

MÉTODO PILATES

Manual Teórico - Práctico



Salud y Movimiento - Centro Exclusivo

Soledad Colella
Prof. en Educación Física UNLP
Instr. Métodos Pilates

Marcela Ochoteco
Prof. en Educación Física UNLP
Instr. Métodos Pilates



■ Prologo

Quienes escribimos este manual desconocíamos el método Pilates pero una lesión de rodilla y un proyecto laboral nos acercaron a la Contrología. Realizando ejercicios del método Pilates descubrimos trabajar de manera consciente los grupos musculares y controlar eficientemente un gesto motor. Observamos nuestros avances en Flexibilidad y Fuerza y decidimos estudiar Contrología.

El Profesorado en Educación Física de la U.N.L.P, más las Capacitaciones del Método Pilates hicieron que nuestro interés se estableciera a nivel docente y profesional en el que hacer diario. Quisimos ser parte del gran número de personas que se ocupan de mejorar la calidad de vida realizando actividad física y tratando de transmitir cualquier actividad que le genere al hombre un bienestar físico, mental y emocional.

En la actualidad, luego de 5 años ininterrumpidos de experiencia en el método consideramos que nuestro gran acierto fue la lectura e investigación del legado que por escrito nos dejó JOSEPH PILATES. Otro objetivo logrado es contar con un alto porcentaje de beneficios alcanzados en los alumnos, por esto queremos transmitir todo lo aprendido, seguir perfeccionando nuestras condiciones actuales ya que consideramos al método tan infinito como el ser humano mismo en el intento de lograr "conectar su mente, cuerpo y espíritu" (Joseph Pilates).

El método Pilates requiere de movimientos técnicos-específicos y controlados realizados con eficiencia y eficacia. En cada clase, los docentes del Staff que coordinamos en Salud & Movimiento, intentan que los alumnos encuentren el mayor nivel de destreza y concentración más la especificidad del Método. Adquirir este nivel de destreza y dominio corporal es complejo. Con conocimiento previo adquirido con el que contamos del alumno logramos que la tarea sea adecuada y adaptada. Partimos de la base que la clase del método Pilates es eso, una clase y ésta posee una estructura y principios pedagógicos a considerar antes de transmitir un bagaje de solicitudes corporales.

Para enseñar el método Pilates es necesario poseer un alto grado de conocimientos de las características particulares-propias de cada alumno, sostener esto desde de las ciencias de la anatomía, fisiología aplicada a la Educación Física y considerar Principios Pedagógicos, Principios de Entrenamiento entre otros.

Este manual se dirige a Profesores en Educación Física o alumnos avanzados en la carrera que toman las Capacitaciones de Reformer Nivel I (60 hs didácticas de aprendizaje). Es una selección de contenidos que no pueden faltar para organizar una clase Pilates, proporciona conocimientos básicos necesarios que serán potenciados al completar el Nivel II y completar el aprendizaje en una formación integral de calidad.

Septiembre 2008.



BASES TEÓRICAS

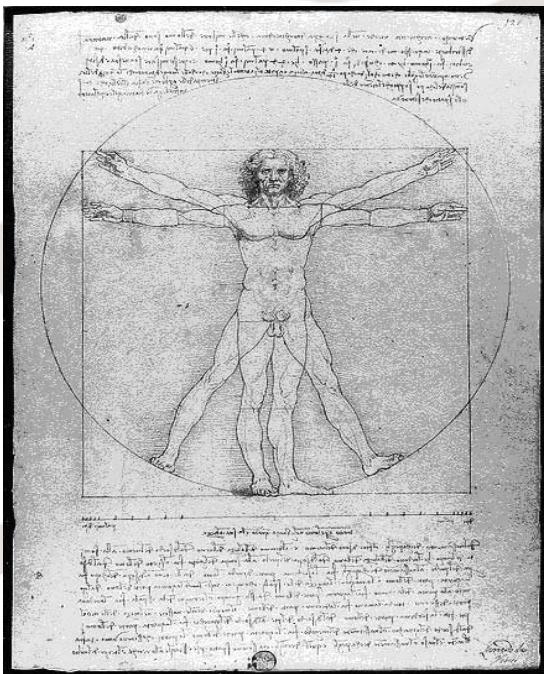
En la búsqueda de los fundamentos del método



■ Salud & Movimiento

La imagen que ha continuación se expone es considerada como un símbolo de la simetría básica del cuerpo humano y, por extensión, del universo en su conjunto. Por esto es que elegimos a Leonardo Da Vinci y su Hombre de Vitruvio por ser un avanzado en el año 1492 estudiando las medidas del cuerpo humano desde el arte. Se trata de un estudio de las proporciones del cuerpo humano, realizado a partir de los textos de arquitectura de Vitruvio, arquitecto de la antigua Roma, del cual el dibujo toma su nombre.

Examinando el dibujo puede notarse que la combinación de las posiciones de los brazos y piernas crea realmente dieciséis posiciones distintas. La posición con los brazos en cruz y los pies juntos se ve inscrita en el cuadrado sobreimpreso. Por otra parte, la posición superior de los brazos y las dos de las piernas se ve inscrita en el círculo sobreimpreso. Esto ilustra el principio de que en el cambio entre las dos posiciones, el centro aparente de la figura parece moverse, pero en realidad el ombligo de la figura, que es el centro de gravedad verdadero, permanece inmóvil.



