios de fortalecimiento muscular

La fuerza es la capacidad fundamental o base para el movimiento, el desarrollo de las demás capacidades y el acondicionamiento físico. El desarrollo de la fuerza se debería considerar en forma integral, en procura de evitar un desbalance funcional. Sin embargo, debido a la *histeria de la belleza* corporal que nos aqueja, justamente se promueve a propósito tal desbalance en el desarrollo de la fuerza muscular, bien sea buscando una excesiva tonificación (mujeres) o aumento (hombres) de algunos grupos musculares, descuidando el equilibrio muscular y funcional.

Para tal fin se cree que sin la utilización de grandes pesos y sofisticadas máquinas no es posible mantenerla o desarrollarla. Ya hemos señalado una desventaja del uso de máquinas debido a la rigidez de su funcionamiento y en quienes usan exclusivamente estos medios vemos que les cuesta dominar su propio peso corporal. Ello sin duda obedece a que en el entrenamiento con máquinas el componente propioceptivo se reduce considerablemente, a diferencia del entrenamiento con autocarga. Así, cuando la persona se enfrenta a movimientos que exigen niveles considerables de propiocepción, se evidencia en ellos cierta torpeza en sus movimientos.

Musculatura de las piernas

La sentadilla

La sentadilla, una simulación del gesto de sentarse, parece un ejercicio simple; sin embargo, a muchas personas se les dificulta realizarlo con una buena técnica, generalmente por falta de conciencia motriz y corporal.

La sentadilla representa un ejercicio extraordinario para lograr un buen fortalecimiento. Aunque con ella se ejercitan principalmente los cuádriceps y glúteos, resulta un ejercicio global en el sentido de que intervienen varios grupos musculares, como los erectores espinales y el recto abdominal, que logran mantener el tronco en la debida posición (mucho más cuando se cargan pesos libres), los isquiotibiales, tríceps sural, tibial anterior, e incluso el tensor de la fascia lata, también participa en este ejercicio.

La flexión a los 90° que se recomienda, por lo general, en las salas de musculación, no en todos los casos es acertada. La relación descenso/perjuicio está dada por el estado de compensación, descompensación y equilibrio que haya en los diferentes músculos que participan en este ejercicio⁸. Para ciertas personas, como es el caso de algunos ancianos, personas en situación de discapacidad, mujeres en gestación, sujetos muy inactivos o con sobrepeso, personas con enfermedades osteomusculares, realizar la sentadilla a 90° puede representar dificultad y molestias en sus rodillas y columna vertebral, pues no poseen suficiente flexibilidad para llegar cómodamente a este ángulo. En tal caso, se hace necesario un descenso menor. Así mismo, puede haber sujetos que por la buena compensación de sus músculos, puedan descender un poco más sin inconvenientes y realizando una técnica adecuada, como es el caso de los levantadores de pesas.



Los inconvenientes o errores más comunes al realizar este ejercicio son⁸:

Flexión y extensión excesiva de la espalda

Generalmente ocurre por el estado de debilidad o rigidez de los glúteos, flexores de cadera y abdominales, lo que provoca la flexión excesiva de la zona lumbar, para compensar estos desbalances. De manera que poco servirá insistir al sujeto para que “enderece” su espalda.

Consideremos el caso de un sujeto que tiene debilitados los glúteos (extensores de cadera) y abdominales, y sus flexores de cadera están hiperactivos. Estos desbalances no permiten al sujeto mantener su columna con una alineación natural. Otro caso ocurre cuando los glúteos están tensos y los erectores espinales, a nivel cervical, débiles, lo que facilita la curva cifótica. Así mismo, si los paravertebrales permanecen débiles a nivel de la región lumbar ocasionarán que la espalda vaya hacia adelante a medida que se desciende.

Las puntas de los pies sobrepasan las rodillas

Es difícil imaginar una persona manteniendo la espalda en o muy cerca de la línea vertical e igualmente el ángulo de sus rodillas, cual silla con ángulos rectos, de manera que estas no se desplacen hacia adelante, pues entonces ¿cómo se mantendrá el centro de gravedad o equilibrio? De todas maneras al ir profundizando el movimiento, las rodillas, obligatoriamente, tendrán un leve desplazamiento hacia adelante, lo que no significa sobrepasar la vertical a las puntas de los pies. Lo cierto es que este adelanto de rodillas va relacionado con el nivel de profundidad del movimiento, por tanto sería incorrecto que, al descender a 30 o 40°, las rodillas ya sobrepasen las puntas de los pies. Lo importante es no excederse, manteniendo una técnica adecuada.

Levantamiento de talones

El levantamiento de talones ocurre inconscientemente y puede ser causado por la rigidez de los flexores plantales o de los flexores de cadera, como una manera de compensar los rangos de movimiento disminuidos a causa de la rigidez de estos flexores. Algunas personas acostumbran apoyar la parte posterior de los talones sobre un pequeño tablón. En su lugar, lo más acertado sería ejercitar progresivamente los flexores, hasta alcanzar una elongación normal que permita la correcta realización del ejercicio.

Se tomará como referencia máxima de descenso en la sentadilla el ángulo de 90°, no porque se considere inmodificable, como se mencionó, sino porque en nuestra cotidianidad ese es el ángulo de flexión que practicamos con mayor frecuencia; obsérvese que, en el acto de sentarse, justamente la posición más cómoda ocurre al nivel de las rodillas.



Pasos para la realización de la sentadilla

1

De pie, mirada al frente, rodillas semiflexionadas, pies al ancho de los hombros. Los brazos pueden ir al frente, cruzados al pecho, manos a la cintura o al lado de las orejas, en la posición más cómoda.



2

Desbloquea la pelvis, flexiona las rodillas (en todo momento alineadas) y comienza a descender la cadera simulando sentarse. Mantiene la planta de los pies en total contacto con el piso. Las rodillas no deben sobrepasar la punta de los pies. La columna mantiene su alineación natural; dirige levemente el tronco hacia adelante, sin excederse. Descienda solo hasta donde le sea cómodo, conservando la técnica.



3

Vuelve arriba, sin encajar (hiperextender) las rodillas. Realiza los movimientos controladamente. Respira adecuadamente.





La sentadilla como todo ejercicio es susceptible a modificaciones o variantes. A continuación presentamos algunas formas de realizarla.

Sentadilla básica, con rango de movimientos cortos

De pie, la espalda mantiene su curvatura normal, rodillas semiflexionadas, pies separados al ancho de los hombros, mirada y brazos al frente.

Flexiona las rodillas a 45 grados. Evita que el tronco y las rodillas se desplacen excesivamente hacia adelante. Luego extiende y repite el movimiento.

Músculos: vasto externo interno e intermedio, recto femoral, glúteos.

Articulaciones: rodilla, cadera.



Sentadilla básica con baja exigencia



De pie, espalda con su curvatura normal, rodillas semiflexionadas, pies separados al ancho de los hombros, mirada al frente.

Se ubica ante una silla y, controladamente, se sienta en ella. Evita que el tronco y las rodillas se desplacen excesivamente hacia adelante. Se levanta y repite la acción.

Músculos: vasto externo interno e intermedio, recto femoral, glúteos.

Articulaciones: rodilla, cadera.



Sentadilla a 90 grados

De pie, espalda con su curvatura normal, rodillas semiflexionadas, pies separados al ancho de los hombros, mirada al frente, brazos al frente.

Flexiona las rodillas simulando el gesto de sentarse, hasta un ángulo de 90 grados. Evita que el tronco y las rodillas se desplacen excesivamente hacia adelante.

Músculos: vasto externo interno e intermedio, recto femoral, glúteos.

Articulaciones: rodilla y cadera.

Sentadilla con elevación de talón

De pie, espalda con su curvatura normal, pies separados al ancho de los hombros, mirada al frente, brazos al frente

Flexiona rodillas simulando el gesto de sentarse, hasta un ángulo de 90 grados. Evita que el tronco y las rodillas se adelanten excesivamente. Extiende de manera que el movimiento termine en una elevación de talones. Flexiona y repite el movimiento.

Músculos: vasto externo, interno e intermedio, recto femoral, glúteos, gemelos.

Articulaciones: rodilla, cadera, tobillo.

Evita que las rodillas se adelanten excesivamente





Sentadilla con piernas juntas



De pie, espalda con su curvatura normal, piernas semiflexionadas, pies al ancho de los hombros, mirada y brazos al frente.

Flexiona rodillas simulando el gesto de sentarse, hasta un ángulo de 90 grados. Evita que el tronco y las rodillas se desplacen excesivamente hacia adelante.

Mantener los pies juntos da mayor participación a los glúteos.

Músculos: vasto externo interno e intermedio, recto femoral, glúteos.

Articulaciones: rodilla, cadera

Sentadilla con piernas abiertas



De pie, espalda con su curvatura normal, piernas semiflexionadas, mirada y brazos al frente, pies separados a un poco más del ancho de las caderas, y puntas ligeramente con dirección exterior.

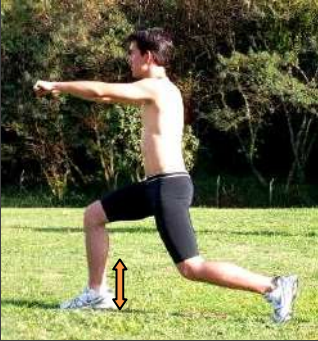
Flexiona las rodillas, simulando el gesto de sentarse, hasta un ángulo de 90 grados. Evita inclinar excesivamente el tronco hacia adelante y evita que las rodillas sobrepasen las puntas de los pies.

Músculos: vasto externo interno e intermedio, recto femoral, glúteos, aductor mayor.

Articulaciones: rodilla, cadera.



Prisioneros



De pie, espalda con su curvatura normal, pies separados al ancho de los hombros, mirada al frente, manos sobre las caderas, una pierna adelantada.

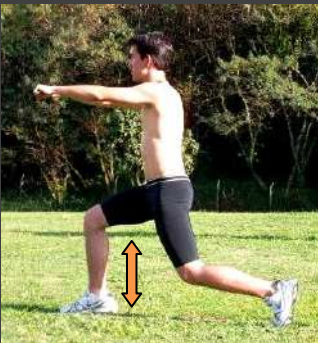
Flexiona rodillas hasta 90 grados, formando un cuadrante en el espacio que queda entre las piernas. Levanta y descende leve y repetidamente los talones, hasta sentir el estímulo en el cuádriceps. Cambia de pierna.

Al flexionar la rodilla delantera evita que se adelante excesivamente.

Músculos: vasto externo interno e intermedio, recto femoral, glúteos, gemelos.

Articulaciones: rodilla, cadera, tobillo.

Avanzada



De pie, espalda con su curvatura normal, pies separados al ancho de los hombros, mirada al frente, manos a la cintura, una pierna adelantada.

Flexiona rodillas hasta 90 grados, formando un cuadrante en el espacio que queda entre las piernas. Extiende y repite el movimiento. Cambia de pierna.

Al flexionar la rodilla delantera evita que se adelante excesivamente.

Músculos: vasto externo interno e intermedio, recto femoral, glúteos.

Articulaciones: rodilla y cadera



A la avanzada se le pueden hacer variantes, colocando la pierna delantera sobre una altura prudente (step, escalón) lo que dará participación importante a los glúteos e isquiotibiales. Si el apoyo se hace sobre la pierna trasera, el esfuerzo se dirigirá al cuádriceps.

Subidas al banco

De pie, espalda con su curvatura normal, pies separados al ancho de los hombros, piernas semi flexionadas, mirada al frente, brazos flexionados a los lados del cuerpo.

Se ubica al costado de un banco o escalón con altura a la rodilla. Sube un pie y extiende la rodilla, de manera que quede parado en una pierna. Flexiona suavemente para asentar la pierna libre en el piso. Repite y cambia de pierna.

Evita que la rodilla sobrepase la punta del pie.

Músculos: vasto externo, interno e intermedio, recto femoral, glúteos.

Articulaciones: rodilla, cadera



Cuanto más alto es el banco, mayor compromiso hay de los Isquiotibiales y los glúteos. A menor altura intervendrán los cuádriceps. Un punto medio será un banco que permita mantener la pierna que sube en unos 90 grados, lo que significa que la pierna contraria estará extendida.



Avanzada con elevación de pierna

De pie, espalda con su curvatura normal, pies separados al ancho de los hombros, mirada al frente, manos al frente, una pierna adelantada.

Flexiona rodillas hasta 90 grados, formando un cuadrante en el espacio que queda entre las piernas. Al extender, eleva la pierna trasera dejándola flexionada. Repita el movimiento.

Músculos: vasto externo, interno e intermedio, recto femoral, glúteos, psoas e iliaco.

Articulaciones: rodilla, cadera.



Elevación de pierna sentado



Sentado, piernas extendidas, manos apoyadas a los lados del cuerpo, espalda con su alineación natural.

Eleva suavemente una pierna manteniéndola extendida, la baja y repite la acción.

Evita que la espalda haga cifosis (se encorve), mantiene el control de los movimientos.

Músculos: vasto externo, interno e intermedio, recto femoral, psoas e iliaco.

Articulaciones: cadera.



Elevación y abducción de pierna sentado



Sentado, piernas extendidas, manos apoyadas a los lados del cuerpo, espalda con su alineación natural.

Eleva suavemente una pierna manteniéndola extendida, la baja y, sin asentarla en el piso, la desplaza hacia afuera, la lleva de nuevo al frente y repite la acción.

Evita que la espalda haga cifosis (se encorve), mantiene el control de los movimientos.

Músculos: vasto externo, interno e intermedio, recto femoral, aductores, psoas e iliaco.

Articulaciones: cadera.

Contracciones de cuádriceps



Sentado, piernas extendidas, manos apoyadas a los lados del cuerpo, espalda con su alineación natural.

Tensiona cuádriceps, lo que provoca un hundimiento de la fosa poplíteica y una leve elevación del calcáneo (parte trasera del pie). Relaja y repite la acción.

Mantiene el control de los movimientos.

Músculos: vasto externo, interno e intermedio, recto femoral.

Articulaciones: rodilla.



Fortalecimiento de Cadera

De rodillas, las manos sobre el piso, alineadas con los omoplatos, al igual que los muslos con las caderas. Lleva una pierna atrás con la rodilla flexionada, el pie cerca al glúteo manteniendo el muslo paralelo al piso. Repita el movimiento y cambia de pierna.



Variante: con apoyo en antebrazos.

Músculos: glúteo semitendinoso, semimembranoso, bíceps femoral.

Articulación: cadera.



Fortalecimiento Cadera

De rodillas, las manos sobre el piso, alineadas con los omoplatos, al igual que los muslos con las caderas. Lleva una pierna hacia atrás dejándola extendida, paralela con el piso y alineada con la cadera. Repita el movimiento y cambia de pierna.



Variante: apoya en antebrazo.

Mantiene la cadera estable.

Músculos: glúteo, isquiotibiales.

Articulación: cadera, rodilla.



Fortalecimiento Cadera

De rodillas, las manos o los antebrazos sobre el piso, alineados los codos con los omoplatos, al igual que los muslos con las caderas. Lleva una pierna hacia el lado manteniendo la rodilla flexionada. Repita el movimiento y cambia de pierna.

Mantiene la cadera estable.

Músculos: glúteo, tensor de la fascia lata.
Articulación: cadera.



Fortalecimiento Cadera

Posición en decúbito lateral (tendido de lado), piernas extendidas, cuerpo alineado, el brazo inferior flexionado apoya la cabeza. Estabilícese con la mano del brazo superior en el piso por delante del cuerpo.

Eleve y baja lateralmente la pierna superior. Repite y cambia de lado.

Controle el movimiento, evite exceder la elevación de la pierna.

Músculos: glúteo, medio, glúteo menor.
Articulaciones: cadera.



Fortalecimiento de Isquiotibiales

De pie, las manos sobre la cintura o apoyadas sobre una superficie segura. Flexiona una rodilla, lleva el pie al glúteo, extiende y repita el movimiento. Cambia de pierna.

Mantiene la cadera estable.

Músculos: semitendinoso, semimembranoso, bíceps femoral glúteo mayor.

Articulación: rodilla.



Fortalecimiento de Isquiotibiales

De rodillas, las manos los antebrazos sobre el piso, alineados los codos con los omoplatos, al igual que los muslos con las caderas. Flexiona las rodillas llevando los pies cerca a los glúteos. Repita el movimiento.

Mantiene la cadera estable.

Las rodillas sobre una superficie cómoda.

Músculos: isquiotibiales.

Articulación: rodilla.



Fortalecimiento de isquiotibiales

De rodillas, sobre una superficie cómoda. La espalda mantiene su curvatura normal, los brazos cruzados sobre el pecho. Un ayudante sujeta las piernas.

Desde la posición vertical, con flexión y extensión de rodillas, desplaza el cuerpo hacia adelante y hacia atrás, según su propia capacidad. No hay flexión de cadera. Realiza 12 repeticiones.

Mantiene el cuello y la espalda alineados con la columna. Evita flexionar la cadera.

Músculos: semitendinoso, semimembranoso, bíceps femoral

Articulaciones: rodilla.



Contra resistencia de pierna sentado (Isquiotibiales)

Sentado en una silla o banco. La espalda mantiene su alineación natural. Extienda una pierna haciendo presión sobre el piso con ella, durante 8 a 10 segundos.

Evita encajar la rodilla, no se exceda en el tiempo de resistencia.

Músculos: semitendinoso, semimembranoso, bíceps femoral.

Articulaciones: rodilla.



Generalmente conocemos a los músculos Isquiotibiales (bíceps femoral, semitendinoso, semimembranoso) como los flexores de rodilla; sin embargo, según Kapandji¹⁵ también participan en esta función los músculos de la pata de ganso: grácil, sartorio.



Extensión de pierna sentado (Cuádriceps)

Sentado en una silla o banco. La espalda mantiene su alineación natural.

Extienda una pierna suavemente, tensiona el cuádriceps, flexiona y repite el movimiento. Luego cambia de pierna y repite la acción.

Mantiene el control de los movimientos.

Músculos: vasto externo, interno e intermedio, recto femoral.

Articulaciones: cadera, rodilla.



Extensión de piernas sentado (Cuádriceps)

Sentado en una silla o banco. La espalda con su alineación natural.

Extienda las piernas suavemente hasta sentir tensión en los cuádriceps. Flexiona y repite el movimiento.

Mantiene el control de los movimientos.

Músculos: vasto externo, interno e intermedio, recto femoral.

Articulaciones: Cadera, rodilla.



Contrarresistencia frontal de pierna

De pie, la espalda mantiene su curvatura normal, piernas semi flexionadas, pies separados al ancho de los hombros, mirada al frente, una pierna ligeramente adelantada.

Frente a una superficie estable realiza resistencia con la zona plantar anterior (punta del pie), imagina introducir el pie en la pared. Mantiene la contracción por 10 seg. Cambia de pie y repita el movimiento.

Evita excederse en el tiempo de resistencia y mantiene una correcta postura

Músculos: flexores de cadera.

Articulaciones: cadera, rodilla.



Contrarresistencia lateral de pierna

De pie, la espalda mantiene su curvatura normal, piernas semi flexionadas, pies separados al ancho de los hombros, mirada al frente. El cuerpo, de costado a una superficie estable, realiza resistencia con el borde externo del pie. Imagina introducir el pie en la pared. Mantiene la contracción por 10 seg. Cambia de pie y repita el movimiento.

Evita excederse en el tiempo de resistencia y mantiene una correcta postura.

Músculos: abductores de cadera.

Articulaciones: cadera, rodilla.



Contra resistencia lateral de pierna

De pie, la espalda mantiene su curvatura normal, piernas semi flexionadas, pies separados al ancho de los hombros, mirada al frente.

El cuerpo, de costado a la pared, realiza resistencia con el borde interno del pie contrario a una superficie estable. Imagina introducir el pie en la pared. Mantiene la contracción por 10 seg. Cambia de pie y repita el movimiento.

Evita excederse en el tiempo de resistencia y mantiene una correcta postura.

Músculos: aductor largo, corto y mayor, grácil, pectíneo.

Articulaciones: cadera y rodilla



Contra resistencia posterior de la pierna

De pie, la espalda conserva su curvatura normal, piernas semi flexionadas, pies separados al ancho de los hombros, mirada al frente.

El cuerpo de espaldas a una superficie estable, realiza resistencia con el talón. Imagine introducir el pie en la pared. Mantiene la contracción por 10 seg. Cambia de pie y repite el movimiento.