Así como elegimos a Leonardo Da Vinci, por su destacada labor en el análisis de medidas y proporciones del cuerpo humano, ideado desde sus conocimientos artísticos, elegiremos ahora a Joseph Pilates para comenzar el desarrollo del tema movimiento, con su frase: "El equilibrio perfecto entre el cuerpo y la mente es la cualidad que hace que el hombre civilizado sea superior al reino animal, también le proporciona todas las fuerzas físicas y mentales necesarias para alcanzar la meta de la humanidad: LA SALUD Y LA FELICIDAD". Este razonamiento, entre otros en los que él se arraiga, parecen escritos en la actualidad, pero si tenemos en cuenta que él publicó los lineamientos de su método en el año 1945, es loable la mención de su creación, avanzada para su época y de reconocimiento mundial en la actualidad.

Ambos desde sus perspectivas aportaron a la ciencia conocimientos que colaboran en la búsqueda de los beneficios del hombre con su cuerpo. El estándar de vida de nuestra sociedad indica que el hombre está expuesto a un alto nivel de stress, lo cual perjudica su salud.

Si hablamos de salud creemos necesario definirla como lo hace la Organización Mundial de la Salud: "la salud es el estado de bienestar corporal pleno, anímico y social que se consigue con la ausencia de enfermedades y achaques, y el máximo de salud que cada persona pueda alcanzar y que es uno de sus derechos fundamentales.

Dejamos aclarado entonces con el análisis de esta definición que la salud no solo es estar libre de enfermedad sino también es un bien estar físico y psico-social.

Ahora hablemos de movimiento, es un fenómeno físico que se define como todo cambio de posición que experimentan los cuerpos de un sistema, o conjunto, en el espacio con respecto a ellos mismos o con arreglo a otro cuerpo que sirve de referencia. Todo cuerpo en movimiento describe una trayectoria. El movimiento bien utilizado puede ser la base de una educación total. Actuando sobre la percepción, programación y ejecución repercute en todas las funciones mentales. El órgano de movimiento, sobre todo el cerebro en los movimientos rápidos, es el responsable del trabajo muscular de precisión a la hora de conducir el movimiento pero para que este movimiento sea aprendido es imprescindible que: el alumno sea capaz de percibir la información proporcionada por el docente, que esta sea canalizada a los órganos de ejecución. La información debe ser programada (patrones de movimiento) y el resultado de una buena metodología (seleccionada por el profesor) es la acción, el gesto motor solicitado, el ejercicio a resolver.

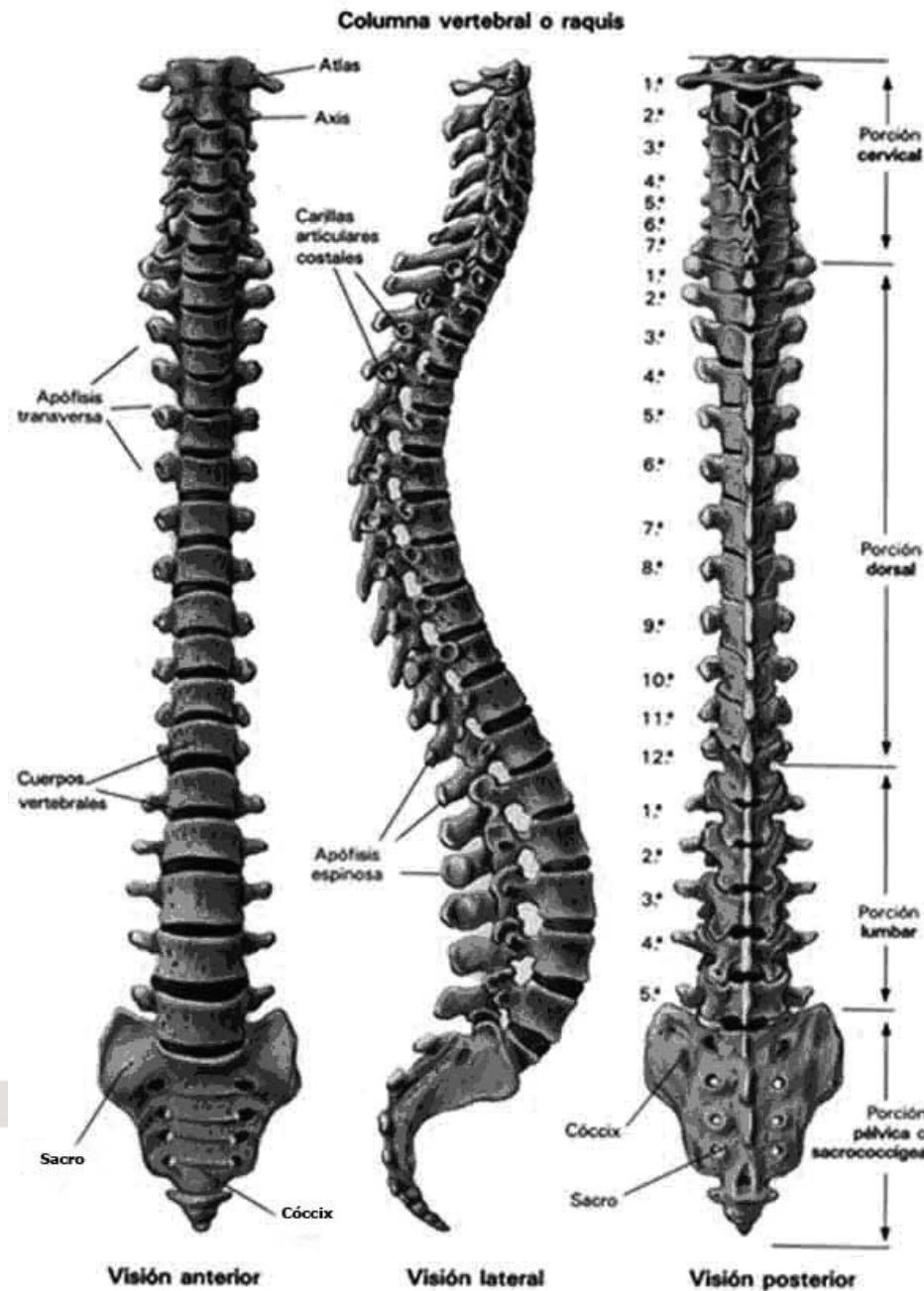
En nuestras clases Pilates intentamos que los movimientos seleccionados otorguen beneficios que la Contrología posee y logren un equilibrio muscular: fortaleciendo músculos débiles y estirando músculos acortados. La clase Pilates es una clase de gimnasia, debe tener un marco técnico pedagógico y como resultado mejoraremos los aspectos biofuncionales básicos en total relación con la salud.