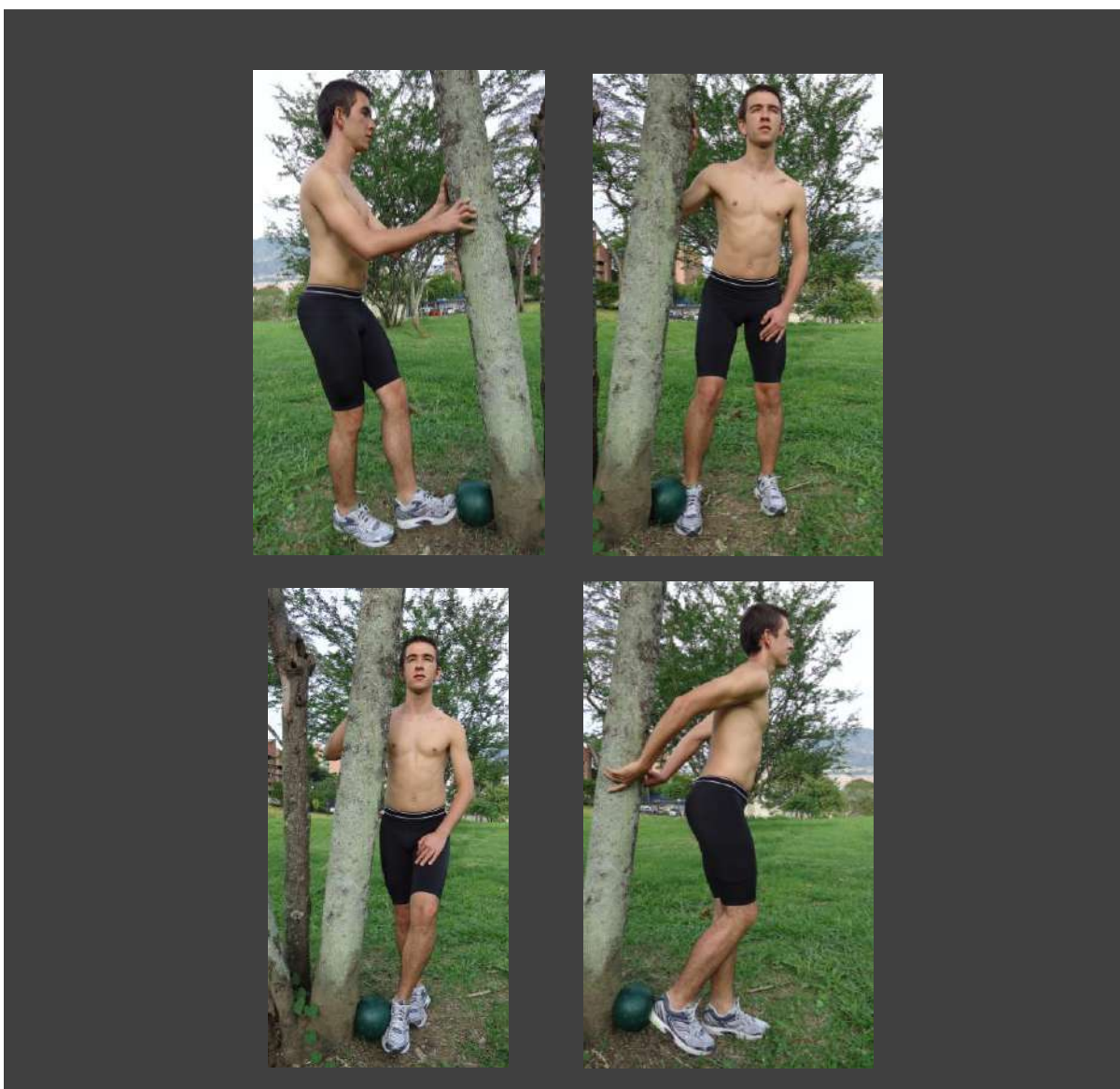
Evita excederse en el tiempo de resistencia y conserva una correcta postura.

Músculos: extensores de cadera, glúteos, isquiotibiales.

Articulaciones: cadera.



Para los ejercicios de contrarresistencia se puede usar como variante una pelota, ubicándola contra la superficie estable para hacer sobre la resistencia contra ella, como se muestra a continuación.





Fortalecimiento de aductores

Posición decúbito lateral, el cuerpo alineado, la cabeza apoyada en el brazo o en la mano manteniendo el codo flexionado. Flexiona la rodilla superior por delante del cuerpo y la eleva suavemente; la pierna contraria permanece extendida. Luego baja la pierna, sin apoyarla y repite la acción. Luego cambia de lado y ejercita la otra pierna.

Músculos: aductor largo, corto, menor y pectíneo.

Articulaciones: cadera.



Fortalecimiento de músculos aductores

Posición decúbito dorsal (tendido boca arriba). Flexiona rodillas, levanta las piernas. Pone una mano empuñada en medio de las rodillas y la presiona con ellas, por 10 seg.

Evita excederse en el tiempo de resistencia, la espalda mantiene pleno contacto con la colchoneta.

Músculos: aductor largo, corto y mayor, grácil, pectíneo.

Articulaciones: cadera, rodillas



Fortalecimiento de músculos de aductores

Posición decúbito dorsal (tendido boca arriba). Flexiona rodillas, levanta las piernas. Las manos cruzadas entre las rodillas. Intenta unir las rodillas y opone resistencia con las manos, por 10 seg.

Evita excederse en el tiempo de resistencia, la espalda conserva pleno contacto con la colchoneta.

Músculos: aductor largo, corto y mayor, grácil, pectíneo.

Articulaciones: cadera, rodilla.



Fortalecimiento de músculos abductores

Posición decúbito dorsal (tendido boca arriba). Flexiona rodillas, levanta las piernas. Las manos al costado externo de las rodillas. Intenta separar las rodillas y opone resistencia con las manos, por 10 seg.

Evita excederse en el tiempo de resistencia, la espalda mantiene pleno contacto con la colchoneta.

Músculos: glúteo medio y menor, tensor de la fascia lata, sartorio, deltoides anterior, pectoral.

Articulaciones: cadera, rodilla.



Fortalecimiento del psoas e iliaco

Posición decúbito dorsal (tendido boca arriba). Flexiona rodillas, levanta las piernas. Manos sobre la parte inferior de los muslos. Intenta llevar los muslos al cuerpo y las manos oponen resistencia, por 10 seg. También lo puede realizar con movimientos de pierna repetidos y/o con cada pierna.

Evita excederse en el tiempo de resistencia, la espalda mantiene pleno contacto con la colchoneta.

Músculos: psoas e ilíaco.

Articulaciones: cadera, rodilla.



Fortalecimiento de músculos aductores

Sentado, espalda con su curvatura normal, rodillas flexionadas en ángulo de 90 grados. Las manos cruzadas al costado interno de las rodillas. Intenta unir las rodillas y las manos se oponen, por 10 seg.

Evita excederse en el tiempo de resistencia, la espalda alineada naturalmente.

Músculos: aductor largo, corto y mayor, grácil, pectíneo.

Articulaciones: cadera.



Fortalecimiento de músculos aductores

Sentado, espalda con su curvatura normal, rodillas flexionadas en ángulo de 90 grados. El dorso de las manos al costado interno de las rodillas. Intenta unir las rodillas y las manos se oponen, por 10 seg.

Evita excederse en el tiempo de resistencia, espalda alineada naturalmente.

Músculos: aductor largo, corto y mayor, grácil, pectíneo.
Articulaciones: cadera.



Fortalecimiento de músculos abductores

Sentado, espalda con su curvatura normal, rodillas flexionadas en ángulo de 90 grados. Las manos al costado externo de la rodilla. Intenta separar las rodillas y las manos se oponen, por 10 seg.

Evita excederse en el tiempo de resistencia, espalda alineada naturalmente.

Músculos: tensor de la fascia lata, glúteo
Articulaciones: cadera.



Elevación de talones

De pie, la espalda con su curvatura normal, pies separados al ancho de los hombros, mirada al frente, manos al frente.

Extiende y flexiona los tobillos lentamente, 12 repeticiones.

Músculos: gastrocnemios.

Articulaciones: tobillo.



Caminar en puntas de pies

De pie, la espalda con su curvatura normal, pies separados al ancho de los hombros, mirada al frente, manos al frente.

Se empuja y camina por 10 seg.

Músculos: gastrocnemios.

Articulaciones: tobillo.



Elevación individual de talones

De pie, la espalda con su curvatura normal, pies separados al ancho de los hombros, mirada al frente, manos en la cintura. Extiende un tobillo, la rodilla levemente flexionada. Extiende y flexiona el tobillo de esta pierna. La pierna contraria soporta en mayor medida el peso corporal y solo interviene para dar estabilidad.

Realiza 12 repeticiones y cambia de pierna.

Músculos: gastrocnemios.

Articulaciones: tobillo.



Elevación de talones con rodillas flexionadas

De pie, la espalda con su curvatura normal, pies separados al ancho de los hombros, mirada al frente, brazos al frente. Rodillas flexionadas en ángulo de 90 grados o un poco menos. Mantiene la posición y extiende y flexiona los tobillos. Realiza 12 repeticiones.

Evita desplazar el tronco excesivamente hacia adelante. Evita que las rodillas sobrepasen la punta de los pies.

Músculos: tríceps sural (gemelos y soleo), cuádriceps (isométricamente).

Articulaciones: tobillo, cadera, rodilla.

Nota: es un ejercicio avanzado porque además de la acción de los tobillos se debe mantener la posición estática con los cuádriceps, lo que exige un elevado sentido de propiocepción.



Ejercicios para abdominales

La musculatura abdominal, ubicada en la parte anterior del tronco, está formada por cuatro grupos musculares: recto abdominal, oblicuos externos, oblicuos internos y transverso abdominal.

Aspecto importante a recordar en la realización de los abdominales tradicionales

Respiración

Este es un aspecto de gran importancia que muchas veces no se considera. Según Angulo⁷⁵ los músculos abdominales por su tonicidad son espiradores y por su contracción son espiradores forzados. Una insuficiencia tónica a nivel abdominal, origina automáticamente una insuficiencia respiratoria, forzando el trabajo del diafragma y limitando el juego normal respiratorio. La fase de contracción isotónica concéntrica (acortamiento) debe coincidir con la exhalación, la cual es simple lógica de esfuerzo. Se ha de tener cuidado en evitar la apnea constante hasta el final de cada ejecución, debido a sus efectos adversos pues provoca un aumento de la presión intratorácica e intraabdominal, un aumento de la tensión arterial, un aplastamiento de las venas cavas, etc. No lo olvide, mantenga su respiración de manera natural, continua y lógica.



Compresión abdominal

Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo). Comprima el abdomen todo lo que pueda, expulsa la mayor cantidad de aire posible y lo mantiene por 12 seg. Repite 4 veces.

Músculos: transverso abdominal



Levantando el cielo

De rodillas, presiona un balón entre ellas con el fin de fijar la pelvis. Levanta las manos a la mayor altura posible, sostienen un balón u otro pequeño elemento, comprime el abdomen y expulsa el aire. Sostiene la posición por 12 seg. Repite 4 veces.

Músculos: transverso abdominal

Articulaciones: vértebras cervicales (extensión de la columna vertebral), cadera (se estabiliza al presionar la pelota), hombro.



Es importante tener en cuenta que en las abdominales convencionales, donde se presenta flexo extensión de tronco, hay participación directa de la columna; por tanto, es primordial el manejo de una técnica adecuada para proteger esta importante estructura.

Abdominales con manos sobre el pecho



Posición decúbito dorsal (tendido boca arriba). Flexiona rodillas apoyando los pies en el piso, cruza las manos sobre el pecho. Contrae los abdominales y eleva el tronco, sin levantar la región lumbar. El cuello permanece libre de tensión. Desciende manteniendo el control del movimiento con los abdominales. Exhala al subir e inhala al bajar. Realiza 12 repeticiones.

Músculos: recto anterior del abdomen.

Articulaciones: regiones cervical y dorsal de la columna vertebral.

Abdominales con las manos sobre los muslos



Posición decúbito dorsal (tendido boca arriba). Flexiona rodillas apoyando los pies en el piso, las manos sobre los muslos. Contrae los abdominales y eleva el tronco mientras desliza las manos en dirección a las rodillas, sin levantar la región lumbar. El cuello permanece libre de tensión. Desciende manteniendo el control del movimiento con los abdominales. Exhala al subir e inhala al bajar. 12 repeticiones.

Músculos: recto anterior del abdomen.

Articulaciones: regiones cervical y dorsal de la columna vertebral.



Abdominales con las manos a los lados de la cabeza

Posición decúbito dorsal (tendido boca arriba). Flexiona rodillas, apoya los pies en el piso, las manos a los lados de la cabeza. Contrae los abdominales y eleva el tronco sin levantar la región lumbar. El cuello permanece libre de tensión. Desciende manteniendo el control del movimiento con los abdominales. Exhala al subir e inhala al bajar. Realiza 12 repeticiones.

Músculos: recto anterior del abdomen.

Articulaciones: regiones cervical y dorsal de la columna vertebral.



Abdominales con los brazos extendidos por encima de la cabeza

Posición decúbito dorsal (tendido boca arriba). Flexiona rodillas, apoya los pies en el piso, los brazos extendidos a los lados de la cabeza. Contrae los abdominales y eleva el tronco sin levantar la región lumbar. El cuello permanece libre de tensión. Desciende manteniendo el control del movimiento con los abdominales. Exhala al subir e inhala al bajar. Realiza 12 repeticiones.

Músculos: recto anterior del abdomen.

Articulaciones: regiones cervical y dorsal de la columna vertebral.



Abdominales con las piernas elevadas



Posición decúbito dorsal (tendido boca arriba). Eleva las piernas con flexión de rodillas a 90 grados o un poco más, según la capacidad. Las manos al pecho o a los lados de la cabeza. Contrae los abdominales y eleva el tronco, sin levantar la región lumbar. El cuello permanece libre de tensión. Desciende manteniendo el control del movimiento con los abdominales. Exhala al subir e inhala al bajar. Realiza 12 repeticiones.

Músculos: recto anterior del abdomen.

Articulaciones: cadera, rodilla, regiones cervical y dorsal de la columna vertebral.

Abdominales acercando la cintura escapular y las piernas



Posición decúbito dorsal (tendido boca arriba). Flexiona rodillas, apoya los pies en el piso. Manos sobre al pecho o a los lados de la cabeza. Eleva los pies del piso y lleva los muslos hacia la línea del ombligo, a la vez que contrae los abdominales y eleva el tronco, sin levantar la región lumbar. El cuello permanece libre de tensión. Desciende al tiempo los pies y el tronco. Controla el movimiento con los abdominales. Exhala al subir e inhala al bajar. Realiza 12 repeticiones.

Músculos: recto anterior del abdomen.

Articulaciones: cadera, rodilla, regiones cervical y dorsal de la columna vertebral.



Abdominales con tronco fijo elevando cadera

Posición decúbito dorsal (tendido boca arriba). Flexiona rodillas, mantiene los pies en el aire y la manos al lado del tronco. Eleva suavemente la cadera, llevando las rodillas arriba, mientras el tronco se mantiene fijo al piso, junto con las manos. Controla el movimiento. Exhala al subir e inhala al bajar.

Para complejizar el ejercicio mantenga las rodillas extendidas.

Músculos: recto anterior del abdomen (fibras bajas), psoas, iliaco.

Articulaciones: vértebras lumbares, cadera.



Abdominales con las piernas elevadas

Posición decúbito dorsal (tendido boca arriba), las piernas elevadas a 60 grados aproximadamente. Contrae abdominales, eleva el tronco sin levantar la región lumbar. Intenta llegar a los tobillos, deslizando las manos por los lados de las piernas. Desciende controlando el movimiento con los abdominales. Exhala al subir e inhala al bajar.

Músculos: recto anterior del abdomen, psoas e iliaco (de manera estática).

Articulaciones: vértebras lumbares, cadera.



Abdominales isométricas con extensión de piernas



Posición decúbito dorsal (tendido boca arriba), piernas flexionadas a 90 grados. Contrae abdominales, eleva el tronco sin levantar la región lumbar. Mantiene la posición y extiende y flexiona alternadamente cada pierna, tomando la rodilla con las manos. Repite 12 veces la extensión de piernas, que corresponde a igual tiempo de tensión, en segundos, para el abdomen. Exhala e inhala al movimiento de las piernas. Controla el movimiento. El cuello está libre de tensión. Evita hiper extender las rodillas.

Músculos: recto anterior del abdomen (forma estática), psoas, iliaco.

Articulaciones: columna cervical y dorsal, cadera, rodilla.

Abdominales isométricas simulando pedalear



Posición decúbito dorsal (tendido boca arriba), piernas flexionadas a 90 grados. Contrae abdominales, eleva el tronco sin levantar la región lumbar. Mantiene la posición y mueve las piernas simulando *pedalear*. Repite 12 veces el pedaleo, que corresponde a igual tiempo de tensión, en segundos, para el abdomen. Exhala e inhala al movimiento de las piernas. Controla el movimiento. El cuello está libre de tensión.

Músculos: recto anterior del abdomen (forma estática), psoas, iliaco.

Articulaciones: columna cervical y dorsal, cadera, rodilla.



Abdominal trepando



Posición decúbito dorsal (tendido boca arriba), piernas extendidas. Eleva una pierna extendida. Contrae abdominales, eleva el tronco sin levantar la región lumbar, simulando trepar, con las manos, por la pierna elevada. Se devuelve hasta quedar tendido y repite elevando la pierna contraria. El cuello está libre de tensión. Repite 12 veces el movimiento. Exhala al subir e inhala al bajar. Controla el movimiento.

Músculos: recto anterior del abdomen (forma estática), psoas, iliaco.

Articulaciones: columna cervical y dorsal, cadera.

Fortalecimiento de recto abdominal y oblicuos



Posición decúbito dorsal (tendido boca arriba), flexiona rodillas, los pies en el piso. Contrae abdominales, une y extiende las manos y eleva el tronco sin levantar la región lumbar. A la vez, da un leve giro hacia un lado y pasa las manos por el lado externo del muslo. Regresa y repite al lado contrario. Exhala al subir e inhala al bajar. Repite 12 veces. Al descender controla el movimiento con los abdominales. El cuello está libre de tensión.

Músculos: oblicuos, recto abdominal.

Articulaciones: columna cervical y dorsal.



Fortalecimiento de oblicuos y recto abdominal



Posición decúbito dorsal (tendido boca arriba), flexiona una rodilla y apoya el pie en el piso. Cruza sobre ella la pierna contraria, un poco más arriba del tobillo. La mano del lado de la pierna cruzada, se apoya en el vientre. La mano del lado de la pierna flexionada va sobre el cuello y con el codo intenta alcanzar la rodilla de la pierna cruzada. En la flexión, contrae abdominales y eleva el tronco sin levantar la región lumbar. Exhala al subir e inhala al bajar. Al descender controla el movimiento con los abdominales. El cuello está libre de tensión.

Repite 12 veces y cambia a la posición contraria.

Músculos: oblicuos, recto anterior del abdomen.

Articulaciones: columna cervical y dorsal.

Abdominales oblicuos



Posición decúbito dorsal (tendido boca arriba), eleva las piernas, rodillas flexionadas a 90 grados. Manos a los lados de la cabeza, contrae abdominales, eleva el tronco sin levantar la región lumbar. El codo derecho intenta tocar la rodilla izquierda y viceversa. Repite 12 veces, alternadamente. Exhala al subir e inhala al bajar. Al descender controla el movimiento con los abdominales. El cuello está libre de tensión.

Músculos: oblicuos, recto anterior del abdomen

Articulaciones: columna cervical y dorsal, cadera



Abdominales oblicuos



Posición decúbito dorsal (tendido boca arriba), eleva las piernas, rodillas flexionadas a 90 grados. Manos a los lados de la cabeza, contrae abdominales, eleva el tronco sin levantar la región lumbar. El codo intenta tocar la rodilla contraria, mientras la otra pierna se extiende, luego repite al lado contrario. Realiza 12 veces alternando. Exhala al subir e inhala al bajar. Al descender controla el movimiento con los abdominales. El cuello permanece libre de tensión.

Músculos: oblicuos, recto anterior del abdomen.
Articulaciones: columna cervical y dorsal, cadera.

Fortalecimiento de oblicuos y cadera



Posición decúbito lateral (tendido de lado), flexiona la rodilla de la pierna superior, el brazo del lado superior al frente, apoyado en el piso. Extiende y flexiona la rodilla. Repite 12 veces y cambia de lado. Controla el movimiento, evita hiper extender la pierna.

Músculos: oblicuos, psoas e iliaco, abductores de cadera, tensor de la fascia lata.
Articulaciones: cadera.



Fortalecimiento de oblicuos y cadera



Posición decúbito lateral (tendido de lado), flexiona la rodilla de la pierna superior, el brazo del mismo lado con la mano a nivel de la cabeza. Eleva el tronco tratando de llevar el codo a la rodilla. Repite 12 veces y cambia de lado. Controla el movimiento, evita exceder la flexión del tronco.

Músculos: oblicuos, psoas e iliaco, aductores de cadera, tensor de la fascia lata.

Articulaciones: cadera.

Fortalecimiento de recto abdominal y oblicuos



Posición decúbito dorsal (tendido boca arriba), flexiona rodillas, pies en el piso, brazos extendidos a los lados del tronco. Contrae abdominales, eleva el tronco sin levantar la región lumbar. Mantiene la posición y trata de acercar las manos a los tobillos del mismo lado, alternadamente.

Exhala al subir e inhala al bajar. Al descender controla el movimiento con los abdominales. El cuello está libre de tensión.

Músculos: oblicuos, recto anterior del abdomen.

Articulaciones: columna cervical y dorsal.



Fortalecimiento de oblicuos



Posición decúbito lateral (tendido de lado), rodillas flexionadas y fijas en el piso, la mano superior en el cuello, el brazo inferior extendido al frente y la mano sobre el piso estabilizan el cuerpo. Eleva lateralmente el tronco, baja y repite la acción. Repite 12 veces y cambia de lado.

Control el movimiento, evita exceder la flexión, evita apoyo sobre el brazo extendido.

Músculos: oblicuos.

Articulaciones: cadera.

Fortalecimiento de oblicuos



Posición decúbito lateral (tendido de lado), piernas extendidas, cuerpo alineado, el brazo inferior flexionado apoya la cabeza, estabiliza con la mano del brazo superior en el piso. Eleva y baja lateralmente las piernas juntas. Repite 12 veces. Controla el movimiento, evita exceder la elevación de las piernas.

Músculos: oblicuos.

Articulaciones: cadera.



Oblicuo con inclinación lateral de tronco



De pie, una pierna flexionada, a 90 grados o más, en rotación externa, manos a los lados de la cabeza. Pie de apoyo en semiflexión. Flexiona lateralmente el tronco buscando acercar el codo y la rodilla flexionada. Extiende el tronco dejando la rodilla en el sitio, repite 12 veces y cambia de lado. Como el cuerpo se sostiene con una sola pierna, a la vez que se tiene control del movimiento del tronco, este es un ejercicio avanzado que requiere un nivel elevado de propiocepción. Evita realizarlo si tiene inconvenientes en rodilla, tobillo o columna.

Músculos: oblicuos e intercostales.

Articulaciones: cadera, rodilla, tobillo.

Fortalecimiento de oblicuos y cadera en bipedestación



De pie, manos a los lados de la cabeza. Flexiona el tronco a un lado abre (abduce) la pierna del mismo lado, intentando acercar codo y rodilla. Extiende el tronco y a la vez baja la pierna. Repite 12 veces y cambia de lado. La pierna de apoyo permanece en semiflexión.

Músculos: oblicuos, intercostales, abductores de cadera.

Articulaciones: cadera, rodilla, tobillo.

Debido a que el cuerpo se sostiene en una sola pierna, a la vez que se tiene control del movimiento del tronco, este es un ejercicio avanzado que requiere un elevado nivel de propiocepción. Evita realizarlo si tiene inconvenientes en rodilla, tobillo o columna.



Estabilización horizontal con elevación de piernas y brazo cruzado (supermán)

De rodillas, las manos sobre el piso alineadas con los omoplatos, al igual que los muslos con la cadera y la columna paralela al piso. Extiende una pierna, a la vez que el brazo del lado contrario al frente. El cuerpo forma una línea recta al extender la pierna y el brazo.

Músculos: glúteo mayor, cuadrado lumbar, erectores de columna, deltoides.

Articulaciones: cadera, glenohumeral.



Planchas con apoyo de rodillas

Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo), eleva el cuerpo apoyado en codos y rodillas, el cuerpo alineado. Fija el abdomen, lleva la cadera levemente hacia atrás, luego vuelve a la posición inicial o la mantiene de 6 a 12 segundos. Evita arquear la zona lumbar, mantiene el cuello alineado con el resto del cuerpo, evita encoger hombros.

Músculos: recto abdominal, intercostales, deltoides, lumbares.

Articulaciones: cadera, codos, glenohumeral, acromioclavicular.



Planchas laterales



Posición decúbito lateral (de lado), eleva el cuerpo con apoyo en codo y pie, el cuerpo permanece alineado. Fija el abdomen, lleva la cadera levemente hacia abajo, luego vuelve a la posición inicial. Repita de 10 a 12 veces. Cambia de lado. También lo puede mantener por 12 seg. de ambos lados.

Puede usar un apoyo elevado para el codo, o utilizar como punto de apoyo inferior las rodillas, lo que facilita realizar el ejercicio. Evita arquear la zona lumbar, mantiene el cuello alineado con el resto del cuerpo, evita encoger los hombros.

Músculos: recto abdominal, oblicuos, intercostales, deltoides.

Articulaciones: cadera, codo, acromioclavicular, glenohumeral.

Planchas con apoyo de rodillas lateralmente



Posición decúbito lateral (tendido de lado), eleva el cuerpo apoyado en codos y rodillas en flexión, el cuerpo alineado. Fija el abdomen, lleva la cadera levemente hacia abajo y vuelve a la posición inicial. Repita de 10 a 12 veces. Cambie de lado.

También lo puede mantener por 12 seg. de ambos lados.

Puede usar un apoyo elevado para el codo, lo que facilita realizar el ejercicio. Evita arquear la zona lumbar, mantiene el cuello alineado con el resto del cuerpo, evita encoger los hombros.

Músculos: recto abdominal, oblicuos, intercostales, deltoides.

Articulaciones: cadera, codo, acromioclavicular, glenohumeral.



Plancha lateral isométrica con apoyo de codo

Posición decúbito lateral, con apoyo en codo sobre un step o banco, piernas extendidas, pies juntos, eleva el cuerpo y lo mantiene alineado. Eleva la cadera y la mantiene por 12 seg. Cambia de lado.

Evita arquear la zona lumbar, mantiene el cuello alineado con el cuerpo, evita encoger los hombros, el apoyo de los codos debe ser cómodo y seguro.

Músculos: oblicuos, recto abdominal, deltoides, lumbares.

Articulaciones: cadera, codos, glenohumeral, acromioclavicular.



Plancha lateral con apoyo de codo

Posición decúbito lateral, con apoyo en codo sobre un step o banco, piernas extendidas, pies juntos, eleva el cuerpo y lo mantiene alineado. Eleva la cadera y vuelve la posición inicial. Repita de 10 – 12 veces. Cambie de lado.

Evita arquear la zona lumbar, mantiene el cuello alineado con el cuerpo, evita encoger los hombros, el apoyo de los codos debe ser cómodo y seguro.

Músculos: oblicuos, recto abdominal, deltoides, lumbares.

Articulaciones: cadera, codos, glenohumeral, acromioclavicular.



Planchas con apoyo de codos elevados



Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo), los codos sobre un step o banco, las puntas de los pies en el piso, el cuerpo alineado, eleva el cuerpo. Fija el abdomen, eleva las caderas, vuelve a la posición inicial o la mantiene durante 12 segs.

Evita arquear la zona lumbar, mantiene el cuello alineado con el cuerpo, evita encoger los hombros, el apoyo de los codos debe ser cómodo y seguro.

Músculos: recto abdominal, deltoides, lumbares.

Articulaciones: cadera, codos, glenohumeral, acromioclavicular.

Planchas isométricas



Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo). Eleva el cuerpo y lo mantiene alineado, se apoya en codos y puntas de los pies., fija el abdomen y mantiene la posición de durante 12 seg.

Evita arquear la zona lumbar, el cuello alineado con el cuerpo, evita encoger los hombros, controla la respiración.

Músculos: recto abdominal, intercostales, deltoides, lumbares.

Articulaciones: cadera, codos, glenohumeral, acromioclavicular.



Planchas con movilidad



Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo). Eleva el cuerpo y lo mantiene alineado, se apoya en codos y puntas de los pies, fija el abdomen, eleva la cadera moderadamente, vuelve a la posición inicial. Repita 10 a 12 veces.

Evita arquear la zona lumbar, mantiene el cuello alineado con el cuerpo, evita encoger los hombros, controla la respiración.

Músculos: recto abdominal, intercostales, deltoides, lumbares.

Articulaciones: cadera, codos, glenohumeral, acromioclavicular.

Planchas isométricas a una pierna



Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo). Eleva el cuerpo y lo mantiene alineado, se apoya en codos y puntas de los pies, fija el abdomen y mantiene la posición. Eleva una pierna extendida por 6 a 12 seg., luego cambia de pierna.

Evita arquear la zona lumbar, mantiene el cuello alineado con el cuerpo, evita encoger los hombros, evita exceder la elevación de la pierna, controla la respiración.

Músculos: recto abdominal, intercostales, deltoides, lumbares.

Articulaciones: cadera, codos, glenohumeral, acromioclavicular.



Las planchas son un ejercicio excelente para el fortalecimiento de la zona media; en este ejercicio participan otros grupos musculares como cuádriceps y brazos, con una exigencia muy general al cuerpo. Sin embargo, se debe tener cuidado con su ejecución, pues la zona lumbar se compromete considerablemente, por lo que una técnica inadecuada puede generar molestias a esta zona.

Si hay complicaciones en la zona lumbar, estos ejercicios se deben realizar bajo prescripción médica, en coordinación con el licenciado en educación física, quien indicará cual variante es adecuada según el caso.



Extensión de espalda con brazos al frente

Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo), extiende al frente los brazos sobre el piso. Contrae abdominales, fija la columna y eleva el pecho y los brazos levemente. Baja y repite la acción.

Evita exceder la extensión de la columna, controla la respiración, exhala al subir e inhala al bajar, evita que los brazos impulsen el cuerpo hacia arriba.

Músculos: lumbares, dorsales, romboides.
Articulaciones: cadera, columna vertebral.



Extensión de espalda con manos sobre los glúteos

Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo), manos sobre los glúteos, contrae los abdominales, fija la columna y eleva el pecho levemente.

Evita exceder la extensión de la columna, controla la respiración, exhala al subir e inhala al bajar.

Músculos: lumbares, dorsales, romboides.
Articulaciones: cadera, columna vertebral.



Extensión de espalda con manos a los lados de la cabeza

Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo), manos a los lados de la cabeza. Contrae los abdominales, fija la columna y eleva el pecho levemente.

Evita exceder la extensión de la columna, controla la respiración, exhala al subir e inhala al bajar.

Músculos: lumbares, dorsales, romboides.

Articulaciones: cadera, columna vertebral.



Extensión de espalda con brazos a los lados

Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo), brazos extendidos a los lados a nivel de los hombros. Contrae los abdominales, fija la columna, eleva el pecho levemente junto con los brazos, baja y repite.

Evita exceder la extensión de la columna, controla la respiración, exhala al subir e inhala al bajar, evita que los brazos dirijan el movimiento y los mantiene en leve flexión.

Músculos: lumbares, dorsales, romboides

Articulaciones: cadera, columna vertebral.



Extensión de espalda con rotaciones



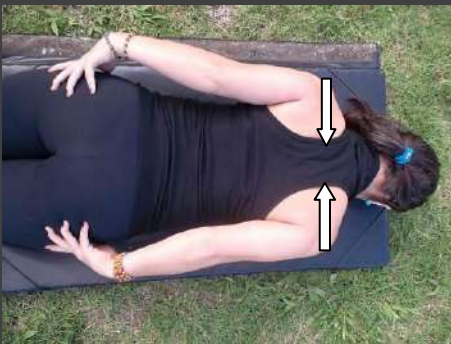
Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo), manos a los lados de la cabeza, contrae los abdominales, fija la columna, eleva un poco el pecho con una leve rotación al subir, alternando a derecha e izquierda.

Evita exceder la extensión de la columna, controla la respiración, exhala al subir e inhala al bajar, controla los movimientos de elevación y rotación.

Músculos: lumbares, dorsales, romboides.

Articulaciones: columna vertebral.

Fortalecimiento de músculos escapulares (básico)



Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo), la frente en el piso, los brazos paralelos al cuerpo, separa y una los omoplatos. Repita el ejercicio según su capacidad.

Realiza los movimientos suavemente, mantiene la frente en el piso y la columna alineada. Puede mantener los brazos flexionados a nivel de los hombros, formando con los codos un ángulo de 90 grados.

Músculos: trapecio, dorsales, fijadores del omoplato – romboides.

Articulaciones: glenohumeral, acromioclavicular.



Fortalecimiento de músculos escapulares



Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo), la frente en el piso, eleva y baja los brazos suavemente. Se puede realizar alternando los brazos.

Realiza los movimientos suavemente, mantiene la frente en el piso y la columna alineada.

Músculos: trapecio, dorsales, fijadores del omoplato – romboides.

Articulaciones: glenohumeral, acromioclavicular .

Fortalecimiento de músculos dorsales



Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo), brazos flexionados a nivel de los hombros, en ángulo de 90 grados, la frente apoyada en el piso. Eleva y baja los brazos suavemente.

Realiza los movimientos suavemente, mantiene la frente en el piso y la columna alineada. Si hay lesión de hombro o fractura de clavícula, es preferible mantener los brazos como se describe aquí. También puede mantener los brazos al costado del cuerpo uniendo y separando las escápulas.

Músculos: trapecio, dorsales, fijadores del omoplato – romboides

Articulaciones: glenohumeral, acromioclavicular



Fortalecimiento de músculos glúteos y escapulares (Contralateral de brazos y piernas)

Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo), la frente en el piso. Eleva al tiempo una pierna y el brazo contrario y repite alternando.

Realiza los movimientos suavemente, la columna alineada, mantiene la coordinación entre el brazo y la pierna contraria, sin exceder la elevación.

Músculos: trapecio, dorsales, fijadores del omoplato – romboides, isquiotibiales, glúteos.

Articulaciones: glenohumeral, acromioclavicular, cadera.



Fortalecimiento de glúteos y lumbares

Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo), el tronco, la frente y los brazos en el piso. Eleva y baja una pierna lentamente, manteniéndola extendida.

Controla el movimiento, mantiene la columna alineada, evita exceder la elevación de la pierna.

Músculos: isquiotibiales, glúteos.

Articulaciones: cadera.



Fortalecimiento de glúteos y lumbares

Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo), el tronco, la frente y los brazos fijos al piso. Eleva y baja las piernas extendidas, lentamente.

Controla los movimientos, mantiene la columna alineada, evita exceder la elevación de las piernas.

Músculos: isquiotibiales, glúteos.

Articulaciones: cadera.



Extensión de caderas

De rodillas, las manos en el piso, alineadas con los omoplatos, al igual que los muslos con las caderas. Extiende una pierna atrás, en línea recta con el tronco. Flexiona rodilla y cadera, volviendo a la posición inicial. Repite el movimiento, cambia de pierna.

Variante: lleva la pierna atrás con la rodilla flexionada. Apoyo en antebrazos.

Músculos: glúteo mayor e Isquiotibiales.

Articulación: cadera, rodilla.





Fortalecimiento de caderas en decúbito lateral

Posición decúbito lateral (tendido de lado), el cuerpo alineado, la cabeza apoyada en el brazo flexionado o la mano. La mano contraria apoyada en el piso por delante del abdomen. Eleva y baja la pierna superior sin apoyarla totalmente.

Controla los movimientos.

Músculos: glúteo menor y medio.

Articulación: cadera.



Fortalecimiento de glúteos

Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo), el mentón en apoyo sobre las manos. Flexiona las rodillas a 90 grados, une los calcáneos y separa la punta de los pies; lentamente despega los muslos del piso, dirigiendo los pies hacia arriba.

Mantiene el tronco relajado, sin modificar la posición de los pies.

Músculos: glúteos.

Articulaciones: cadera, rodilla.



Fortalecimiento de zona media y músculos posteriores



Sentado, las piernas extendidas, las manos en el piso con los dedos al frente. Extiende el cuerpo, con apoyo en las manos y los calcáneos, la espalda tensionada y alineada. Lleva la cabeza suavemente hacia adelante y hacia atrás para fortalecer los músculos posteriores del cuello. Para descansar descende un poco la zona media, hasta que los glúteos se apoyen levemente en el piso. La columna conserva su alineación natural, contrae los abdominales, controla la respiración.

Músculos: romboides, trapecio, deltoides posterior, zona media.

Articulaciones: glenohumeral, acromioclavicular, cadera.

Elevación de pelvis



Posición decúbito dorsal (tendido boca arriba), flexiona rodillas, los pies apoyados al piso y alineados con los hombros, los brazos a los lados del cuerpo. Eleva la cadera iniciando con una retroversión pélvica hasta dejar el cuerpo alineado y luego baja suavemente. Si el ejercicio se le dificulta, al bajar descansa los glúteos en el piso. A medida que adquiera fortaleza, permita que los glúteos se acerquen al piso pero no se apoyen. Contrae el abdomen al subir, no se exceda al subir, controla el movimiento.

Músculos: glúteos, isquiotibiales, cuádriceps, erectores de columna.

Articulaciones: cadera, columna vertebral, rodilla.



Elevación de pelvis con extensión de tobillos



Posición decúbito dorsal (tendido boca arriba), flexiona rodillas, los pies apoyados al piso y alineados con los hombros. Eleva la cadera y a la vez extiende los tobillos hasta dejar el cuerpo alineado y luego baja suavemente.

Contrae el abdomen al subir, no se excede al subir, controla el movimiento

Músculos: glúteos, isquiotibiales, cuádriceps, erectores de columna, tríceps sural.

Articulaciones: cadera, columna vertebral, rodilla, tobillo.

Elevación de pelvis con pierna cruzada



Posición decúbito dorsal (tendido boca arriba), flexiona las rodillas, apoya una pierna sobre la otra a nivel del tobillo. Eleva la cadera con la pierna en esta posición hasta dejar el cuerpo alineado, luego baja suavemente. Repite el ejercicio.

Contrae el abdomen al subir, no se excede al subir, controla el movimiento, la pierna extendida se eleva junto con la pelvis.

Músculos: glúteos, cuádriceps, erectores de columna.

Articulaciones: cadera, columna vertebral, rodilla.



Elevación de pelvis a una pierna

Posición decúbito dorsal (tendido boca arriba), flexiona un rodilla, el pie apoyado al piso y alineado con el hombro. Extiende la pierna contraria y eleva la cadera junto con la pierna extendida hasta dejar el cuerpo alineado, luego baja suavemente.

Contrae el abdomen al subir, no se excede al subir, controla el movimiento, la pierna extendida se eleva junto con la pelvis.

Músculos: glúteos, isquiotibiales, cuádriceps, erectores de columna.

Articulaciones: cadera, columna vertebral, rodilla.



Elevación de pelvis con apoyo sobre banco

Posición decúbito dorsal (tendido boca arriba), flexiona un rodilla, pies apoyado sobre un banco de altura prudente y alineados con los hombros. Eleve la cadera del piso sin excederse, luego baja suavemente. Repita la acción. Contrae el abdomen al subir, controla el movimiento.

Músculos: glúteos, isquiotibiales, cuádriceps, erectores de columna

Articulaciones: cadera, columna vertebral, rodilla.



Flexión-extensión dorsal

En cuadrupedia, brazos alineados con los omoplatos, manos apoyadas en el piso y los dedos al frente, rodillas alineadas con la cadera. Flexiona y extiende la región dorsal suavemente.

La cabeza y el cuello siguen el movimiento de flexo extensión. Repite 12 veces.

Músculos: trapecio, espinales, intercostales

Articulaciones: columna cervical, dorsal y lumbar



Flexo-extensión de brazos con apoyo posterior (tríceps)

Las manos a la espalda, al ancho de los hombros, con los dedos orientados hacia el cuerpo, se apoyan en un muro o banco. Extienda las rodillas, los talones sobre el piso. Flexiona y extiende los codos elevando y bajando el cuerpo.

Controla el movimiento; al extender, los codos permanecen semi flexionados; al flexionar, el cuerpo baja en un rango de movimiento cómodo.

Músculos: tríceps, pectoral, deltoides anterior.

Articulaciones: codo, cadera.



Flexo – extensión de brazos sentado (tríceps)

Sentado, rodillas flexionadas, las plantas de los pies en el piso; lleva las manos atrás de la espalda, al ancho de los hombros, con los dedos orientados hacia el cuerpo; flexiona y extiende los codos, elevando y bajando el cuerpo.

Controla el movimiento, los codos permanecen semi flexionados.

Músculos: tríceps.

Articulaciones: codo, cadera.



Flexión de brazos con apoyo en rodillas

De rodillas, brazos extendidos, manos en el piso al ancho de los hombros. Flexiona los brazos llevando la caja torácica cerca al piso, luego los extiende y vuelve a la posición inicial. Repite el ejercicio según su capacidad. Es un ejercicio básico que proporcionará fortaleza para realizar ejercicios de mayor exigencia.