Salud & Movimiento considera necesario no dar por hecho, ni excluir el conocimiento de la anatomía y la fisiología humana a la hora de explicar y realizar un ejercicio del método Pilates. Primero porque nuestros alumnos deben conocer su cuerpo, los músculos por trabajar y que beneficios se obtendrán por medio de nuestras clases Pilates y segundo porque es de absoluta importancia "conocer para cambiar".

De esta manera elegimos como primer tema a desarrollar el sistema osteomuscular y posteriormente el de las capacidades motoras que tienen desarrollo como resultado de nuestra práctica, con el propósito de mostrar las reglas generales más importantes de las ciencias biológicas ya que la práctica del método Pilates lo requiere para obtener un eficaz desarrollo motriz y de gran nivel.

Generalidades Anatomicas

SISTEMA OSEO



Las vértebras

Son huesos cortos, con tejido esponjoso en su interior. Su forma varía según a que parte de la columna pertenezcan, pero presentan una serie de caracteres comunes: Cuerpo. Ocupa la parte anterior y tiene forma cilíndrica. Presenta dos caras, una superior y otra inferior.

Las vértebras se distribuyen de la forma siguiente:

- **7 cervicales:** son las menos gruesas y las de mayor movilidad. La primera cervical, el atlas, es una vértebra incompleta, y la segunda, el axis, permite la rotación lateral del cuello.
- **12 dorsales:** corresponden a la zona de la espalda y presentan mayor grosor y menor movilidad que las cervicales.
 - **5 lumbares:** corresponden a la zona de la cintura.
 - **5 sacras:** soldadas entre sí, forman el sacro, hueso muy resistente que sirve de base a la columna vertebral.
 - **4 o 5 coccigeas:** también se hallan fuertemente unidas entre sí para formar el cóccix.

Vista de perfil: la columna presenta una serie de curvaturas. Las de concavidad posterior se denominan lordosis y las de convexidad posterior, cifosis. En condiciones normales existen cifosis a nivel dorsal y sacro coccígeo y lordosis a nivel cervical y lumbar.

La parte superior de la columna está articulada con el cráneo en el hueso occipital.

Las vértebras presentan un agujero central, y en su conjunto delimitan el conducto espinal o raquídeo, en el que se aloja la médula espinal y que comunica con la base del cráneo mediante el orificio occipital.

Entre dos vértebras y a cada lado se delimitan los agujeros de conjunción, por los que salen del raquis los nervios raquídeos.

■ Vertebras cervicales

Corresponden a la zona del cuello y son siete. Son las menos gruesas y las que gozan de mayor movilidad. La primera vértebra cervical o atlas es una vértebra incompleta, pues no posee verdadero cuerpo vertebral. Los demás elementos, principalmente las apófisis, están reducidos. Se articula con la segunda vértebra cervical o axis.

El axis presenta en la cara superior de su cuerpo una elevación vertical, la apófisis odontoides, destinada a articularse con el atlas, permitiendo la rotación lateral del cuello.

■ Vertebras dorsales

Son doce y están colocadas a continuación de las cervicales, en sentido descendente.

Corresponden a la zona de la espalda y presentan mayor grosor y menor movilidad que las vértebras cervicales.

Las diez primeras vértebras dorsales tienen, al articularse con las costillas, unas carillas articulares que las diferencian de las demás vértebras.

■ Vertebras lumbares

Son cinco, situadas entre la Porción dorsal y el sacro. Son las más gruesas y gozan de bastante movilidad.

Corresponden a la zona de la cintura y presentan apófisis espinosas muy desarrolladas y horizontales.

■ Sacro

Comprende las cinco primeras vértebras sacro coccígeas, soldadas entre sí. Aplanado de delante a atrás y mucho más voluminoso por arriba que por abajo, el sacro es considerablemente más ancho en la mujer que en el varón, con el fin de facilitar el parto.