Evita curvar en exceso la región lumbar, mantiene alineado el cuello con la columna. El extender los codos permanecen en semi flexión y alineados con las muñecas.

Músculos: pectorales, tríceps, anconeo.

Articulaciones: codo.



Fortalecimiento de pectorales

Sentado, la espalda conserva su alineación postural, las rodillas extendidas, las manos a los lados de las caderas; extiende los codos, eleva levemente los glúteos, luego baja y repite la acción.

Este ejercicio da un limitado rango de movimiento, pero es ideal para comenzar el fortalecimiento.

Músculos: pectoral, tríceps.

Articulaciones: codos, cadera, glenohumeral.



Flexión de brazos en cuadrupedia, con inclinación de tronco

En cuadrupedia, brazos extendidos, manos en el piso con los dedos orientados hacia adelante. Flexiona los brazos llevando la cintura escapular cerca al piso, luego extiende y vuelve a la posición inicial y repite el ejercicio.

Evita descansar sobre las rótulas; al extender, los codos deben permanecer semi flexionados y alineados con las muñecas; el cuello alineado con la columna.

Músculos: pectoral, deltoides anterior, tríceps, anconeo.

Articulaciones: codo, cadera.



Flexión de brazo en cuadrupedia, con inclinación de tronco



En cuadrupedia, un brazo sobre el muslo del mismo lado, el otro brazo extendido con la mano en el piso en línea con el omoplato y los dedos orientados hacia adelante. Flexiona el brazo, lleva la cintura escapular cerca al piso, luego extiende y vuelve a la posición inicial y repite el ejercicio.

Evita descansar sobre las rótulas; al extender, los codos deben permanecer semi flexionados y alineados con las muñecas; el cuello alineado con la columna.

Músculos: pectorales, tríceps, deltoides anterior, anconeo.

Articulaciones: codo, cadera.

Flexo extensión de codos con apoyo en banco



Posición decúbito dorsal (tendido boca abajo), brazos extendidos, manos al ancho de los hombros, apoyadas en un banco, los pies juntos, apoyo en punta de pies. Flexiona los brazos, lleva la caja torácica cerca al banco, vuelve a la posición inicial y repite el ejercicio.

La columna conserva su alineación natural, el cuello alineado con la columna, los codos en semiflexión y en línea con el cuerpo.

Músculos: pectorales, tríceps, deltoides anterior, anconeo

Articulaciones: codos, columna vertebral



Flexo extensión de codos



Posición decúbito dorsal (tendido boca abajo), brazos extendidos, manos apoyadas en el piso, a la ancho de los hombros, los pies juntos, apoyo en punta de pies. Flexiona los brazos, lleva la caja torácica cerca al piso, vuelve a la posición inicial y repite el ejercicio.

La columna conserva su alineación natural, el cuello alineado con la columna, los codos en semi-flexión y en línea con el cuerpo.

Músculos: pectorales, tríceps, deltoides anterior, anconeo.

Articulaciones: codos, columna vertebral.

Flexo-extensión de codos con extensión de cadera



Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo), el cuerpo y los brazos completamente extendidos, las manos en el piso al ancho de los hombros, los pies juntos con apoyo en la puntas.

Flexiona los brazos, lleva la caja torácica cerca al piso y a la vez eleva una pierna, alineándola con el tronco. Luego extiende los brazos y a la vez descende la pierna elevada. Repite el ejercicio y luego cambia de pierna.

La columna conserva su alineación natural, el cuello alineado con la columna, al extender mantiene los codos en semi flexión, los codos alineados con el cuerpo.

Músculos: pectorales, tríceps, deltoides, extensores de cadera (glúteos e isquiotibiales), anconeo

Articulaciones: codos, cadera, columna vertebral



Flexo extensión de codos con manos adelantadas



Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo), brazos extendidos, manos al ancho de los hombros, una mano ligeramente adelantada, los pies juntos.

Flexiona los brazos, lleva la caja torácica cerca al piso, regresa a la posición inicial y repite el ejercicio.

La columna conserva su alineación natural, el cuello alineado con la columna, al extender mantiene los codos en semi flexión, los codos alineados con el cuerpo.

Músculos: pectorales, tríceps, deltoides anterior, anconeo

Articulaciones: codos, columna vertebral

Flexo extensión de codos con desplazamientos



Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo), brazos extendidos, manos al ancho de los hombros, una mano ligeramente adelantada, los pies juntos.

Flexiona los brazos, lleva la caja torácica cerca al piso, regresa a la posición inicial y se desplaza con las manos a la derecha, la izquierda o adelante. Repite el ejercicio.

La columna conserva su alineación natural, el cuello alineado con la columna, al extender mantiene los codos en semi flexión, los codos alineados con el cuerpo.

Músculos: pectorales, tríceps, deltoides anterior, anconeo

Articulaciones: codos, columna vertebral



Flexo extensión de codos con manos abiertas



Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo), brazos extendidos, manos a mayor distancia que el ancho de los hombros, los pies juntos. Flexiona los brazos, lleva la caja torácica cerca al piso, regresa a la posición inicial y repite el ejercicio. La columna conserva su alineación natural, el cuello alineado con la columna, al extender mantiene los codos en semi flexión, los codos alineados con las muñecas.

Músculos: pectorales, tríceps, deltoides anterior, anconeo.

Articulaciones: codos, columna vertebral.

Flexo extensión de codos con manos juntas



Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo), brazos extendidos, las manos juntas, los pies juntos. Flexiona los brazos, lleva la caja torácica cerca al piso, regresa a la posición inicial y repite el ejercicio.

La columna conserva su alineación natural, el cuello alineado con la columna, al extender mantiene los codos en semi flexión, los codos alineados con las muñecas.

Músculos: pectorales, tríceps, deltoides anterior, anconeo.

Articulaciones: codos, columna vertebral.



Flexo extensión de codos con manos empuñadas

Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo), brazos extendidos, las manos al ancho de los hombros y empuñadas, los pies juntos.



Flexiona los brazos, lleva la caja torácica cerca al piso, regresa a la posición inicial y repite el ejercicio.

La columna conserva su alineación natural, el cuello alineado con la columna, al extender mantiene los codos en semi flexión, los codos alineados con las muñecas.

En este ejercicio también se fortalecen las manos y las articulaciones de las muñecas. Si se dificulta su ejecución se puede realizar con apoyo en rodillas o en pared.

Músculos: pectorales, tríceps, deltoides anterior, anconeo
Articulaciones: codos, muñecas, columna vertebral

Flexo extensión de codos con apoyo en dedos

Posición decúbito dorsal (tendido boca abajo), brazos extendidos, manos apoyadas en el piso, al ancho de los hombros, los dedos extendidos y rígidos, los pies juntos, apoyo en punta de pies. Flexiona los brazos, lleva la caja torácica cerca al piso, vuelve a la posición inicial y repite el ejercicio.



La columna conserva su alineación natural, el cuello alineado con la columna, los codos en semi-flexión y alineados con las muñecas.

En este ejercicio también se fortalecen las manos y las articulaciones de las muñecas. Si se dificulta su ejecución se puede realizar con apoyo en rodillas o en pared.

Músculos: pectorales, tríceps, deltoides anterior, anconeo, flexores de los dedos.

Articulaciones: columna vertebral, codos, muñecas, metacarpianas.



Flexo extensión de codo a una mano

Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo), apoyo en un brazo extendido, su mano en línea con el rostro, el brazo contrario a la espalda, los pies juntos. Flexiona el brazo, lleva la caja torácica cerca al piso, extiende de nuevo el brazo, repite el ejercicio y cambia brazo de apoyo.



La columna conserva su alineación natural, el cuello alineado con la columna, los codos en semi-flexión y alineados con las muñecas.

Este ejercicio es avanzado. Si se dificulta su ejecución se puede realizar con apoyo en rodillas o en pared.

Músculos: pectorales, tríceps, deltoides anterior, anconeo

Articulaciones: codo, columna vertebral

Flexo extensión de codo declinado

Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo), brazos extendidos, manos al ancho de los hombros, pies juntos, apoyados sobre un muro o banco. Flexiona los brazos, lleva la caja torácica cerca al piso, extiende de nuevo los brazos y repite el ejercicio.



La columna conserva su alineación natural, el cuello alineado con la columna, al extender los codos permanecen en semi flexión, los codos alineados con las muñecas.

Elevación moderada de los pies, de acuerdo a la propia capacidad.

Músculos: pectorales, haz clavicular del pectoral mayor, tríceps, deltoides anterior, anconeo

Articulaciones: codos, columna vertebral



La flexoextensión de codo, en sus diferentes formas, es un excelente ejercicio que también integra la acción de la zona media pues, para mantener la extensión del cuerpo, se debe tener un control en los lumbares y abdominales.



Fortalecimiento de hombros

En cuadrupedia, brazos extendidos, las manos en línea con el esternón. Desplaza el cuerpo hacia adelante, vuelve a la posición inicial y repite el movimiento. Este ejercicio también compromete considerablemente la zona media.

La columna conserva su alineación natural y el cuello alineado con ella, controla la respiración, evita descargar el peso del cuerpo sobre las rodillas.

Músculos: deltoides anterior, pectorales mayor y menor.
Articulaciones: glenohumeral, acromioclavicular.



Fortalecimiento de hombros

Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo), en apoyo sobre las puntas de los pies, los codos extendidos, las manos en línea con el esternón. Desplaza el cuerpo hacia adelante, vuelve a la posición inicial y repite el movimiento. Este ejercicio compromete considerablemente la zona media.

La columna conserva su alineación natural y el cuello alineado con ella, controla la respiración, evita descargar el peso del cuerpo sobre las rodillas.

Músculos: deltoides anterior, pectorales mayor y menor.
Articulaciones: glenohumeral, acromioclavicular.



Fortalecimiento de hombros



Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo), en apoyo sobre la punta de un pie y la pierna contraria en semi flexión, brazos extendidos y las manos en línea con el esternón. Desplaza el cuerpo hacia adelante, vuelve a la posición inicial y repite el ejercicio. Este ejercicio compromete considerablemente la zona media.

La columna conserva su alineación natural, el cuello alineado con ella, controla la respiración, evita descargar el peso del sobre las rodillas.

Músculos: deltoides anterior, pectorales mayor y menor.

Articulaciones: glenohumeral, acromioclavicular.

Fortalecimiento de hombros



Posición decúbito abdominal (tendido boca abajo), el cuerpo extendido, en apoyo sobre las puntas de los pies, los brazos extendidos y las manos en línea con el esternón, al ancho de los hombros. Desplaza el cuerpo de un lado al otro, un brazo se relaja mientras se apoya el otro. Este ejercicio compromete considerablemente la zona media.

La columna conserva su alineación natural, el cuello alineado con ella, controla la respiración, evita descargar el peso del sobre las rodillas.

Músculos: deltoides anterior, pectorales mayor y menor

Articulaciones: glenohumeral, acromioclavicular





Ejercicios en barra fija

Estos ejercicios son de una exigencia considerable, pues se moviliza un porcentaje alto o la totalidad del peso corporal, lo que permite un desarrollo significativo de la fuerza y de la hipertrofia muscular. En ellos siempre intervienen los grupos musculares de la cadena cinética superior.

En los ejercicios en barra fija, el cuerpo va hacia una resistencia fija, la barra; de ahí su nombre. Constituyen un recurso muy eficaz para quienes tienen la capacidad de realizarlos. En las tiendas de implementos deportivos o en el mercado virtual se consiguen barras diseñadas para su fácil instalación en el marco de una puerta, con el fin de facilitar la realización de ejercicio físico en el hogar. Ya mencionamos que muchas personas no tienen facilidad para pagar el servicio en un gimnasio, o sus horarios son incompatibles.

De otro lado, es muy común pasar horas de inactividad en el hogar, muchas veces por falta de conocimiento o ingenio para hacer de él un espacio saludable. A continuación se ilustran algunos ejercicios en barra fija.



Dominadas de bíceps con agarre supino


Sujete la barra al ancho de los hombros con las manos en supinación (palmas hacia el rostro).

Los brazos extendidos, inhala y flexiona los codos, lleva el mentón a la altura de la barra, extienda los codos lentamente y repita el ejercicio. Puede flexionar las rodillas para estabilizar el cuerpo.

Evita ascender asimétricamente, flexionar la cadera y balancear el cuerpo

Músculos: 1) bíceps. 2) dorsal ancho, redondo mayor, braquial anterior, pectorales romboides, trapecio porción media

Articulaciones: codos, glenohumeral




Dominadas de bíceps con agarre prono

Sujeta la barra a la anchura de los hombros con las manos en pronación (palmas hacia el frente). Los brazos extendidos, inhala y flexiona los codos, lleva el mentón a la altura de la barra, extiende los codos lentamente y repita el ejercicio. Puede flexionar las rodillas para estabilizar el cuerpo.

Evita ascender asimétricamente, flexionar la cadera y balancear el cuerpo

Músculos: 1) bíceps. 2) braquial, coracobraquial, redondo mayor, pectorales, romboides, trapecio porción media

Articulaciones: codos, glenohumeral



Dominadas para dorsales con agarre supino

Sujeta la barra con las manos en supinación (palmas hacia el rostro), agarra a mayor amplitud que el ancho de los hombros (el brazo y el antebrazo forman un ángulo de 45 grados), brazos extendidos.

Inhala y flexiona los codos, lleva el mentón a la altura de la barra, extiende los codos lentamente y repita el ejercicio. Las rodillas pueden estar flexionadas para estabilizar el cuerpo.


Evita ascender asimétricamente, flexionar la cadera, balancear el cuerpo y exceder la amplitud del agarre

Músculos: 1) dorsales, romboides, trapecio, redondo mayor. 2) bíceps braquial, braquial anterior, supinador largo, pectoral mayor

Articulaciones: codo, glenohumeral



Dominadas para dorsales con agarre prono



Sujeta la barra con las manos en pronación (palmas hacia el frente), agarra a mayor amplitud que el ancho de los hombros (el brazo y el antebrazo forman un ángulo de 45 grados), brazos extendidos.

Inhale y flexiona los codos, lleva el mentón a la altura de la barra, extiende los codos lentamente y repita el ejercicio. Las rodillas pueden estar flexionadas para estabilizar el cuerpo.

Evita ascender asimétricamente, flexionar la cadera, balancear el cuerpo y exceder la amplitud del agarre

Músculos: 1) dorsales, romboides, trapecio, redondo mayor. 2) bíceps braquial, braquial anterior, supinador largo, pectoral mayor

Articulaciones: codo, glenohumeral

Dominadas con agarre mixto



Sujeta la barra con una mano en supinación y la otra en pronación (una palma hacia el rostro y la otra hacia el frente), agarre al ancho de los hombros.

Los brazos extendidos, inhala y flexiona los codos, lleva el mentón a la altura de la barra, extiende los codos lentamente y repita el ejercicio. Las rodillas pueden estar flexionadas para estabilizar el cuerpo.

En este ejercicio se estimula el brazo con la mano en posición supino, que tiene la mecánica de movimiento más favorable. A mayor fortalecimiento, mayor amplitud de agarre.

Evita ascender asimétricamente, flexionar la cadera y balancear el cuerpo.

Músculos: 1) bíceps. 2) dorsal ancho, redondo mayor, braquial anterior, pectorales romboides, trapecio porción media

Articulaciones: codos, glenohumeral



Dominadas de bíceps con agarre de costado

El cuerpo de costado con relación a la barra. Sujeta la barra con las palmas de las manos enfrentadas, una mano seguida de la otra. Los brazos extendidos, inhala y flexiona los codos, lleva el mentón a la altura de la barra, a un lado. Extienda los codos lentamente y repita el ejercicio al lado contrario. Las rodillas pueden estar flexionadas para estabilizar el cuerpo.

Evita ascender asimétricamente, flexionar la cadera y balancear el cuerpo. Controla la respiración.

Músculos: 1) bíceps. 2) dorsal ancho, redondo mayor, braquial anterior, serratos

Articulaciones: codos, glenohumeral



Fondos en paralelas - Pectoral

Sujeta las barras con las palmas de las manos enfrentadas. Los brazos extendidos, inhala y flexiona los codos, lleva el pecho a la altura de las barras, extiende los codos lentamente y repita el ejercicio. Las rodillas pueden estar flexionadas para estabilizar el cuerpo.

Evita balancear el cuerpo, ascender asimétricamente y encajar la articulación de los codos. Evita utilizar paralelas demasiado anchas.

Músculos: pectoral, tríceps, deltoides anterior, dorsales.

Articulaciones: codo, glenohumeral



Agarre

Sujeta alternadamente, de manera ágil y presionando con fuerza, una barra fija vertical.

Este es un ejercicio de impacto, evita realizarlo si tiene inconvenientes en manos o muñecas.

Músculos: lumbricales, interóseos, extensores, flexores

Articulaciones: metacarpianas, interfalángicas



La Tensión muscular dinámica, un método de fortalecimiento físico poco conocido.

La tensión muscular es la contracción, refleja o voluntaria, de los músculos. Todo movimiento corporal exige, en mayor o menor medida, la tensión y distensión muscular. Son ejemplos de tensión muscular natural el acto del desperezamiento al levantarse, después de dormir o permanecer estáticos un tiempo prolongado o la tensión/distensión que realizamos al sentir una molestia muscular, como consecuencia de un estímulo externo evaluado como riesgo o como preparación para una acción que implique esfuerzo.

En el principio de tensión/distensión muscular se basan técnicas terapéuticas como la electroestimulación, la crioterapia y la hidroterapia, entre otras.

La tensión muscular dinámica consiste en contraer diferentes grupos musculares, utilizando posturas adecuadas, a la vez que se ejecutan movimientos articulares, para lo cual es fundamental la concentración y el control de la respiración. Aunque la investigación científica actual no ha considerado indagar sobre este método de ejercicio físico, éste no es nuevo y lo encontramos en todas las técnicas en el mundo. La identificamos con mayor claridad en artes marciales orientales como el Kung Fu, el Karate o el Taekwondo, o en prácticas como el Tai Chi Chuan. También lo apreciamos en las demostraciones de los fisicoculturistas, en sus exhibiciones.

Como método de entrenamiento lo hizo popular en los Estado Unidos de América, desde los años cuarenta, el italiano Angelo Siciliano, quien adoptó el nombre de *Charles Atlas*, emblema mundial del fisicoculturismo, e hizo empresa con su *novedoso* método de entrenamiento, exagerando tal vez un poco las bondades y eficacia del método, pues en su publicidad garantizaba un gran desarrollo muscular en poco tiempo. Es de destacar que su programa de acondicionamiento físico contenía una dieta y recomendaciones nutricionales, se vendía por correo y se promocionaba a través de la historieta o cómic, basada en la historia personal –algo mitificada- de su creador: un enclenque que, cansado de sufrir por tal condición, decide convertirse en un Atlas mediante el programa de ejercicio.

El método de Charles Atlas fue perdiendo protagonismo poco a poco debido a la invención y comercialización, por la televisión, de aparatos y dietas para mejorar la condición física, que llegaron al extremo de borrar cualquier posibilidad de acondicionamiento físico que no fuera mediante todas esas cambiantes ayudas. Otro gran maestro, reconocido mundialmente, que hizo de la tensión muscular dinámica un arte, aplicándolo al Kung Fu, fue Bruce Lee.

En nuestro medio, el ejercicio físico mediante el propio cuerpo, o con ayudas simples, escasamente se promueve en los medios en breves notas, casi siempre como relleno o por incluir variedad; o lo promueven entidades gubernamentales de deporte, salud o educación, faltando aún mucho por ganar en la calidad de sus contenidos e investigación.



De otro lado, aún prevalecen prejuicios con relación a esta modalidad de ejercicio físico: de las dominadas en barras, aún se cree que son útiles sólo para ganar masa muscular o que es una práctica de *vagos y viciosos*; del caminar, se piensa que, como ejercicio físico, es inocuo y es una práctica sólo para ancianos; del baile aeróbico se piensa que solo sirve como entretención y que es una práctica para mujeres. O, como se mencionó al comienzo, se piensa que el único ejercicio físico válido es el que se hace en un gimnasio.

Como se ha señalado, el ejercicio físico mediante la autocarga representa una forma sencilla, segura, versátil y vasta en posibilidades, para lograr una mejor condición física, pues el mismo cuerpo es *la mejor máquina*.



Tensión muscular dinámica miembros superiores


De pie, la espalda conserva su curvatura natural, las rodillas semi flexionadas, los codos flexionados, los brazos frente al abdomen.

Empuña las manos, tensiona con fuerza la musculatura de los brazos y con ellos realiza movimientos circulares, alternándolos. Un puño pasa por encima del otro, la tensión permanece en ambos brazos. Los movimientos se pueden realizar hacia adelante o hacia atrás.

Tensiona con fuerza y relaja los pectorales y abdominales a la vez que mantiene la tensión en los brazos. Ejecuta los movimientos lentamente sin disminuir la tensión, controlando la respiración.

Músculos: bíceps, tríceps, pectorales, dorsales


Articulaciones: codo, hombro

Tensión muscular dinámica miembros superiores

De pie, la espalda conserva su curvatura natural, pies al ancho de los hombros, piernas semi flexionadas, una pierna ligeramente adelantada. Flexiona los codos, las manos empuñadas cerca de los hombros (posición de boxeo). Aplica la mayor fuerza posible con los brazos, mantiene los pectorales tensionados. Flexiona y extiende los brazos simulando que boxea; simula cubrirse de golpes bajos dándole tensión a sus rectos abdominales y oblicuos. Controla el movimiento y la respiración.

Músculos: bíceps, pectorales, tríceps, extensores y flexores de muñeca, recto abdominal, oblicuos.
Articulaciones: codo, glenohumeral, columna vertebral.



Tensión muscular dinámica miembros superiores

De pie, la espalda conserva su curvatura natural. Tensiona la musculatura de los brazos con fuerza, los flexiona y extiende completamente, con tensión constante (arriba, a los lados, abajo); al flexionar sienta sus dorsales. Realice cortas flexiones laterales de tronco, dándole participación a los músculos de la espalda y los abdominales. Controla los movimientos y la respiración.

Músculos: bíceps, tríceps, deltoides, dorsales, abdominales
Articulaciones: codo, glenohumeral



Tensión muscular dinámica miembros superiores



De pie, la espalda conserva su curvatura natural, rodillas en semiflexión. Extienda los brazos hacia adelante, los tensiona con fuerza, mantiene la tensión y simula traer y alejar una soga desde su vientre. Controla los movimientos y la respiración.

Músculos: bíceps, pectorales, tríceps, deltoides, dorsales, abdominales

Articulaciones: codo, glenohumeral

Tensión muscular dinámica miembros superiores



De pie, la espalda conserva su curvatura natural, rodillas en semiflexión. Extienda los brazos en sentido lateral, a la altura de los hombros o un poco más, los tensiona con fuerza, mantiene la tensión y simula traer y alejar dos cuerdas. Sienta sus dorsales.

Controla los movimientos y la respiración.

Músculos: bíceps, pectorales, tríceps, deltoides, dorsales, abdominales

Articulaciones: codo, glenohumeral



Tensión muscular dinámica miembros superiores

De pie, la espalda conserva su curvatura natural, rodillas en semiflexión. Extienda los brazos hacia arriba, los tensiona con fuerza, mantiene la tensión y simula traer y alejar una cuerda hacia arriba y hacia abajo.

Controla los movimientos y la respiración.

Músculos: bíceps, pectorales, tríceps, deltoides, dorsales, abdominales

Articulaciones: codo, glenohumeral



Tensión muscular dinámica miembros superiores

De pie, la espalda conserva su curvatura natural, rodillas en semiflexión, brazos extendidos hacia abajo, manos empuñadas en supinación.

Flexiona los brazos simulando que levanta una gran pesa y la acerca a su pecho, gira las manos en sentido prono y extiende los brazos, manteniendo la tensión.

Músculos: bíceps, tríceps

Articulaciones: codo



Tensión muscular dinámica de abdominales

De pie, la espalda conserva su curvatura natural, rodillas semiflexionadas, manos a los lados de la cabeza.

Realiza cortas flexiones laterales de tronco, manteniendo tensión constante en los oblicuos y el recto abdominal. Imagina que se tensiona el abdomen para resistir golpes en diferentes puntos.

Músculos: abdominales

Articulaciones: columna vertebral



Tensión muscular dinámica en miembros inferiores

De pie, la espalda conserva su curvatura natural, pies juntos, rodillas semiflexionadas, codos flexionados.

Adelanta una rodilla y la contraria va levemente atrás, tensiona los glúteos y los músculos posteriores de una pierna. Repita con la pierna contraria.

Controla el movimiento y la respiración.

Realiza el mismo ejercicio con los talones en elevación para involucrar los músculos gemelos. También, de forma simultánea a la tensión de la zona inferior, puede dar participación a los brazos, para un ejercicio más general.

Músculos: glúteos, isquiotibiales

Articulaciones: rodilla



Método abdominal Hipopresivo

Se trata de otro método basado en la autocarga que se suele desestimar. Fue creado en los años de 1980 por el doctor en ciencias de la motricidad y especialista en rehabilitación Marcel Caufriez, debido a su dedicación a la reducción uroginecológica. Inicialmente esta práctica recibió el nombre de *aspiración diafragmática* y su objetivo era encontrar una manera de fortalecimiento muscular abdominal sin tener repercusiones negativas en el piso pélvico.

Lo conforman ejercicios predominantemente posturales, rítmicos, repetitivos y secuenciales asociados con la respiración y la propiocepción. Se realizan adoptando diferentes posiciones a partir de determinadas pautas técnicas caracterizadas por:

- Adelantamiento del eje de gravedad, variación del centro de gravedad hacia delante.
- Autoelongación axial: estiramiento axial de la columna para provocar una puesta en tensión de los espinales profundos y extensores de la espalda.
- Decoaptación de la articulación de los hombros: abducción de las escápulas.
- Respiración costal: respiración diafragmática con una fase inspiratoria y espiratoria lenta y pautada por el monitor.
- Apnea espiratoria: fase de espiración total de aire y apnea mantenida, entre diez y veinticinco segundos según nivel de practicante.

El método está abierto a futuras investigaciones, pues apenas se comienza a indagar sobre sus posibles beneficios; sin embargo, estudios recientes evidencian, a priori, aspectos favorables en componentes como la incontinencia urinaria y mayor sinergia funcional entre el diafragma, la postura y la musculatura respiratoria y pelvi-perineal, entre otros.

De manera general las técnicas hipopresivas se clasifican de acuerdo a su propósito y la persona que lo practica. Se establecen en dos grupos.

Hipopresivos en Terapia

Desarrollados en el campo médico, se realizan con el propósito de tratar y prevenir patologías funcionales, digestivas, ginecológicas, urinarias, obstétricas, posturales y demás. Se presentan tres grupos: aspiración diafragmática, técnica de transferencia tensional y gimnasia abdominal hipopresiva.



Hipopresivos en sala de Fitness y Deporte

Los más comunes son: hipopresivos dinámicos, explosivos, de alto rendimiento, etc. Son dirigidos por profesionales de la actividad física y el deporte, con un repertorio de más de ciento cincuenta ejercicios con diferentes niveles de dificultad, según la capacidad del entrenado.

Veamos algunos ejercicios hipopresivos básicos:

Hipopresivo en decúbito dorsal



Posición decúbito dorsal (acostado boca arriba), rodillas en semiflexión, brazos a los lados del cuerpo.

Inspira y exhala suavemente para preparar la apnea espiratoria y abrir las costillas al máximo. Cuando se precise, después de 10 a 30 segundos se realizan tres respiraciones torácicas para preparar de nuevo una apnea espiratoria y apertura costal. Repite el ejercicio tres veces.

Músculos: abdominales

Articulación: columna vertebral

Hipopresivo en

cuadrupedia



Posición en cuadrupedia, las manos bajo los omoplatos, los muslos en línea con las caderas. Alarga la columna, la cabeza se mantiene en flexión mirando hacia el ombligo y el cuerpo ligeramente inclinado hacia adelante.

Realiza apnea espiratoria y apertura costal máxima. Aguanta haciendo un esfuerzo por abrir costillas. Cuando se precisa inspirar (después de 10 a 30 segundos), hace tres respiraciones torácicas y de nuevo apnea espiratoria, para repetir el ejercicio hasta tres veces seguidas.

Músculos: abdominales

Articulación: columna vertebral



Hipopresivo sentado



Piernas cruzadas en posición de buda, cuerpo erguido, mirada al frente.

Los codos, flexionados, se separan del tronco, a la altura de los hombros.

Realiza una apnea espiratoria seguida de una apertura costal, manteniendo la apnea entre 10 y 30 segundos, respiración torácica por tres veces y repita el ejercicio hasta tres veces seguidas.

Músculos: abdominales

Articulación: columna vertebral

Durante la realización de los ejercicios del Método abdominal Hipopresivo es importante tener la asesoría de un profesional del ejercicio físico, de manera que se controlen adecuadamente los tiempos de respiración y la postura.

12.8 El no-cuerpo: el cuerpo excluido del acondicionamiento físico

Como se ha mencionado, en el Gimnasio aún no tiene cabida –por no decir se excluye– gran parte de la población: adultos mayores, personas con obesidad, personas en situación de discapacidad, niños.

Pero tampoco el Cuerpo de quien acude al gimnasio tiene cabida allí como totalidad. Allí, en ese espacio con espejos por doquier, nos miramos en diferentes ángulos con el propósito de evaluar el aumento de masa o tonificación muscular, la disminución de tejido graso, la indumentaria, claro está, siempre en comparación con otros. En el mejor de los casos miramos también la técnica en la ejecución del ejercicio.

Al comenzar un programa de entrenamiento en el gimnasio se consideran grandes grupos musculares: pectorales, dorsales, abdomen, brazos, piernas, pero hay “partes” del cuerpo a las que no se les brinda mayor atención, como el rostro, el cuello, las manos, los pies, o incluso se deforman, como expondremos más adelante.



De otro lado, y debido en parte a la falta de autoconciencia o propiocepción, las personas solemos adoptar no sólo movimientos o posturas inadecuadas, sino también gestos, pues la sociedad moderna nos impone la expresión de la angustia, visible en la expresión facial, en la postura y en los movimientos del cuerpo en general. Este puede ser un buen momento para recuperar poco a poco una expresión afable y apacible, reflejo del propósito (inicial) de empezar a retomar el control de nuestras propias vidas mediante la lúdica del movimiento.

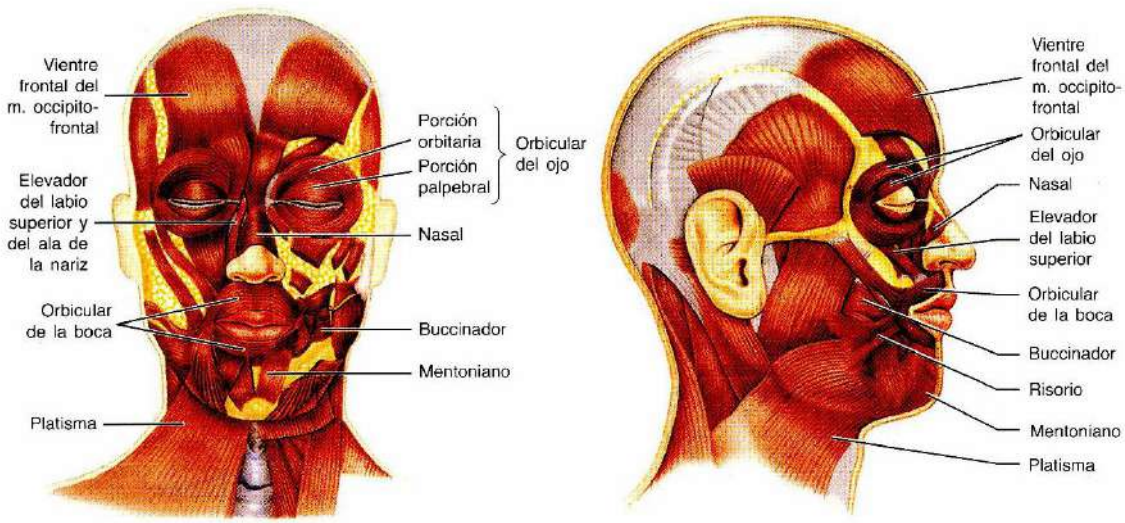
El rostro



El arte, a través de diferentes manifestaciones -pintura, fotografía, cine, dramaturgia – bien se ha interesado por reflejar las expresiones faciales más comunes del ser humano moderno: adusta, aprensiva, agresiva o deprimida.

Esta es sin duda la zona de nuestro cuerpo que permanece más expuesta a los demás, convirtiéndose en un canal directo de comunicación; con toda razón se le denomina “el espejo del alma”.

El rostro está compuesto por una gran cantidad de músculos superficiales y profundos que se conectan de manera directa con la zona interna de la cabeza y la columna vertebral; es posible que al escuchar nombres de músculos como Cigomático mayor y menor, Mentoniano, Buccinador, Risorio, entre otros importantes músculos de la expresión facial, no los encontremos para nada familiares; ello obedece a que, salvo en la superficie y por razones estéticas, nuestro rostro se encuentra abandonado⁵¹.



Músculos faciales^{14:867}



El rostro cobra lugar, sin duda, en oficios en los que se requiere el despliegue de histrionismo, como la actuación o el modelaje. El acondicionamiento físico parece desconocer su existencia. En los gimnasios, establecidos como lugares de preparación del cuerpo, esta zona corporal no se considera importante, muestra de ello es que en los programas de entrenamiento no se prescriben ejercicios para el rostro y, como lo mencionamos, de forma inconsciente, se le ocasiona daño.

Quizás hemos visto cuando sujetos musculosos desfiguran su rostro mientras mueven pesos elevados, porque hacer esfuerzos maximales obliga, por lo general, a expresar gestos de dolor o agresividad. Con el tiempo, estos gestos se convierten en hábito, pues se realizan aun moviendo pesos moderados o sin realizar actividad física alguna, adoptándose como expresión facial. Esta alteración se puede –y debe- evitar, en tanto los músculos tienen la capacidad de formarse según estímulos.

El rostro es tratable, y no solo con cosméticos, mascarillas o cirugías, sino también mediante la mejora de la conciencia y la realización de ejercicios adecuados. Los ejercicios que proponemos para el rostro tienen por objetivos:

Recuperar la funcionalidad muscular.

Mejorar la autoconciencia o propiocepción.

Mejorar la expresión facial y adoptar y proyectar una actitud positiva.



Fortalecimiento del músculo Orbicular de los labios

Una los labios y los dirige hacia adelante, simulando una U pronunciada; mantenga el resto del rostro sin intervenir en la acción. Repita 10 veces.



Fortalecimiento de los músculos Orbicular de los labios y Cigomático menor

Una los labios y los dirige hacia adelante, simulando una U pronunciada, luego los lleva a un lado, al centro y al lado contrario; mantiene el resto del rostro sin intervenir en la acción. Repita 10 veces.



Fortalecimiento de los músculos Orbicular de los labios, Pterigoideo externo e interno, Masetero, Elevador propio del labio superior, Cigomático mayor y menor

Abra la boca tanto como le sea posible y la mantiene así entre 5 y 10 segundos; la cierra suavemente y repita 10 veces.



Fortalecimiento de los músculos Risorio, Buccinador, Cigomático mayor y menor

Simula sonreír, sin abrir la boca, de manera que sus labios se alarguen. Repita 10 veces.



Fortalecimiento de los músculos Risorio, Buccinador, Cigomático mayor y menor

Simula sonreír sin abrir la boca, lleva los labios a un lado y al otro. Repita 10 veces.



Fortalecimiento del músculo Frontal

Eleva y baja las cejas de manera simultánea; evita que intervengan otras zonas del rostro. Repita 10 veces.



Fortalecimiento del músculo Frontal

Eleva y baja alternadamente las cejas; evita que intervengan otras zonas del rostro. Repita 10 veces.



Automasaje de distensión del rostro

Realiza un suave masaje sobre el rostro con la punta de los dedos (tipo Shiatsu) y leve presión, durante 60 segundos.

Beneficia todos los músculos faciales.

El Cuello

El cuello es otra zona de nuestro cuerpo a la que no se le brinda mayor atención en el acondicionamiento físico. El cuello sostiene y permite los movimientos de la cabeza en las diferentes direcciones; es el pasadizo del aire, el alimento, los mensajes neurológicos, la voz, la sangre; mantiene conexión con los hombros, y, de alguna manera, con todo el sistema muscular; no en vano en el cuello se focalizan comúnmente molestias ocasionadas por el estrés; un cuello débil, además, está en riesgo de sufrir lesiones, incluso mientras se duerme.

Además de los altos niveles de estrés a los que nos acostumbra la vida moderna (ya no hay mucha diferencia entre la rutina de un ejecutivo y la de un niño pequeño), cantidad de actividades cotidianas someten al cuello a una excesiva tensión. Mantenerse largo rato frente al computador, sostener el teléfono con el cuello, ver televisión (por lo general mal ubicada, muy alta o muy baja, lo que sucede con frecuencia no sólo en el hogar sino en lugares públicos, instituciones educativas u hospitales), dormir con almohadas muy altas o muy bajas, son factores causantes de dolencias en el cuello; así, entonces, no es esta una zona corporal a descuidar o menospreciar en el acondicionamiento físico.

Cabe recordar que el cuello alberga las vértebras cervicales, siete en total, y las lesiones en ellas, así como en el resto de la columna vertebral, son de mucho cuidado. Tres recomendaciones generales:

- Si se presentan inconvenientes en esta zona, antes de realizar cualquier tipo de ejercicio es indispensable consultar a un especialista, quien determinará las posibilidades, según el caso.
- Si padece excesiva tensión realice un buen estiramiento de cuello, varias veces en el día.



- Antes de acostarse y al levantarse, masajee con los dedos su cuello, para disminuir la tensión.



Contra resistencia lateral de cuello

Lleva una mano, abierta, al lado de la cabeza y hace contra-resistencia lateral, mano-cabeza, de manera estática o con leves movimientos laterales.

Músculos: esternocleidomastoideo, escaleno, músculo largo, recto lateral de la cabeza

Articulaciones: vértebras cervicales



Contra resistencia frontal de cuello

Lleva una mano abierta a la frente y hace contra resistencia, de manera estática o con leves movimientos de flexión – extensión.

Músculos: recto anterior mayor o largo de la cabeza, recto anterior menor de la cabeza, músculos largos del cuello

Articulaciones: vértebras cervicales

El esternocleidomastoideo es un músculo de gran importancia que tiene su origen en el cráneo, hueso occipital y la apófisis mastoides del temporal; desciende formando dos fascículos, uno hacia el manubrio del esternón y otro hacia la clavícula. Así, flexiona, lateraliza y permite rotar al cuello lateralmente. Se le atribuye participación en la inspiración.



Contra resistencia posterior de cuello

Lleva una mano abierta a la parte posterior de la cabeza. Hace contra resistencia estática o con leves movimientos de flexión – extensión.

Músculos: recto posterior de la cabeza, recto posterior mayor de la cabeza, semiespinoso o complejo mayor de la cabeza, oblicuo menor de la cabeza, semiespinoso del cuello, complejo menor de la cabeza, esplenio.

Articulaciones: vértebras cervicales



Contra resistencia sobre la cabeza

La cabeza completamente alineada, dedos entrelazados, las manos sobre la cabeza realizan una leve presión hacia abajo, manteniendo el cuello firme. Los músculos del cuello se contraen para soportar la leve presión e impedir que la cabeza se mueva.

Músculos: en general los diferentes músculos del cuello tienen participación en esta acción

Articulaciones: vértebras cervicales



Resistencia lateral de cuello, con ayuda

Con una toalla sujeta la cabeza a la altura de la frente y en sentido lateral. Toma la toalla por los extremos y hace contra resistencia lateral de manera estática o con leves movimientos de flexión - extensión.

Músculos: esternocleidomastoideo, escaleno, músculo largo, recto lateral de la cabeza

Articulaciones: vértebras cervicales



Contra resistencia anterior de cuello, con ayuda

Con una toalla sujeta la cabeza desde la frente. Toma sus extremos por la parte posterior de la cabeza y hace contra resistencia frontal, de manera estática o con leves movimientos de flexión - extensión.

Músculos: recto anterior mayor o largo de la cabeza, esternocleido-mastoideo, recto anterior menor de la cabeza, músculos largos del cuello.

Articulaciones: vértebras cervicales.



Contra resistencia posterior, con ayuda

Con una toalla sujeta la cabeza desde su parte posterior. Toma sus extremos por la parte frontal de la cabeza y hace contra resistencia posterior, de manera estática o con leves movimientos de flexión - extensión.

Músculos: recto posterior de la cabeza, recto posterior mayor de la cabeza, semiespinoso o complejo mayor de la cabeza, oblicuo menor de la cabeza, semiespinoso del cuello, complejo menor de la cabeza, esplenio.

Articulaciones: vértebras cervicales.



Contra resistencia posterior de cuello, con apoyo

De pie, de espaldas a una pared, la cabeza apoyada en la pared, los pies juntos, a 25 cm. de la pared (puede apoyar la cabeza en una toalla). Mantiene la cabeza alineada con el cuerpo y la mirada al frente. Realiza movimientos suaves de tronco, permite que los glúteos vayan hacia atrás y vuelvan a la línea.

Controla la postura y los movimientos.