El conducto sacro recorre el sacro en toda su longitud. Es la continuación del conducto raquídeo o espinal. De cada lado parten cuatro conductos transversales por los que salen los nervios sacros.

■ Coccix

Como el anterior, es un hueso ímpar que ocupa la línea media, formado por la unión de cuatro o cinco vértebras rudimentarias. Presenta forma triangular, aplanada de delante a atrás.

Dispuesto a continuación del sacro y articulado con él, forma la extremidad inferior del eje vertebral y equivale al rudimento de la cola de los animales.

La columna vertebral presenta Sinuosidades en el sentido antero-posterior que pueden descomponerse en 4 curvas superpuestas: una curvatura cervical de convexidad anterior, una curva dorsal de convexidad posterior, una curva lumbar de convexidad anterior; finalmente una curva sacro-coccígea de convexidad posterior. Rouviere. H. Compendio de Anatomía página 539. Columna Neutra

La columna NEUTRA: Es la postura correcta en ejercicios Pilates respetando las curvaturas naturales de la COLUMNA VERTEBRAL y será desarrollado como tema en el capítulo de postura.

ALTERACIONES DE LA COLUMNA

Debemos poner atención a los trastornos más vistos: escoliosis, cifosis y lordosis. El 20% del alumnado en Salud y Movimiento presenta este tipo de problemas óseos. Lo curioso es que este 20% no está compuesto en su totalidad de la llamada tercera edad, alumnos de entre 20 y 50 años también forman parte de este porcentaje. Esta información se obtiene en la inscripción que realiza cada alumno en nuestro centro de Pilates. En la inscripción los alumnos (entre otras cosas) deben completar una ficha médica en la cual informan sus datos personales y perfil médico, detallando si poseen lesiones óseas, musculares o articulares. Hemos determinado en nuestros 5 años de experiencia tres tipos de alumnos: Grupo 1 Sin Lesiones - sedentarios- no conocen el método Pilates. Grupo 2 sin lesiones con conocimientos del método, entrenados o bailarinas. Grupo 3 con alguna patología. Existen casos de grupo compartido por ejemplo: un bailarín con Escoliosis sería Grupo 2 y 3 o un alumno que no conoce la técnica y tiene lesión en una rodilla sería 1 y 3.

La Ficha Médica se anexa a la planificación de las clases, por esto la actividad es personalizada y controlada directamente por el Profesor a cargo. Explicaremos brevemente cada una de ellas:

1. Escoliosis:

La Escoliosis es una deformidad de la columna vertebral, la cual según el grado de desviación o curvatura produce asimetría torácica (Figura 1.5).



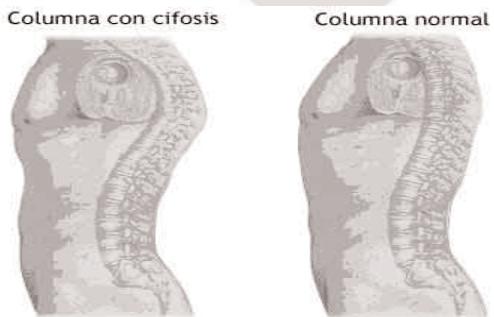
Comparación de una columna normal y una columna con escoliosis

La Escoliosis es un trastorno que hace que su columna vertebral se curve hacia los lados. Usualmente, no produce dolor. La Escoliosis generalmente comienza, cuando el niño está entre los 8 y los 10 años de edad, pero sólo es notoria cuando llega a la adolescencia. Es más común en las niñas adolescentes.

2. Cifosis:

Es una flexión exagerada de la columna hacia delante. La columna torácica presenta una flexión hacia delante normal de hasta 40°, por lo que en estos casos la cifosis es normal o fisiológica. Una columna vertebral normal observada desde atrás se ve derecha. Sin embargo, una columna vertebral afectada por cifosis presenta cierta curvatura hacia delante (mas de 40°) en las vértebras de la parte superior de la espalda, semejante a una "joroba". La cifosis puede coexistir con escoliosis, lo que se denomina cifo-escoliosis.

La cifosis es un tipo de deformidad de la columna vertebral y no debe confundirse con una mala postura y es mas frecuente entre las mujeres que entre los hombres.



Comparación de una columna normal y una columna con cifosis

3. Lordosis:

La lordosis es la curvatura fisiológica de la columna en la región cervical o lumbar. La columna presenta tres curvaturas fisiológicas (o "normales"): una curvatura hacia afuera de la columna dorsal (al nivel de las costillas) o cifosis y dos curvaturas lordóticas (hacia adentro de la columna): la lordosis lumbar y la cervical. Las curvas escolioticas (curvatura hacia los lados) siempre se consideran patológicas ("anormales").

La *hiperlordosis* (aumento de la curvatura) puede estar causada por una rotación anterior de la pelvis (la parte superior del sacro que toma una inclinación anteroinferior) por las caderas, que causa un aumento anómalo de la curvatura lumbar. La columna vertebral se encorva hacia adelante, hace más prominente los glúteos y ocasiona dolor de espalda.