Músculos: recto posterior de la cabeza, recto posterior mayor de la cabeza, semiespinoso o complejo mayor de la cabeza, oblicuo menor de la cabeza, semiespinoso del cuello, complejo menor de la cabeza, esplenio.

Articulaciones: vértebras cervicales, dorsales y lumbares, cadera.



Proyección del cuello

Cabeza erguida, mirada al frente. Proyecta suavemente la cabeza y el cuello hacia adelante y regresa a la posición inicial, estirando los músculos del cuello

Músculos: semiespinoso, espinoso, longísimo y esplenio del cuello; elevador de la escápula, trapecio y romboide.

Articulaciones: vértebras cervicales.



Torsión de cuello

Cabeza erguida, mirada al frente. Gira suavemente la cabeza a un lado y luego al otro, tratando de mirar hacia atrás sin que el tronco intervenga en la acción.

Músculos: esternocleidomastoideo, escaleno, músculo largo, recto lateral de la cabeza. También participan algunos músculos posteriores como el esplenio, trapecio, oblicuo mayor o inferior de la cabeza, semiespinoso, recto posterior mayor de la cabeza.

Articulaciones: vértebras cervicales.



Estiramiento lateral de cuello

Cruza una mano en sentido lateral sobre la cabeza y realiza una leve tracción estirando los músculos laterales del cuello. Cambia de mano y estira del lado contrario.

Músculos: esternocleidomastoideo, escaleno, músculo largo, recto lateral de la cabeza. Los músculos de la parte posterior del cuello (nuca) también participan en la acción: músculo recto posterior menor de la cabeza, semiespinoso del cuello, músculo longísimo.

Articulaciones: vértebras cervicales



Estiramiento de músculos anteriores del cuello

Una mano abierta sobre la frente, que empuja suavemente la cabeza hacia atrás, sin oponer resistencia, estirando la zona anterior del cuello.

Músculos: recto anterior mayor o largo de la cabeza, recto anterior menor de la cabeza, músculos largos del cuello.

Articulaciones: vértebras cervicales.



Estiramiento de los músculos posteriores del cuello

Una mano sobre la parte posterior/superior del cráneo, hace una leve tracción hacia adelante, estirando la zona posterior del cuello.

Músculos: recto posterior de la cabeza, recto posterior mayor de la cabeza, semiespinoso o complejo mayor de la cabeza, oblicuo menor de la cabeza, semiespinoso del cuello, longísimo.

Articulaciones: vértebras cervicales

La toalla también puede ser útil para estirar el cuello. Por ejemplo: sentado o de pie, con alineación natural de la columna. Ubica la toalla en la nuca y la sujeta por los extremos. Tire suavemente con las manos, alternadamente, para girar la cabeza de un lado al otro, generando sensación de descanso.



Fortalecimiento del cuello con pelota en apoyo frontal

De pie, la frente en apoyo de una pelota, contra la pared. Presiona y relaja sobre ella por 10 veces o mantiene la tensión por 10 segundos. Intensidad del ejercicio según la propia capacidad.

Durante y después del ejercicio de fuerza para el cuello es importante darle movilidad y estiramiento, para evitar la acumulación de tensiones

Músculos: recto anterior mayor o largo de la cabeza, esternocleidomastoideo, recto anterior menor de la cabeza, músculos largos del cuello.

Articulaciones: vértebras cervicales.



Fortalecimiento del cuello con pelota en apoyo lateral

De pie, la cabeza en apoyo lateral sobre una pelota contra la pared. Hace presión y relaja 10 veces o mantiene la tensión por 10 segundos. Intensidad del ejercicio según la propia capacidad.

Durante y después del ejercicio de fuerza para el cuello es importante darle movilidad y estiramiento para evitar la acumulación de tensiones.

Músculos: esternocleidomastoideo, escaleno, músculo largo, recto lateral de la cabeza.

Articulaciones: vértebras cervicales.

Fortalecimiento de cuello con pelota en apoyo



De pie, de espalda a la pared, la cabeza en apoyo posterior sobre una pelota, contra la pared. Presiona y relaja sobre ella por 10 veces o mantiene la tensión por 10 segundos. Intensidad del ejercicio según la propia capacidad.

Durante y después del ejercicio de fuerza para el cuello es importante darle movilidad y estiramiento, para evitar la acumulación de tensiones.

Músculos: recto posterior de la cabeza, recto posterior mayor de la cabeza, semiespinoso o complejo mayor de la cabeza, oblicuo menor de la cabeza, semiespinoso del cuello, complejo menor de la cabeza, esplenio.

Articulaciones: vértebras cervicales.



Flexo extensión de cuello en decúbito abdominal

Posición decúbito abdominal sobre una superficie elevada. La cabeza queda por fuera de la superficie de apoyo.

Flexiona y extiende suavemente el cuello, repita el movimiento 10 veces.



Controla el movimiento, evita exceder la amplitud del movimiento con relación a la alineación del cuerpo.

Músculos: recto posterior de la cabeza, recto posterior mayor de la cabeza, semiespinoso o complejo mayor de la cabeza, oblicuo menor de la cabeza, semiespinoso del cuello, longísimo.

Articulaciones: vértebras cervicales.



Flexo extensión de cuello en decúbito dorsal

Posición decúbito dorsal sobre una superficie elevada, rodillas en flexión. La cabeza queda por fuera de la superficie de apoyo. Flexiona y extiende suavemente el cuello, repita 10 veces.

Controla el movimiento, evita exceder la amplitud del movimiento con relación a la alineación del cuerpo.



Músculos: recto anterior mayor o largo de la cabeza, recto anterior menor de la cabeza, músculos largos del cuello.

Articulaciones: vértebras cervicales



Los pies

En el acondicionamiento físico de la cadena cinética inferior, usualmente reciben la mayor atención las articulaciones de cadera, rodilla y tobillo, sin duda debido a su gran importancia, puesto que de su salud en gran medida dependen las diferentes formas de locomoción que implican los miembros inferiores y se puede afirmar que sobre estas articulaciones se presenta el mayor número de lesiones o patologías y las de mayor gravedad.

La atención a los pies se limita, cuando mucho, a la recomendación sobre el uso de un calzado adecuado, sin duda de suma importancia, pero insuficiente para su cuidado.

Un rasgo distintivo de la especie humana es el bipedismo. Además de ser la base o soporte para la postura bípeda, los pies nos sirven como base de impulso para caminar, correr y saltar; absorben gran parte del impacto de estas acciones y nos permiten mantener el equilibrio. Cualquier lesión mínima afecta significativamente la capacidad de desplazamiento y equilibrio.

Si bien los movimientos del pie se efectúan mediante la acción de diferentes músculos (tríceps sural, peroneo corto y largo, tibial posterior, flexor largo de los dedos y del dedo gordo, tibial anterior, tercer peroneo, etc., que permiten los movimientos de flexión, extensión, aducción, abducción, supinación y pronación), poco se toma en cuenta que el pie, como base donde se estaciona el peso corporal, también requiere una atención especial.

Pies frágiles e inestables, además de causa de molestias a la persona, pueden ser el origen de un ciclo o mecanismo de lesión de tobillo o rodilla. Una simple molestia en un dedo o uña, puede ser el origen de una torcedura de tobillo o una caída. Algunas causas de la debilidad en los pies son el sedentarismo, el envejecimiento y la hipersensibilidad plantar debido al uso de calzado.

La costumbre femenina de usar calzado con tacón alto y de punta, tan generalizada en nuestro medio, genera tensiones y dolores musculares en pies, piernas y zona media y es causa de caídas o torceduras; es un importante factor de riesgo para la salud, que otorga mayor importancia a la inclusión de los pies como objeto de cuidado especial en el acondicionamiento físico, bien sea como prevención o rehabilitación.

Pero, ¡una buena noticia!, muy poco se requiere para darle mantenimiento a nuestros pies: caminar descalzo sobre diferentes superficies es el ejercicio natural, por excelencia y masajearlos con las manos mejora su funcionalidad y los fortalece. Veamos una serie de ejercicios sencillos que se pueden realizar en diferentes espacios (gimnasio, hogar, trabajo, colegio) y en cualquier momento, pues no requieren maquinaria alguna, basta con la utilización del propio cuerpo y elementos de fácil adquisición.



A modo de recomendación general, si tiene algún tipo de lesión en los pies o una condición anatómica particular (pie cavo, plano, juanetes, etc.) que represente inconvenientes, antes de realizar algún tipo de ejercicio consulte con un médico especialista para que se informe sobre las posibilidades de ejercicio que podrá realizar y cuáles son las contraindicaciones, según el caso.



Desplazamiento mediante flexión de los dedos

De pie, descalzo, los pies levemente separados. Intenta desplazarse mediante la flexo extensión de los dedos. Se produce un desplazamiento muy corto, pero perceptible fácilmente.

Si se le dificulta, realiza el ejercicio sentado, desplazando sólo las piernas.

Músculos: flexor largo y corto de los dedos. Participan los músculos sesamoideos y potentes flexores del dedo gordo, de gran importancia en la última fase del paso.

Articulaciones: intercunales, tarsometatarsiana.



Fortalecimiento mediante prensión

Descalzo, sentado, la espalda conserva su alineación natural, las rodillas en ángulo de 90°, los pies sobre una toalla. Con los dedos, agarra y suelta la toalla. Repite 15 veces.

Músculos: flexor largo y corto de los dedos. Participan también los músculos sesamoideos y potentes flexores del dedo gordo, de gran importancia en la última fase del paso.

Articulaciones: intercunales, tarsometatarsiana.



Caminata en plantiflexión (punta de pie)

De pie, la espalda conserva su alineación natural. En las puntas de los pies, lentamente, avanza 15 pasos. Repite el ejercicio una vez más.

Preferiblemente realiza el ejercicio descalzo.

Músculos: gastrocnemios, extensor largo y corto de los dedos.

Articulaciones: tobillo , intercunales, tarsometatarsiana.

Generalmente se toma como músculo extensor de tobillo únicamente el tríceps sural. Kapandji ^{15:226} denomina “extensores accesorios” a otros cinco músculos que, aunque de manera modesta, intervienen en esta acción: tibial posterior, flexor largo de los dedos, flexor largo del dedo gordo.



Caminata en dorsiflexión (talón)

De pie, la espalda conserva su alineación natural. En los talones, lentamente, avanza 15 pasos. Repite una vez más.

Músculos: tibial anterior, extensor gordo del dedo gordo, tercer peroneo, extensor largo de los dedos.

Articulaciones: talocrural o de tobillo, subastragalina.



Masaje de relajación a los pies

Sentado, la espalda conserva su alineación natural. Cruza un pie sobre la pierna contraria y lo masajea con las yemas de los dedos de la mano, en diferentes sentidos. Presiona con los dedos de la mano y los desliza, simulando escurrir los pies. Preferiblemente usa un lubricante.

Músculos: interóseos dorsales, interóseos plantares, abductor oblicuo, abductor transverso, flexor corto.
Articulaciones: preferible no manipularla en los masajes.



Fortalecimiento de los dedos

Sentado, la espalda conserva su alineación natural. Soporta un objeto plano con los dedos de los pies en extensión. Mantiene la resistencia por 10 a 12 segundos.

Músculos: extensores largo y corto de los dedos.
Articulaciones: tarsometatarsiana.



Flexo extensión de los dedos

Sentado, la espalda conserva su alineación natural. Apoya los pies en los talones, flexiona y extiende los dedos de los pies. Luego intenta dar movimiento a cada dedo del pie por separado.

Músculos: flexor largo y corto de los dedos, extensores largo y corto de los dedos.
Articulaciones: tarsometatarsiana.



Caminata descalzo

El uso de un calzado adecuado protege de impacto los pies, las articulaciones de tobillo, rodilla, cadera y la columna vertebral. Sin embargo, la ausencia de contacto directo con diferentes superficies trae como consecuencia negativa el debilitamiento de los músculos de los pies y la hipersensibilidad en la región plantar.

Camina descalzo por superficies, como arena, césped, tierra, asfalto, e incluso por terrenos irregulares. Al comienzo experimentará sensaciones extrañas debido a la hipersensibilidad (dolor, fastidio, caminar a tumbos, cansancio prematuro), pero poco a poco se adaptará y se reencontrará con el placer de caminar descalzo.

Piso Pélvico

Es un sistema de músculos y ligamentos que cierran la parte inferior del abdomen; incluye todas las estructuras dentro de la pelvis ósea, desde el pubis hasta el coxis y de una pared pélvica lateral a la otra. En su interior se encuentra el tracto urinario inferior, los órganos genitales masculinos y femeninos y el tubo digestivo inferior (ano y recto), además de todos los componentes neuromusculares que los soportan. Sus músculos suspenden y mantienen en posición correcta la vejiga, el útero y el recto, en contra de la fuerza de la gravedad^{67, 68,69}.

El pélvico no goza de la popularidad del bíceps o los pectorales, por lo tanto se suele desconocer su importancia. Lo forman el grupo de músculos ubicados en la base de la pelvis, de ahí su nombre. Un músculo representativo, entre otros, es el pubococcigeo, músculo elevador del ano, cuya función principal es el control sobre la vagina, el recto y los conductos de la uretra. Cumple funciones excretorias, pero a su vez sexuales, por lo tanto la fortaleza del piso pélvico incide de manera directa en el acto sexual y el parto^{67, 68,69}.

El conjunto de músculos del piso pélvico tiene una función estabilizadora de la pelvis y protectora de la columna vertebral; en ocasiones, el dolor de espalda se produce por debilitamiento de la musculatura del piso pélvico y sus disfunciones pueden ser tan graves que llegan a comprometer la continencia urinaria y fecal, generar prolapsos genitales,



alteraciones del vaciamiento, disfunciones sexuales, así como ser causa de dolor pélvico crónico^{16, 68,69}.

Existen diversas terapias clínicas para el tratamiento del piso pélvico (Biofeedback, resonancia magnética, estimulación eléctrica, etc.)^{68,69}. En nuestro campo, y apuntando a la prevención, podemos fortalecer este grupo de músculos de manera sencilla. Técnicas como Yoga, Pilates, gimnasia abdominal hipopresiva, fortalecen esta musculatura en forma muy simple. Resulta un ejercicio muy necesario a medida que avanza la edad, pues los músculos se debilitan y pierden funcionalidad.

Fortalecimiento de la musculatura del piso pélvico

Posición decúbito dorsal, abdominal, sedente o en cuclillas. Tensiona lentamente los músculos pélvicos, manteniendo la tensión por 5 a 10 segundos y luego relaja.

También puede realizar contracciones rápidas, de 5 a 10 series.

Evita la acción de los músculos de los glúteos y piernas.

Músculos: elevadores del ano, pubococcigeo, coccígeos, iliococcigeo.



La mano tiene una gran cantidad de tendones, sin los cuales sus refinados movimientos serían imposibles. Su musculatura, tal vez por el hecho de que la componen músculos pequeños (flexores superficiales y profundos de los dedos, extensores, abductores, lumbricales, etc.), poco se conoce y poco se tiene en cuenta como estructura para el acondicionamiento físico (lo mismo sucede con sus nervios y ligamentos), aún cuando se conocen los riesgos de aparición de patologías. La funcionalidad de la mano es objeto de interés, casi siempre, cuando hay lesiones, patologías y dolencias.

La versatilidad de la mano, en cuanto a sus movimientos y funciones, le permite diversas posibilidades de ejercitarse sin ningún tipo de maquinarias complejas y costosas¹⁵. Veamos algunos ejercicios sencillos que pueden contribuir considerablemente al fortalecimiento y flexibilidad de las manos.



Contrarresistencia de los dedos

Manos al frente, unidas por las palmas, a nivel del pecho. Realiza movimientos de contra resistencia entre los dedos, con sus pares.

Controla los movimientos.

Músculos: lumbricales, interóseos, extensores de los dedos.

Articulaciones: interfalángicas.



Flexo extensión de los dedos

Las manos abiertas, en posición supina, los dedos separados. Una las puntas de los dedos haciendo una leve presión sobre ellos. Vuelva a la posición inicial extendiendo todo lo que sea posible.



Músculos: lumbricales, interóseos, extensores, flexores.

Articulaciones: metacarpo falángicas.



Flexo extensión alternada de los dedos


Manos al frente, en supinación. Extiende los dedos de una mano, mientras empuña la mano contraria e invierte la acción repetidas veces, con rapidez. Nota el movimiento de aducción de la muñeca de la mano que se extiende.

Controla los movimientos.

Músculos: lumbricales, interóseos, extensores, flexores de los dedos.

Articulaciones: metacarpofalángicas, interfalángicas, radiocarpianas, mediocarpiana.

Según Kapandji¹⁵ los músculos interóseos participan en dos tipos de acciones sobre la articulación metacarpofalángica: la lateralidad y la flexoextensión; los lumbricales, por su parte, facilitan la extensión.



Flexo extensión de los dedos

Codos flexionados, manos abiertas, en posición supina. Empuña con fuerza, extiende y repite el ejercicio.

Músculos: lumbricales, interóseos, extensores, flexores.

Articulaciones: metacarpofalángicas, interfalángicas.



Flexo extensión de muñecas

Codos flexionados, manos al frente en posición prono o supino. Flexiona y extiende las muñecas.

Músculos: flexor radial del carpo, flexor cubital del carpo, extensores radiales del carpo (corto – largo).

Articulaciones: radiocarpianas y mediocarpianas.



Fortalecimiento de mano y muñeca mediante torsión

Dobla a la mitad una toalla mediana (40-50 cm.), de tal forma que pueda empuñar ampliamente sus extremos. Hace movimientos de torsión (gesto de escurrir). Repita la torsión en sentido contrario.

Músculos: extensores y flexores de muñeca, músculos lumbricales, interóseos.

Articulaciones: radio carpianas, medio carpianas, metacarpo falángicas e interfalángicas.

Según Kapandji¹⁵, concebir la muñeca como una articulación dedicada únicamente a los movimientos de flexoextensión, abducción y aducción, es un grave error que indica el desconocimiento de su función en la transmisión a la mano de la pareja de rotación desarrollada en el antebrazo por los músculos motores de la pronosupinación, que se puede percibir, por ejemplo, en una acción tan simple como abrir una puerta usando la llave. El ejercicio anterior es una clara demostración de ello.



Flexo extensión alternada de los dedos

Codos flexionados, manos empuñadas al frente, en posición prono o supino. Extienda y flexiona los dedos en forma alternada y aleatoria.

Este ejercicio también mejora la coordinación.

Músculos: interóseos, lumbricales, extensor de los dedos.
Articulaciones: interfalángica.

El ejercicio de Escribir

El ejercicio de escribir a mano se ha remplazado por la digitación en teclado, actividad que, de ejecutarse técnicamente, exige un alto nivel de destreza motriz fina. Sin embargo, la mayor parte de las personas no dominan técnicas de digitación, por lo cual se realiza casi siempre con los dedos índices, en forma de martilleo, a veces exagerado, y alternando la mirada entre el teclado y el monitor del computador, o usando los dedos pulgares para digitar en el móvil o en el mini video juego. No diremos que una actividad representa mayor complejidad o riqueza motriz que otra pues, en su ejecución, son diferentes. Digamos que tanto la escritura a mano como la digitación son dos excelentes actividades que pueden propiciar un mejor desarrollo psicomotriz.

Como ejercicios para la digitación sugerimos:

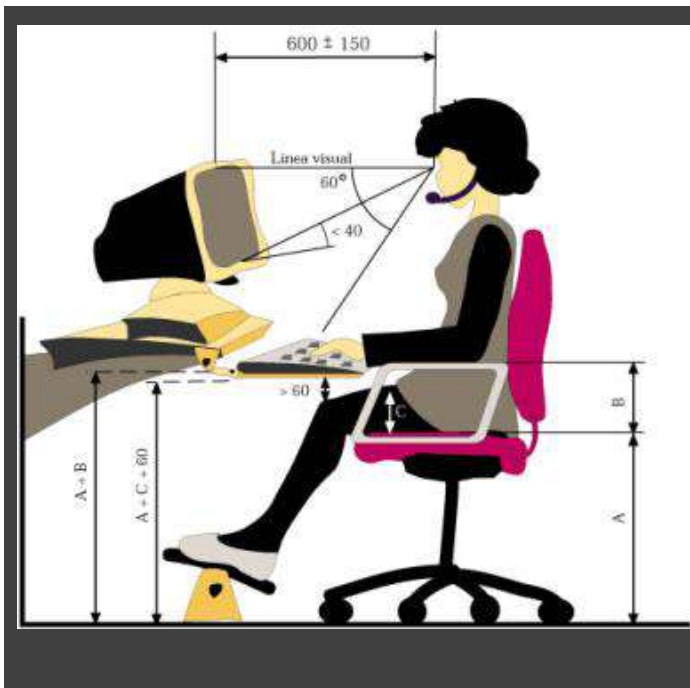


Digitación

Tome como base la imagen¹⁷ para digitar usando todos los dedos y mirando cada vez menos el monitor o pantalla.

Músculos: interóseos, lumbricales, extensores de los dedos, flexores superficial y profundo de los dedos.

Articulaciones: radiocarpiana, mediocarpiana, metacarpofalángica.



Digitación y postura correcta

Con base en la imagen¹⁷ evalúe su postura ante el computador en su hogar o sitio de trabajo.

Adopte las medidas correctivas para lograr un óptimo ajuste postural. Recuerde que este es un propósito esencial del acondicionamiento físico.



Escritura manual

Sentado, frente al escritorio, cierra sus ojos y evoca una vivencia muy agradable. Luego, en una hoja, con lápiz o bolígrafo:

- 1) Describa el recuerdo en forma escrita, de diferentes maneras: letra normal, pequeña, grande, pegada, despegada.
- 2) Representa el recuerdo mediante un dibujo alusivo.

Repita el ejercicio completo con la mano contraria.

Controla la postura, toma como referencia la imagen del ejercicio anterior.

Músculos: interóseos, extensor de los dedos, flexor superficial y profundo de los dedos.

Articulaciones: radiocarpiana, mediocarpiana, interfalángicas.

Escritura manual en tablero

De pie, frente a un tablero. Cierra sus ojos e imagina el sitio a donde le gustaría pasar las vacaciones:

- 1) Describa el sitio en forma escrita, de diferentes maneras: letra normal, pequeña, grande, pegada, despegada.
- 2) Representa el sitio mediante un dibujo alusivo.

Repita el ejercicio completo con la mano contraria.

Controla la postura.

Músculos: interóseos, extensor de los dedos, flexor superficial y profundo de los dedos.

Articulaciones: radiocarpiana, mediocarpiana, interfalángicas.





Desarrollo de la motricidad fina

Esparza y mezcle elementos pequeños, como granos, botones, tornillos. Con dos dedos, en pinza y alternándolos, separa o clasifica los elementos, introduciéndolos en diferentes recipientes. Controla los movimientos.

Músculos: lumbricales, interóseos, extensor de los dedos, flexor superficial y profundo de los dedos.

Articulaciones: radiocarpiana, mediocarpiana, interfalángicas.

Según Kapandji ¹⁵, la extensión de los dedos se debe a la acción combinada del músculo extensor de los dedos, de los músculos interóseos, lumbricales e incluso, en cierta medida, del músculo flexor superficial de los dedos.



Extensión de los dedos con apoyo

En cuadrupedia, las rodillas alineadas con la cadera, las manos alineadas con los hombros, abiertas y apoyadas en el piso. Eleva las palmas manteniendo los dedos extendidos.

Controla los movimientos.

Músculos: lumbricales, interóseos, extensores de los dedos.

Articulaciones: radiocarpiana, mediocarpiana, metacarpofalángicas, interfalángicas

Contraindicaciones: obesidad, artrosis, osteoporosis.



Extensión de los dedos con apoyo



En cuadrupedia, las rodillas alineadas con la cadera, las manos alineadas con los hombros, abiertas y apoyadas en el piso. Extienda las rodillas, eleva las caderas y eleva las palmas de las manos conservando los dedos extendidos.

Este es un ejercicio avanzado que requiere de gran fuerza en los dedos y no es prudente realizarlo sin una previa adaptación.

Contraindicaciones: obesidad, artrosis, osteoporosis

Músculos: lumbricales, interóseos, extensores de los dedos.

Articulaciones: radiocarpiana, mediocarpiana, metacarpofalángicas, interfalángicas.

Las manos tienen diversas formas de prensión; Kapandji ¹⁵ las clasifica en tres grandes grupos que, a su vez, se subdividen: presas, presas con gravedad y presas con acción; además, las manos pueden realizar percusiones, contactos y expresión gestual.



13. Acondicionamiento físico mediante Autocarga en personas con necesidades especiales

Hasta este punto presentamos un conjunto de ejercicios para personas sanas, con la necesidad de obtener un buen acondicionamiento físico.

Como se mencionó, la versatilidad del ejercicio físico basado en la autocarga obedece tanto a la infinidad de movimientos que nos permite el cuerpo, como a la autonomía, pues a lo sumo bastaría con adquirir algunos implementos sencillos y económicos, evitándonos depender de un gimnasio, sus horarios, tarifas y máquinas, limitantes como lo señalamos por su rigidez, pues no se ajustan a las necesidades o posibilidades de todas las personas.

Sin embargo, como se ha señalado, con los ejercicios de autocarga existen reservas o temores, porque se consideran de mayor complejidad y riesgo y porque además se trata de ejercicios autodirigidos, que se pueden realizar en cualquier momento y espacio, según las posibilidades de cada persona.

Sin duda existe riesgo casi en cualquier actividad humana, pero con el conocimiento y cuidado necesarios, su práctica no tiene por qué representar tal riesgo. Insistimos en que una bondad del ejercicio de autocarga es que se ajusta fácilmente a las necesidades específicas de cada persona; es decir, el propio cuerpo, efectivamente, es el mejor gimnasio y el costo de los implementos básicos, muy importantes, es muy bajo.

Con la expresión “personas con necesidades especiales” aludimos a un altísimo porcentaje de la población, no sólo nos referimos a personas con discapacidad cognitiva, física o emocional. Se trata también de personas con enfermedades, ancianos, mujeres gestantes, niños, personas en confinamiento, personas en reclusión o personas que reúnen más de un tipo de estas condiciones. Y aún en cada tipo de población encontramos variantes, lo que nos indica una gran diversidad de necesidades.

Un caso muy especial son los niños y adolescentes⁷⁴, población casi condenada al sedentarismo, una de cuyas manifestaciones podría ser la obesidad, y con ella el riesgo a sufrir enfermedades cardíacas a temprana edad, por mencionar sólo una, pues la lista de aspectos negativos que comprende es amplia, y lo podríamos denominar como *síndrome de debilitamiento generalizado*, caracterizado por la atrofia osteo-artro-muscular, la atrofia postural, la atrofia motriz, la debilidad del sistema inmunológico, la atrofia del sistema perceptivo, en especial de la visión, entre otros.

Lo corroboramos además en nuestra práctica cotidiana. Aunque carecemos de estudios locales sobre la prevalencia de lesiones o dolencias en la población juvenil, vemos con alarma cómo un alto porcentaje de nuestros usuarios jóvenes llegan a la práctica física con una amplia gama de patologías, muchas de ellas de suma gravedad.



Reflejo de la desatención a esta población, al menos en Colombia, es el hecho de que la ley no obliga a que la educación física en preescolar y primaria esté a cargo de profesionales del área, y no estamos hablando de otra cosa que del aprendizaje psicomotriz de nuestros niños y jóvenes y de la oportunidad de aprender hábitos de vida saludable.

Como recomendaciones generales para adoptar la práctica de ejercicio físico, como hábito de vida saludable, cuando se tiene una condición especial, podríamos mencionar:

- 1) Valoración médica, con indicaciones claras sobre las características y dosificación del ejercicio físico.
- 2) Valoración nutricional.
- 3) Valoración funcional.
- 4) Información o asesoría profesional sobre el ejercicio físico, la salud y la propia condición especial.
- 5) Información al instructor sobre la propia condición física.
- 6) Adquisición de indumentaria apropiada.
- 7) Adquisición de implementos básicos para la práctica (colchoneta, pelota, bastón, banda elástica, cuerda).

Para la atención a personas con necesidades especiales, el profesional a encargarse de su acondicionamiento físico debe reunir, a su vez, unas características especiales, pues en este ámbito su labor es sumamente exigente⁷⁶. Debe ser, ante todo, un educador que enseña, principalmente, mediante el ejemplo. Motiva y alienta a la persona, es sensible, solidario, responsable y comprometido con sus alumnos. Tiene la capacidad para generar empatía, expresándose con afabilidad y claridad. Debe reflejar una actitud vital, positiva.



Centros de Acondicionamiento físico y las máquinas como medios de entrenamiento: una propuesta distante de la discapacidad

*Aromas de naranjos...
algo ha de haber entre ustedes no tan dulce.*

La sociedad actual rinde culto a la juventud, a la belleza corporal y al vigor físico. Sobre estos ideales se erige la industria del fitness, cuyo templo es el gimnasio o el centro de acondicionamiento físico. Así, un alto porcentaje de la población queda excluido de allí, pues no busca alcanzar tales ideales sino mejorar su salud. Y aunque en estos templos del ejercicio se empiezan a ofrecer tímidamente servicios para ese otro “sector de mercado”, los excluidos, aún existen barreras al parecer insalvables: costos, ergonomía, público objeto, etc. Esta población es excluida porque no alimenta el imaginario mercantil que se ha hecho del cuerpo.

Una parte de tal población la componen las personas en situación de discapacidad. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud y la Clasificación del Funcionamiento, de la Discapacidad y la Salud CIF, la discapacidad engloba componentes como deficiencias, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación; a la vez, indican que ésta expresa los aspectos negativos de la interacción de un individuo con problemas de salud y su entorno físico social.

Lo anterior se constituye en un abrebocas para entender las dificultades que se pueden presentar a las personas discapacitadas en los diferentes escenarios donde se desarrolla su cotidianidad (hogar, instituciones educativas, sitios de trabajo, espacio público, etc.), algo evidente pues, con frecuencia, encontramos situaciones que, aunque para el común de la gente resultan sencillas, para esta población se complejiza a tal punto que resulta imposible siquiera imaginar que un discapacitado pase un día sin enfrentarse a infinidad de situaciones que le exigen un sobre esfuerzo para sortear un medio adverso, pensado para otros, “los normales”.

Muy a pesar de esta situación, difusa entre la incapacidad de gestión, la apropiación de una problemática social, la indiferencia y la negligencia, parece haber una especie de costumbre dogmática que no exige al medio brindar oportunidades de adaptación a las personas en esta condición. Así, no es de extrañar que aún en sitios relacionados con la atención a las diferentes discapacidades, como aquellos donde se imparte la salud, se presente tal situación.

Ante esta problemática, no se ha de pasar por alto, como motivo de reflexión profunda, al menos para los profesionales de la educación física y el entrenamiento, la desarticulación que se presenta en la relación Centros de acondicionamiento físico, ejercicio físico y discapacidad, en tanto aún no se logran resolver los inconvenientes de adaptación para la



población discapacitada. Se excluye a las personas en situación de discapacidad cuando se les niega atención o cuando, en el intento, son evidentes la frustración y el fracaso.

Pero la exclusión no es simple intransigencia; aunque parezca ilógico, existen condiciones en cuanto al conocimiento profesional, los procedimientos y medios de entrenamiento y la comprensión sobre la discapacidad; sin embargo, es evidente la desatención a las necesidades de esta población. Resultaría de sumo beneficio desentramar los posibles obstáculos y complicaciones que se le presentan a la población discapacitada en los sitios reservados para la práctica del ejercicio, mejorando así la intervención e interacción con la misma, lo que se traduciría en una mejor calidad de vida.

Discapacidad, ejercicio físico y ergonomía

Cuando una persona -discapacitada o no- ingresa a un gimnasio o centro de acondicionamiento físico con el ánimo de entrenarse, inevitablemente queda condicionada a los medios que allí se establecen. Este condicionamiento generalmente se contraría con los estados de discapacidad y la razón de ello es que los medios de entrenamiento que ofrecen estos sitios (máquinas), son rígidos y solo permiten al sujeto moverse en función de los esquemas que establecen, desconociendo por completo las particularidades de las personas. Se hace necesario entonces, para el tratamiento de la población discapacitada en estos sitios, adaptaciones y cuidados especiales.

El hecho de que se presenten inconvenientes para la adaptabilidad de los discapacitados a las máquinas, cuyo diseño no está pensado para ellos, da pie para considerar el uso medios y técnicas alternativas (lo que implicaría también un cambio de mentalidad de los instructores), que se pueden desarrollar al interior o fuera de aquellos sitios y están basados en la autocarga, debido, como lo señalamos, a la versatilidad del cuerpo, a sus condiciones, posibilidades y necesidades, y a la facilidad de acceso a los medios complementarios.

Mediante los ejercicios de autocarga, cada sujeto, desde su propio cuerpo, aprende a reconocer sus capacidades, potenciándolas para superar, hasta donde sea posible, sus dificultades, dando oportunidad a la reeducación física y mental.

No olvidemos que la expresión discapacidad abarca una vasta gama de manifestaciones, cada una de las cuales posee características diferentes, aspecto que facilita la adecuación al entrenamiento mediante la autocarga. Si en las personas sanas las diferencias individuales con relación a sus necesidades de ejercicio, hacen cada vez más evidente la importancia del entrenamiento personalizado, este lo es más tratándose de personas con algún tipo de discapacidad, pues si algo se afecta con ella es la autonomía y el desplazamiento constituye uno de los aspectos más críticos. Además, y como lo hemos mencionado, la dotación del gimnasio en casa como ayuda para los ejercicios de autocarga, resulta sumamente económica.



Si bien algunas discapacidades permiten cierto acercamiento a las máquinas del gimnasio, resulta más razonable considerar propuestas de ejercicio que generen grandes beneficios al sujeto en cuanto a sus capacidades físicas, aspecto cognitivo, autoestima, seguridad, etc. Al asesorar y acompañar en la práctica de ejercicio físico a una persona discapacitada, es importante tener en cuenta que los medios a utilizar deben tener adaptabilidad a las características de la discapacidad que padece cada sujeto, algo que las máquinas, en su mayoría, poco permiten, pues como se mencionó son artefactos rígidos en sus esquemas de funcionamiento. Así mismo, al considerar la autocarga se deben utilizar constantes adaptaciones que permitan un desenvolvimiento eficaz de acuerdo a la discapacidad. Resulta de gran ayuda el uso de elementos como pelotas, bandas elásticas, bastones, aros, etc.



Sesiones de entrenamiento del grupo Eudifines, educación física para personas con necesidades especiales de la Universidad de Antioquia (2011). Izquierda, ejercicio de propiocepción con balones medicinales. Derecha, ejercicio de fuerza con bastón y el cuerpo de los compañeros. El juego permanece como mediador en las actividades.

Igualmente se hace importante considerar que, sea cual sea la capacidad física, coordinativa o habilidad motriz a desarrollar o entrenar, siempre es posible hacerlo en un ambiente lúdico, de disfrute, empleando el juego como un componente de adaptación, motivación y facilitación para cumplir los objetivos planteados. Sin embargo, se debe tener cuidado con evitar perder, en medio del juego, los niveles de exigencia necesarios, algo que suele suceder en los programas de ejercicio con personas discapacitadas, especialmente cuando se realizan actividades con grupos y, en parte, porque usualmente el instructor no tiene la suficiente competencia para ejercer su labor y lo avasalla la inseguridad, el temor, la conmisericordia o la subvaloración por las personas que tienen tal condición.

La seguridad es esencial en la práctica del ejercicio físico y se refiere no sólo a prevenir accidentes inmediatos sino a la adecuada ejecución de los ejercicios, garantizando la mejora de la condición física, con el menor impacto adverso a futuro para la salud. La seguridad debe ser aún mayor cuando se dirigen actividades con personas en situación de discapacidad pues, dado que se trata de una población desatendida en cuanto a su acondicionamiento físico, es frecuente que se encuentren con actividades y movimientos



que, dada su condición, constituyen nuevos retos, donde se hace necesaria la presencia del profesor para alcanzar una práctica óptima y una mayor eficacia en el logro de los objetivos.

Ya mencionamos la motivación como aspecto de suma importancia. Ella comprende además una actitud vital, positiva, humana, sensible, comprometida, responsable y profesional del instructor, quien debe ser un verdadero *Coach*, un líder en el acompañamiento, que incida positivamente en la personalidad de sus atendidos, mejorando a la par de su funcionalidad, su autoestima, autoeficacia y autonomía. También mencionamos la importancia del bienestar relacionado con el acondicionamiento físico, como objetivo de la atención.



Sesión de entrenamiento del grupo Edufines, educación física para personas con necesidades especiales de la Universidad de Antioquia (2011). A través del baile se socializa y a la vez se estimula el componente cardiovascular, coordinativo, propioceptivo y lúdico.

Imaginarios sobre el cuerpo, discapacidad y centros de acondicionamiento físico



...“Es clara la actitud de extrañeza por parte de la gente que allí se encuentra, ¡somos distractores! y uno se siente como un punto aparte el cual no es compatible con estos sitios”, expresa Peggy Henao, estudiante de Licenciatura en educación especial de la Universidad de Antioquia, en situación de discapacidad.



Es casi inevitable que una persona discapacitada se encuentre con esta situación, pues se la mira con la lente del ideal estético: el cuerpo tras el cual muchos van al gimnasio, el cuerpo joven, atlético, *perfecto*: visión sesgada que solo deja ver al otro, a ese otro diferente, como enfermo, anormal o inferior. Así, en esos templos de la belleza se afianzan imaginarios en torno al cuerpo discapacitado, contrarios al ideal, lo que genera en la persona con discapacidad una sensación de incomodidad, rechazo, exclusión; la sensación de no pertenecer a ese lugar, la imposibilidad de identificarse con él.

Es evidente que se ha establecido un modelo de cuerpo que difiere de ese cuerpo con limitaciones y -más o menos- marcadas diferencias, que al no *encajar* en el sistema es concebido como extraño, feo; el impacto de la estética corporal que se ha establecido en los sitios de entrenamiento y en la sociedad en general se ha sobrepuesto al cuidado de la salud, razón por la cual una persona discapacitada acude a uno de estos sitios y donde vemos que aún no tiene cabida. Abundan por doquier mensajes que constantemente están aprobando y desaprobando los cuerpos y sus condiciones; basta con mirar la televisión, la internet, las vallas publicitarias, pero este hecho se acentúa aun más en los centros de entrenamiento, donde el sujeto siente cerca la posibilidad de alcanzar los ideales estéticos que afanosamente la sociedad le exige.

La transición del culto a la estética corporal al cuidado de la salud, o al menos un justo medio, en los centros de acondicionamiento físico, parece aún muy distante. Realmente en este escenario todo es contradictorio, muy poco o nada se ofrece a la población discapacitada, aunque surgen casi a diario tendencias de acondicionamiento físico con el propósito de proporcionar salud y bienestar; muestra de ello son ese sinnúmero de actividades que componen el physical fitness (aerobics, taeko, kangoo jumps, musculación, spinning, etc.) donde confluyen masas de usuarios, pero a las cuales las personas discapacitadas no se adaptan con facilidad.

Si bien algunas actividades como la bicicleta de estudio o spinning y la musculación no permiten una total compenetración con ciertas discapacidades, debido a los medios que se emplean, otras tendencias que no emplean máquinas también excluyen a la población discapacitada debido a que no se logran adecuar en función de las diferentes discapacidades. Se presenta así una laguna en cuanto al tratamiento de la condición discapacidad por parte de estas tendencias del Fitness.

En el momento en que una persona discapacitada piensa en ejercitarse, lo más lógico es que considere los centros de acondicionamiento físico como los lugares ideales para ello, sin embargo, allí se encuentra con la cruda realidad de la exclusión.



¿Es posible la adaptación de los medios para el acondicionamiento a la discapacidad?

Sin duda alguna es posible. Para ello se deberá tener como punto de partida el tipo de discapacidad, a la vez que se consideren los aspectos físicos, emocionales y ambientales de cada sujeto. En este campo las cosas no son limitadas, lineales o uniformes; todo lo contrario, se debe posibilitar el movimiento a merced de ese sujeto diferente, permitiendo así la “incertidumbre”, la toma de decisiones, la ejecución consciente; solo así se favorecerá la funcionalidad y autonomía que permite la inclusión.

Ciertamente existen marcadas diferencias al entrenar las diferentes discapacidades; así, por ejemplo, una actividad o ejercicio varía de acuerdo al tipo de discapacidad que padezca la persona; es más, estos deberán sufrir modificaciones entre sujetos con la misma discapacidad, dependiendo el nivel de cada uno, de manera que se convierte en una regla primordial adecuar los diferentes ejercicios o actividades que se piensen implementar a las características de cada sujeto.

Lo anterior no implica que no se pueda trabajar en grupo; por supuesto que sí, y tan cierto es que estos pueden estar conformados por sujetos con diferentes discapacidades; lo importante, en este caso, es que el profesor logre adecuar los ejercicios de manera que sean asequibles a todos los participantes, lo que significa que no siempre se tendrán que realizar las mismas funciones, ni a las mismas intensidades.