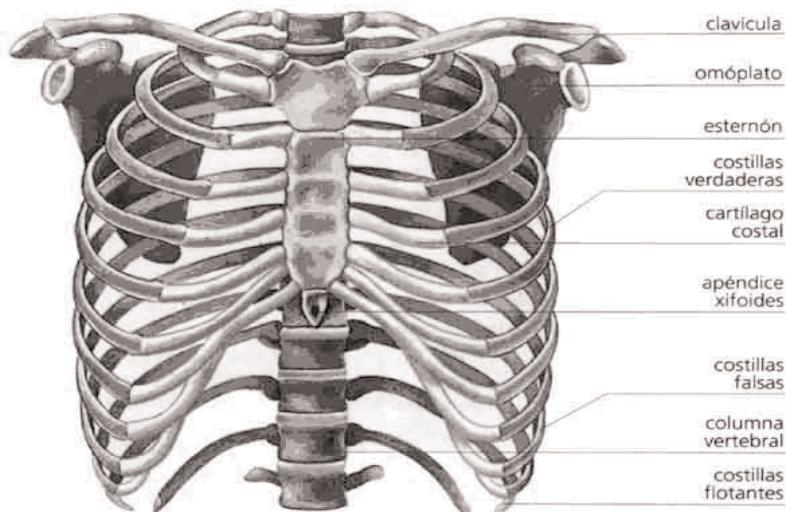
Por extensión, esta deformación anómala suele acompañarse de una debilidad de la musculatura del tronco, en particular de la musculatura anterolateral del abdomen. Para compensar las alteraciones de la línea gravitacional normal, las mujeres experimentan una hiperlordosis pasajera durante la fase final del embarazo. Esta hiperlordosis puede ocasionar lumbago, pero la molestia desaparece de ordinario poco después del parto. La obesidad también es causa de lordosis y lumbalgia en ambos sexos, por el mayor peso del contenido abdominal, situado delante de la línea gravitatoria penil. El adelgazamiento corrige este tipo de lordosis.

En personas con aumento del perímetro abdominal son recomendables ejercicios de los músculos abdominales, tanto en los rectos como en los oblicuos, para fortalecer el abdomen y así compensar la falta de musculatura paravertebral lumbar.



Comparación de una columna normal y una columna con lordosis

HUESOS DEL TORAX



El tórax es la parte superior del tronco, y el esqueleto que protege esta parte del cuerpo, donde se alojan los pulmones y el corazón principalmente, se denomina caja torácica.

Además de ofrecer protección a las vísceras situadas en su interior, el tórax es una pieza fundamental de la mecánica o de los movimientos respiratorios.

Los principales huesos que dan forma a la caja torácica son las costillas y el esternón.

Las costillas están formadas por 24 huesos largos y estrechos; unidos en la espalda a la columna vertebral.

Las siete primeras se denominan costillas verdaderas porque se articulan con el esternón a través de su respectivo cartílago. Las cinco últimas, o costillas falsas, no se articulan directamente con el esternón, sino que sus respectivos cartílagos se unen entre sí.

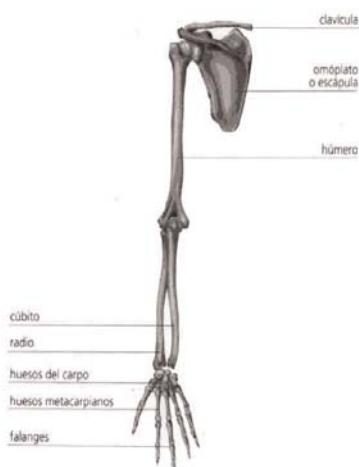
De ellas, la undécima y la duodécima se denominan costillas flotantes, porque se encuentran libres en toda su extensión.

El esternón es un hueso largo y plano, de unos 15-20 cm de longitud, situado en la parte delantera del tórax. Se articula con las dos clavículas del hombro y con las siete costillas verdaderas.

Huesos de las extremidades superiores

El miembro superior está formado por cuatro segmentos:

Hombro: se encuentra, propiamente, en la parte superior del tórax. Lo constituyen dos huesos, la clavícula por delante, y el omóplato o escápula por detrás, que es el lugar de inserción de importantes elementos musculares y ligamentos.



Brazo: compuesto por el húmero, un hueso largo cuya epífisis inferior contribuye a la articulación del codo.

Antebrazo: lo constituyen dos huesos dispuestos paralelamente entre sí. El hueso largo, ligeramente encorvado, que se articula con el humero a la altura del codo. El radio, situado por fuera del cubito, también se articula con el húmero. Para efectuar el movimiento de rotación de la muñeca,

el radio se cruza con el cubito formando una X.

Muñeca, mano y dedos: existen un total de 27 pequeños huesos, agrupados en carpianos, metacarpianos, falanges.

Huesos de las extremidades inferiores

El miembro inferior se divide en cuatro segmentos:

Pelvis o cadera: está formada por la unión de los dos huesos coxales, el sacro y el cóccix. La pelvis masculina es más gruesa que la femenina, pero esta es más ancha y está más inclinada para facilitar el paso del feto en el parto.

Muslo: sólo lo constituye el fémur, el hueso más largo del cuerpo humano.

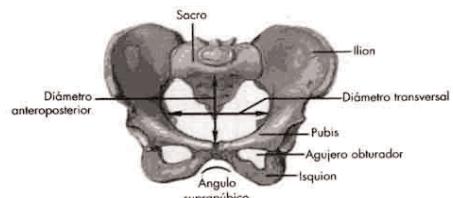
Pierna: está formada por dos huesos largos, la tibia y el peroné, que se articulan con la rodilla y con el tobillo.

En la rodilla, un hueso corto, aplanado y redondeado, la rotula, permite la flexión y la extensión de la pierna.

Pie: comprende 26 huesos, dispuestos en tres grupos. Entre los huesos del tobillo está el de mayor tamaño del pie, el calcáneo, que forma el talón. Los metatarsianos y las falanges son semejantes a los de la mano, pero están menos desarrollados a causa de su menor movilidad.

La palabra clavícula precede del latín clavícula, "llavecita", ya que su forma recuerda la tranca con la que se cerraban las puertas.

Tibia también es una palabra que precede del latín, tibia, puesto que tiene una forma similar a la tibia, un antiguo instrumento musical semejante a una flauta.



PELVIS FEMENINA

SISTEMA MUSCULAR

Músculos del cuerpo

Los músculos representan la parte activa del aparato locomotor. Es decir, son los que permiten que el esqueleto se mueva y que, al mismo tiempo, mantenga su estabilidad tanto en movimiento como en reposo. Junto a todo esto, los músculos contribuyen a dar la forma externa del cuerpo humano.

- Clasificación de los músculos

Los músculos del organismo se dividen en voluntarios e involuntarios. Los primeros son los que se contraen cuando el individuo quiere, y suelen corresponder a los músculos del esqueleto. Poseen la característica de tener una contracción potente, rápida y brusca, si así se precisa. Son músculos de acción rápida. Los segundos son regidos por el sistema nervioso vegetativo y el individuo no tiene ningún control voluntario sobre ellos. Suelen constituir las paredes de las vísceras, del aparato respiratorio y del aparato circulatorio. Estos músculos poseen una contracción y una relajación lenta.

Ambos tipos de músculos tienen, a su vez, características propias. Así, los músculos voluntarios*, están compuestos por células o fibras musculares provistas de estrías transversales, por lo que se les denomina músculos estriados.

Los músculos involuntarios, salvo el corazón, que también está formado por músculo estriado a pesar de no tener control voluntario, están constituidos por células musculares sin estrías, por lo que se denominan músculos lisos.

*Salvo algunos esfínteres

- Descripción y forma de los músculos

Cada músculo estriado se compone de dos partes: una parte roja, blanda y contráctil que constituye la parte muscular, y una parte blanquecina, fuerte y no contráctil que constituye el tendón.

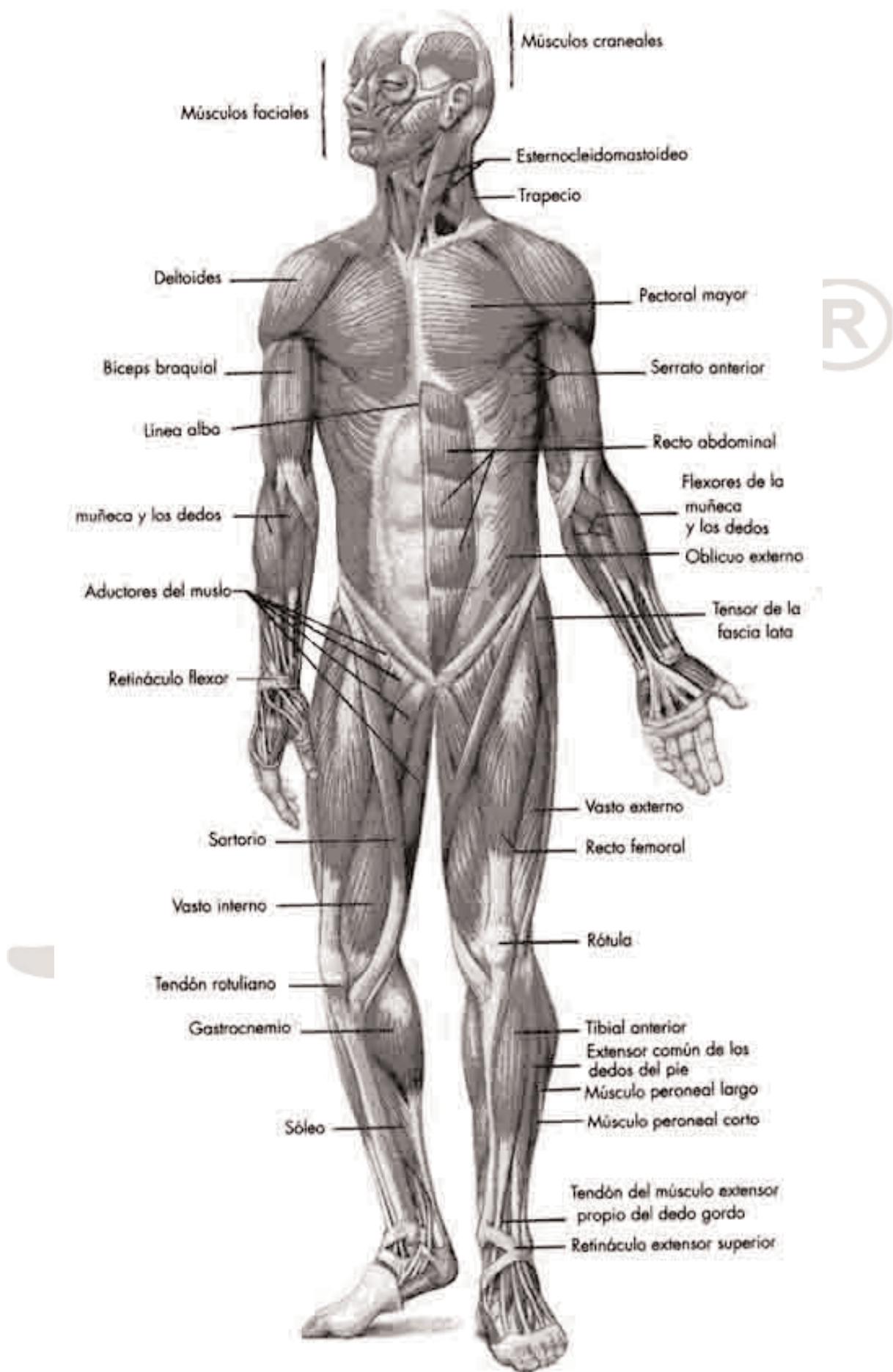
Los tendones varían en su forma y disposición, dependiendo de su unión a las fibras musculares (que a su vez se dispondrán según la función del músculo). Los tendones son de color blanco nacarado y están constituidos por fibras elásticas que forman grupos, su vez recubiertos por tejido conjuntivo laxo que separa entre sí estos grupos o fascículos.