Las diferencias que se establecen en cada persona discapacitada posibilitan que su propio cuerpo sea un medio ideal para entrenarse, e ir reconociendo la manera de relacionarse consigo, con los demás y el medio donde se desenvuelve; además, este se constituye en un organismo que logra autorregularse, manifestando claramente hasta donde puede avanzar.

Adultos mayores

El envejecimiento implica un deterioro progresivo del organismo, un declive funcional y una mayor vulnerabilidad a las enfermedades, en especial cuando no se han seguido unos hábitos de vida saludables. Se sabe que el ejercicio físico disminuye, lentifica o atenúa los efectos negativos del envejecimiento en tanto recupera y/o mantiene la funcionalidad del organismo en general e incrementa la sensación de bienestar y vitalidad del individuo. Sin embargo, aunque hay conciencia generalizada al respecto, los adultos mayores se encuentran con más de una barrera para la adherencia al ejercicio físico como hábito de vida saludable y a programas de ejercicio.

Si bien algo se ha avanzado en la oferta de programas públicos sobre ejercicio físico, los aspectos motivacional y educativo, de los cuales depende en gran medida la adherencia,



son hartos incipientes, por decir lo menos. Así, por prejuicios culturales, la población femenina es quien más participa de estos programas. Además, el desarrollo de la infraestructura solo apenas muy recientemente empieza a pensarse para esta población. Como se mencionó, en una gran ciudad como Medellín, a los sumo serán diez los gimnasios al aire libre.

De otro lado, no todos los adultos mayores pueden costearse un gimnasio y quienes lo pueden hacer, como se ha señalado, rara vez encuentran en ellos una adecuada atención, pues el ideal estético, además de la forma, rinde culto al cuerpo joven y excluye lo demás. Así, los viejos sólo interesan como potencial mercado.

Dada las características físicas, mentales, emocionales y sociales que presenta la vejez, este es otro grupo poblacional con necesidades especiales en cuanto al ejercicio físico, de tal suerte que los programas a ella dirigida se deben estructurar con base en sus necesidades específicas.

Si bien, como se ha señalado, existen programas para la tercera edad, también hay que decir que una cantidad considerable de ancianos permanecen excluidos de las prácticas físicas, sobre todo aquellos de edad más avanzada, de setenta y más años, y muchos de ellos generalmente permanecen postrados en la cama o en sillas de ruedas, en espera de la muerte. Un anciano en estas edades no requiere sofisticados aparatos para su acondicionamiento físico, pues dada su condición basta con movimientos sencillos y adecuados mediante su propio cuerpo, con estímulos que logren incidir positivamente en él, generándole bienestar.

Se debe tener muy presente la autopercepción del esfuerzo como indicador de intensidad y carga y nunca pasar por alto el criterio médico.

Ejercicios recomendados

Son ejercicios que buscan mejorar las capacidades físicas, en especial la fuerza-resistencia, pero además buscan mejorar la coordinación, el equilibrio y la estabilidad.

- Secuencia de ejercicios básicos y suaves de estiramiento y movilidad articular.
- Caminata en terreno plano, pendiente, escalas, según la capacidad. Mejora la fuerza-resistencia y la estabilidad.
- Flexión de codos, con apoyo en rodillas.
- Sentadilla con apoyo de manos (bastón) y cadera (banco o silla).
- Ejercicios de fuerza-resistencia con balón, bastones y theraband.
- Ejercicios con mancuernas.
- Baile o ejercicio rítmico con gestos o movimientos de artes marciales.



- Ejercicios basados en el Tai Chi Chuan.
- Ejecución de gestos o acciones motrices de la vida cotidiana de la persona y que le represente cierto grado de dificultad.
- Masaje y automasaje. Es de suma importancia enseñar técnicas básicas de masaje a los familiares, personas cercanas o a quienes asisten al adulto. Se pueden hacer masajes tipo Shiatsu (presión y deslizamiento con las palmas de las manos y las yemas de los dedos) o también se puede usar pelotas masajeadoras.

A la par, en la interacción con el anciano, el profesor debe estimular sus funciones psicológicas mediante un diálogo ameno; se lo debe estimular a relatar historias o anécdotas de su vida. De igual forma, con el mayor respeto, debe irradiar calidez humana como expresión de afecto.

Acondicionamiento físico en niños

Hemos señalado que el sedentarismo afecta dramáticamente a la población infantil. Se acepta que la manera más contundente de enseñar es a través del ejemplo, dado que el aprendizaje en gran medida ocurre por modelamiento. Si usted es físicamente activo probablemente contagiará a sus hijos; si, por el contrario, es apasionadamente sedentario, muy posiblemente sus hijos también lo serán.

Así entonces, los padres, en primera instancia, deberían asumir el compromiso de adoptar un estilo de vida activo, con el mayor entusiasmo, que sirva como ejemplo para los niños. A los niños se los debe motivar con actividades de su agrado, contando con su opinión, nunca obligándolos sino más bien intentando convencerlos. Se les debe propiciar espacios agradables, evitando saturarlos, dándoles tiempo para su descanso.

Para programar las actividades de fin de semana con los hijos, se debe tener en cuenta la intensidad de la jornada escolar durante la semana. Tal vez no sea tan difícil motivar a los niños, pues por naturaleza son propensos al juego, al movimiento y tienen la energía para hacerlo.

En el tema de la autocarga los niños son unos expertos; consciente o inconscientemente se entrenan con esta modalidad y sólo bastaría con estimularlos a la actividad. Los niños más sedentarios requieren mayor acompañamiento de sus padres o tutores.

Preocúpese por:

- Conocer la infraestructura y programas recreodeportivos del sector donde reside (canchas, parques, zonas verdes, ciclovías) y, con base en ellos, elabore un plan de actividades junto con su hijo.



- Conocer cómo se imparte la educación física a su hijo, quién es el profesor, qué piensa su hijo sobre él, qué actividades extracurriculares ofrece la institución educativa.
- Conocer las preferencias de sus hijos. Si su hijo está de acuerdo, inscríbalo en un curso de iniciación o semillero del deporte preferido por él.
- Si usted vive en un conjunto residencial, evalúe la infraestructura disponible, proponga o ayude a gestionar la construcción y uso de instalaciones recreodeportivas.
- Si suele llevarlo a un centro de diversión, seleccione alguno donde su hijo juegue, adquiera habilidades y se ejercite.
- Por favor, no imponga las actividades de su preferencia a sus hijos, pues ello suele generar rechazo.

14. Consideraciones finales

La intención en este trabajo, no es otra que ilustrar de una manera sencilla al lector, en cuanto a la viabilidad de utilizar su propio cuerpo como medio de entrenamiento. En ningún momento se ha pretendido desestimar los centros de acondicionamiento físico, sus medios o esquemas de funcionamiento; lo que sí se considera ideal, es que estos sitios contemplen la posibilidad de brindar a las personas mayor enriquecimiento de sus prácticas mediante la utilización de su propio cuerpo como medio para realizar su entrenamiento. Más allá o dentro de las conveniencias comerciales que puedan persistir, se ha de considerar un mayor beneficio para la persona que diligentemente busca un buen estado físico y salud general.

Se constituye este trabajo entonces, más que en una guía, en una consistente reflexión, no solo para los entrenados y desentrenados, sino también para los profesionales del ejercicio físico y los docentes, con el propósito de que se generen espacios motrizmente enriquecedores, tanto en los centros de acondicionamiento físico y gimnasios como fuera de ellos; esto sin duda dará una educación más abierta en cuanto al ejercicio físico y, por consiguiente, mayores posibilidades de ganancia de salud, bienestar general y calidad de vida.



Referencias

1. PESA, Programa Especial para la Seguridad Alimentaria en Centroamérica. *Guía metodológica de Sistematización*. Honduras: FAO; 2004.
2. Ramírez, Yaned. Arquitectura de selva y río. *Periódico El Tiempo (Bogotá)*; 5 de julio de 1994.
3. Vanegas, Hernán Darío. El abandono corroe el deporte chocoano. *Periódico El Colombiano*; 15 de agosto de 2010.
4. Arboleda Gómez, Rubiela. *El cuerpo: huellas del desplazamiento. El caso de Macondo*. Medellín: Hombre Nuevo; 2009.
5. Parra Díaz, Aníbal Ignacio. Imagen-cuerpo: consumo. *Agenda Cultural Universidad de Antioquia*; 2006, 121: 11-13.
6. Kendall, Florence Peterson; Kendall, Elizabeth; Provance, Patricia Geise; Rodgers, Mary McIntyre; Romani, William Anthony. *Músculos, pruebas funcionales, postura y dolor*, 5ª ed. España: Marbán; 2007.
7. Hall, Carrie M. *Ejercicio terapéutico, recuperación funcional*. España: Paidotribo; 2006.
8. Anselmi, Horacio. *Actualización sobre entrenamiento de la potencia (Seminario)*. Medellín: Politécnico Jaime Isaza Cadavid; 2006.
9. Brieghel Gunna, Muller. *Eutonía y Relajación. Técnicas de relajamiento corporal y mental*. Barcelona, España: Hispano Europea; 1974.
10. Conti, Fiorenzo (Comp). *Fisiología Médica*. México: McGraw-Hill; 2010.
11. Silvestre Castelló, Dolores. La dieta para una vida activa: concreción en el embarazo y lactancia. En: Gregorio Varela Moreiras y Dolores Silvestre Castelló (Coords.). *Nutrición, vida activa y deporte*. Madrid, España: Instituto Tomás Pascual Sanz y Universidad San Pablo CEU; 2010.
12. Walker B. *Anatomía y estiramiento, guía de estiramientos. Descripción anatómica*. Barcelona: Paidotribo; 2010.
13. Siff M; Verkhoshansky Y. *Super Entrenamiento, 2ª ed*. Barcelona: Paidotribo; 2000.
14. Moore, Keith; Dalley, Arthur F. *Anatomía con orientación clínica*, 4a ed. España: Médica Panamericana; 2002.



15. Kapandji, Ibrahim Adalbert. *Fisiología Articular. Esquemas comentados de mecánica humana. Tomos I-II-III*, 6ª ed. España: Médica Panamericana; 2006.
16. Pedregal, Manuel. *Tu Pilates: los primeros pasos*. España: Paidotribo; 2006.
17. Eduteka. *Técnica para aprender a digitar*. Documento en línea; 2005.
18. Molina Restrepo, Nery Cecilia. Adecuación postural durante la gestación. En: Rubiela Arboleda Gómez, Luz Elena Gallo Cadavid, Nery Cecilia Molina Restrepo. *Motricidad y gestación*. Colombia: Kinesis; 2005, p.51-71.
19. Busquet Vanderheyden, Michele. *Las cadenas musculares. La cadena visceral. Descripción y tratamiento*. Tomo IV. España: Paidotribo; 2006.
20. Grosser, Manfred; Muller, Helmut. *Desarrollo muscular. Un nuevo concepto de musculación (Power stretch)*. España: Hispano Europea; 1989.
21. García Manso, Juan Manuel. *Bases teóricas del entrenamiento deportivo*. España: Gymnos; 1996.
22. Adamany, Karrie. *Pilates para el posparto*. España: Paidotribo; 2005.
23. Adamany, Karrie; Loigerot, Daniel. *Pilates: guía para la mejora del rendimiento*. España: Paidotribo; 2006.
24. Aparicio, Esperanza; Pérez, Javier. *El auténtico método Pilates: el arte de control*. 2ª ed. Madrid: Mr. Ediciones; 2005.
25. Brennan, Richard. *El manual de la técnica Alexander*. España: Paidotribo; 2001.
26. Cárceles Moreno, Rocío; Cos Morera, Francesc. *Manual completo de Pilates piso*. España: Paidotribo; 2009.
27. Cardona, Mario Fernán. *Postura y compostura*. Bogotá: Canal Ramírez Antares; 1982.
28. Castañeda, Gabriel Hernando. *Nuevas tendencias en entrenamiento personal*. Barcelona: Paidotribo; 2009.
29. Cuesta Moreno, Marco Tobías. *El Chocó, ayer, hoy y Mañana*. Bogotá: Consigna; 1986.
30. Di Oliveira, Helyda. Cuidar do corpo: Pilates. *Estudos*; 2005, 32 (03): 433-442.
31. *Diccionario de la lengua española*, 21ª ed. España: Espasa Calpe.
32. Esnault, Michele. *Estiramientos analíticos en fisioterapia activa*. España: Masson; 1996.



33. Everett, Jill. *Pilates + yoga*. España: Vergara; 2005.
34. Fernández, Ruth; Moral, Susana; Paredes, Pablo. *Manual de Pilates piso con implementos*. España: Paidotribo; 2008.
35. Fernández Rodríguez E, Santana Pérez F, Merino Marbán R. Joseph Hubertus Pilates: anatomía de un gigante olvidado. *Trances Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud*; 2003, (3): 353-378.
36. García Pastor, Teresa; Aznar Laín, Susana. Práctica del método Pilates: cambios en composición corporal y flexibilidad en adultos sanos. *Apunts. Medicina de l'Esport*; 2011, 46 (169): 17-22.
37. González, Inés. Método Pilates: un equilibrio físico y mental. *Revista 60 y más*; 2010, 287: 46-51.
38. Goya, Eleonora. *Pilates [videgrabación]*. USA: Wellspring; 2003.
39. Herman, Ellie; Holmes, Robert. *Pilates con accesorios: rodillo, banda elástica, círculo mágico, pelota*. España: Paidotribo; 2007.
40. Isacowitz, Rael. *Pilates: manual completo del método Pilates*. España: Paidotribo, 2009.
41. Lawrence, Debbie; Hope, Bob. *Guía completa de entrenamiento en circuito*. España: Tutor; 2003.
42. *Manual de educación física y deportes: técnicas y actividades prácticas*. España: Océano; 2002.
43. Gunna Brieghel – Muller. *Eutonía y Relajación, técnicas de relajación corporal y mental*. España: Hispano Europea; 1974.
44. Netter, Frank H. *Atlas de anatomía humana*, 4a ed. España: Elsevier, Masson; 2007.
45. Parkin, Ian; Logan, Bari M.; McCarthy, Mark. *Anatomía general ilustrada*, 3ª ed. México: McGraw-Hill; 2009.
46. Rosenberg Bobby. *La técnica Alexander. Una guía para el uso de sí mismo*. Bogotá: Planeta Colombia S.A.; 1997.
47. Stone, Joanne; Eddleman, Keith; Duenwald, Mary. *Embarazo para dummies*, 2ª ed. USA: Wiley Publishing; 2007.
48. Ungaro, Alycea; Sadur, Russell. *Pilates: un programa de ejercicios para controlar todos los movimientos musculares*. Barcelona: Javier Vergara; 2002.



49. Winsor, Mari. *El centro de energía Pilates: sin necesidad de aparatos*, 2ª ed. España: Paidotribo, 2004.
50. Gutiérrez Restrepo, Emmanuelle. *Discapacidad: término propuesto por la CIF*. SIDAR; 2007.
51. Vigue, Jordi. *Atlas del Cuerpo Humano, Anatomía, Fisiología, Patología*. España: Proyecto Editorial; 2007.
52. Jiménez Gutiérrez A. *Entrenamiento Personal, bases, fundamentos y aplicaciones*. España: INDE; 2005.
53. Barbany, J.R. *Fisiología del ejercicio Físico y el entrenamiento*. España: Paidotribo; 2002.
54. Pareja castro, Luis Alberto. *Ejercicios de acondicionamiento Físico. En: Brigard Merchan, Juan Enrique. Manual del movimiento*. Bogotá: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar; 1998.
55. Castellanos Delgado, Pilar; Sánchez Martínez, Adán. Pruebas de esfuerzo: algunas consideraciones teóricas. Experiencias en su aplicación. Umbral del metabolismo anaeróbico. *Revista Cubana de Medicina del Deporte*; 2010, 5(1).
56. Ávila-Funes, José Alberto; García-Mayo, Emilio José. Beneficios de la práctica del ejercicio en los ancianos Academia Nacional de Medicina de México. *Gaceta Médica de México*; 2004, 140.
57. Boraita Pérez, Araceli. Ejercicio, piedra angular de la Prevención Cardiovascular. *Revista Española de Cardiología*; 2008, 61: 514–28.
58. Molina Zúñiga, Rodrigo. El ejercicio y la salud, "La Caminata", beneficios y recomendaciones. *Revista Costarricense de Salud Pública*; 1998, 7(12).
59. Goena M., Genua. *Nutrición y valoración del estado nutricional en el anciano*. Matia Fundazioa; agosto de 2001.
60. Valenzuela A, Sanhueza J; Nieto S. El uso de lípidos estructurados en la nutrición: una tecnología que abre nuevas perspectivas en el desarrollo de productos innovadores. *Revista Chilena de Nutrición*; 2002, 29(2).
61. Varea A; Disalvo L; González H. *Las deficiencias de micronutrientes y sus repercusiones en salud pública*. Instituto de desarrollo e investigaciones pediátricas (IDIP) Hospital de niños Sor María Ludovica de la Plata. Ludovica VIII, 4:10-15. Ediciones de la Guadalupe 2006.



62. Melvin H., William. *Nutrición para la salud, condición física y deporte*. España: Paidotribo; 2002.
63. Izquierdo Hernández, A; Armenteros Borrell, M; Lancés Cotilla, L; Martín González, I. Alimentación Saludable. Centro provincial de Higiene y Epidemiología. *Revista Cubana Enfermería*, 2004, 20(1).
64. Sánchez, José Antonio; Hernández Lluís, Serra Majem. Importancia del desayuno en el rendimiento intelectual y en el estado nutricional de los escolares. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*; 2000, 6(2):53-95.
65. Polaina, J. Estructura, función e ingeniería molecular de enzimas implicadas en la digestión de carbohidratos. *Mensaje Bioquímico*; 2004, 28.
66. Montoya, J. La alimentación equilibrada en adolescentes: informe nutricional. *Innovación y Experiencias Educativas*; 2009, 24.
67. Kestemberg, A; Quintero O; Castillo A. Alteraciones del piso pélvico. *Carta de la Salud*; 2007, 136.
68. Rodas, María Cristina R; García, Herney Andrés. Una aproximación a la terapia de piso pélvico en el manejo de la incontinencia urinaria femenina en la ciudad de Cali. *Revista Urología Colombiana*; 2010, 19(2):49-57.
69. García Martín, A; Del Olmo Cañas, P; Carballo Moreno, N; Medina Varela, M; González Lluva, C.; Morales de los Ríos, Luna P. Reeducción del suelo Pélvico. *ENFURO*; 2005, 94: 19-22.
70. Calañas-Continente A J, Bellido D. Bases científicas de una alimentación saludable. *Revista Medica Navarra*; 2006, 50(4): 7-14.
71. Hernández Triana, M. Recomendaciones Nutricionales para el ser Humano: actualización. Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. *Revista Cubana de Investigación Biomédica*; 2004, 23(4):266-92.
72. Rosés, José M; Pujol, Pere. Hidratación y ejercicio físico. *Apunts Medicina del Deporte*; 2006, 150:70-7.
73. Martínez JR; Villarino AL; Polanco I; Iglesias C; Gil P; Ramos P; López A; Ribera JM; Maraver F; Legido JC. Recomendaciones de Bebida e Hidratación para la Población Española. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*; 2008, 28(2):3-19.
74. Martínez D; Eisenmann J; Gómez S; Veses A; Marcos A; Veiga O. Sedentarismo, adiposidad y factores de riesgo cardiovascular en adolescentes. *Revista Española de Cardiología*; 2010, 63(3):277-85.



75. Angulo Fernández J. *Entrenamiento abdominal, 3ª ed.* España: Paidotribo; 2003.
76. Freese J. *Fitness Terapéutico, criterios para la recuperación de lesiones.* España: Paidotribo; 2006.
77. Iriarte C. *Entrenamiento para la salud y la estética.* Versión digital Grupo Sobre Entrenamiento.
78. Medina E. *Actividad física y salud integral.* España: Paidotribo; 2003.
79. Gottlob A. *Entrenamiento muscular diferenciado.* España: Paidotribo; 2008.
80. Pareja Castro, Luis Alberto. La flexibilidad como capacidad fisicomotriz del hombre. *Kinesis: Revista de Educación Física y Deporte*; 1995, 17:9-18.
81. López Chicharro, José (Coord). *Fisiología Clínica del Ejercicio.* España: Médica Panamericana; 2008.
82. American College of Sports Medicine. *Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise.* USA; 2011.
83. American College of Sports Medicine. *Progression Models in Resistance Training for Healthy Adults.* USA; 2009.
84. Homúnculo (Imagen). Proyecto Biosfera. España. Ministerio de Educación y Ciencia.



Viref

Revista de Educación Física

ISSN: 2322-9411

Título abreviado: VIREF Rev Educ Fis

Octubre-Diciembre de 2012, Volumen 1, Suplemento 2



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**
1 8 0 3

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE EDUCACIÓN FÍSICA