Por su forma, los músculos se clasifican en: largos, anchos y cortos. Los músculos largos son aquellos en los que la dimensión según la dirección de sus fibras sobrepasa la de los otros diámetros. Estos, a su vez, pueden ser fusiformes o aplanados, según el diámetro transversal sea mayor en su parte media que en los extremos (así, el bíceps es un músculo largo y fusiforme, mientras que el recto del abdomen es largo y aplanado). Los músculos anchos son aquellos en los que todos los diámetros tienen aproximadamente la misma longitud (el dorsal ancho de la espalda). Los músculos cortos son aquellos que, independientemente de su forma, tienen muy poca longitud (los de la cabeza y cara).

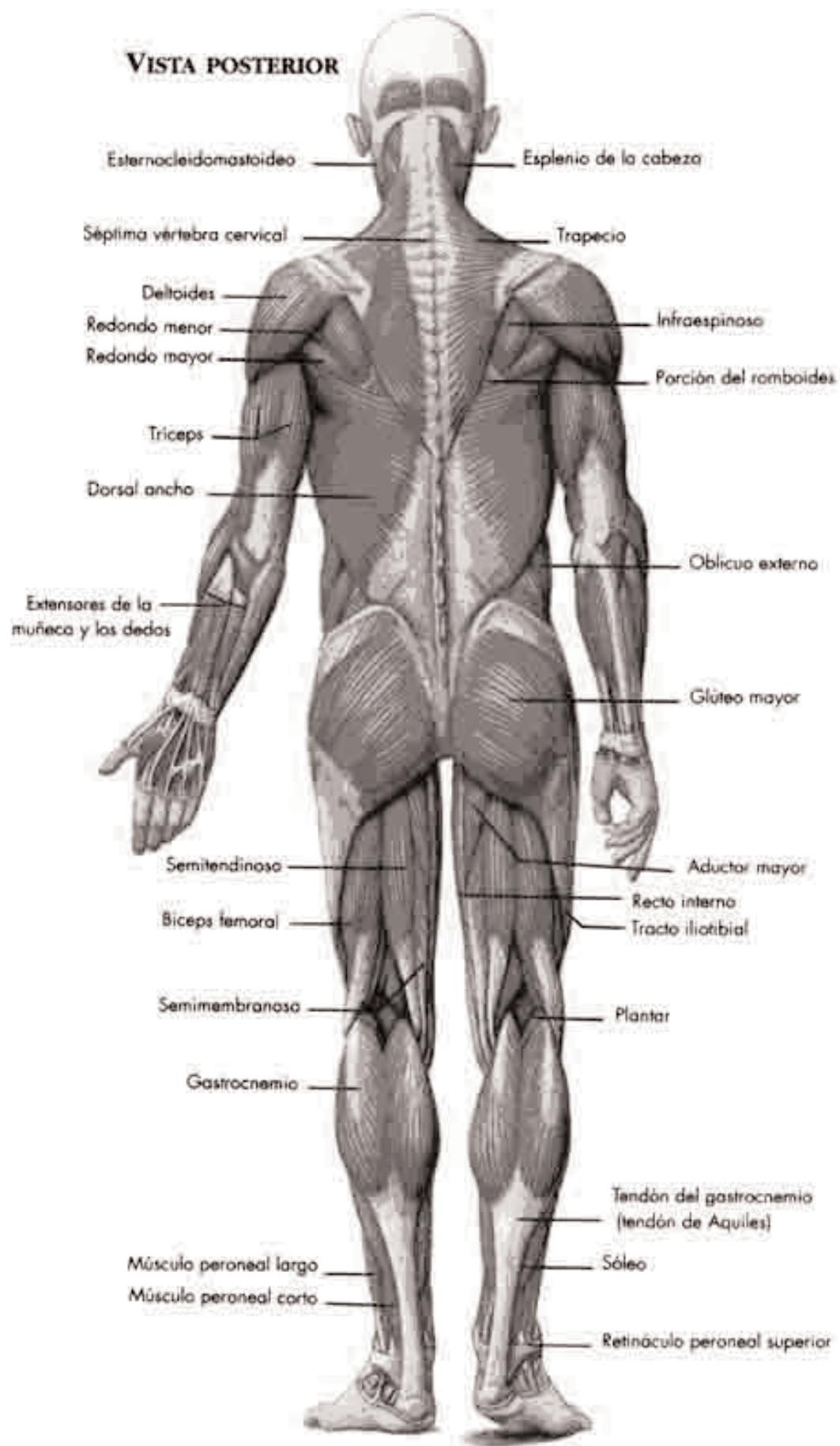
- Función de los músculos

Los músculos, debido a su capacidad de contracción, hacen posible que el esqueleto se mueva. Así, las extremidades pueden realizar movimientos de flexión o extensión, de rotación (pronación y supinación), de aproximación (aducción) o al contrario (abducción).

Como hemos visto, la mayor parte de los músculos están provistos de tendones, mediante los cuales suelen insertarse sobre los huesos. Según el tipo de inserción, es decir, si lo hacen mediante más de un extremo o cabeza, se dividen en bíceps (dos cabezas), tríceps (tres cabezas) y cuadriceps (cuatro cabezas).



R

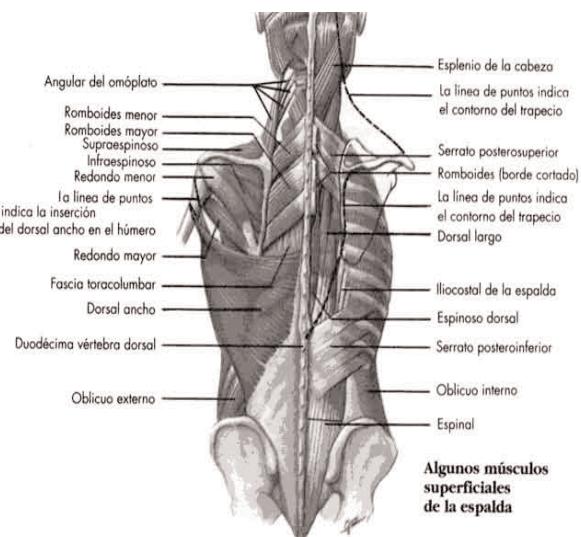


Situación de los músculos

Según su situación los músculos se dividen en superficiales y profundos. Los músculos superficiales están situados inmediatamente por debajo de la piel y, si bien en el ser humano son rudimentarios y escasos, están insertados, por uno de sus extremos, en la capa profunda de la piel. Alguno de estos músculos está en la cabeza, cara, cuello y mano.

La mayoría de los músculos profundos insertan sus extremos sobre los huesos del esqueleto.

Algunos lo hacen en los órganos de los sentidos (músculos que mueven los ojos) y otros están situados más profundamente, relacionándose con la laringe, la lengua, etcétera.



Músculos del torax y del abdomen

Los músculos principales del tórax son los pectorales y los serratos.

Los pectorales son músculos superficiales y están inmediatamente por debajo del tejido adiposo. Por debajo del pectoral mayor se encuentra el pectoral menor ambos músculos forman parte del arco axilar. Acción principal del pectoral Mayor: Dentro de sus funciones podemos encontrar la rotación medial de hombro, flexión de hombro, extensión de hombro desde la flexión y aducción de hombro, siendo esta última su función principal. Cómo actúa? Mueve hacia delante y acerca el brazo al centro del tronco.

Los serratos, también ubicados en el tórax y con la escápula como punto fijo, eleva las costillas (inspiración). Su función en cadena cinética abierta es la abducción escapular (rotación con el vértice inferior hacia lateral) y aducción escapular, y en cadena cinética cerrada es la anteriorización del tórax respecto al brazo y a la misma escápula.

Entre la cavidad torácica y la cavidad abdominal, existe un músculo que también es crucial para la respiración, el diafragma, situado en la parte baja de la caja torácica participando, en una respiración diafragmática con su contracción: aplanarse y aumentar la dimensión vertical del tórax.

Conjuntamente se contraen los músculos intercostales externos "tirando" de las costilla inferiores en sentido ascendente. Según la conformación de la caja (mas ancha en su parte inferior) las costillas en la zona baja se expanden lateralmente según se contrae el diafragma.

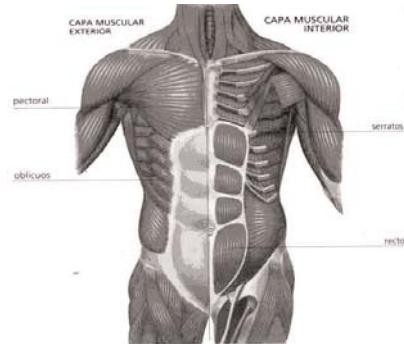
Entonces en la inspiración se eleva el diafragma.

Cuando el diafragma se relaja los músculos del abdomen actúan disminuyendo la dimensión vertical del tórax y colaboran la elasticidad de los pulmones y la pared pectoral que se suman a la disminución del volumen torácico. (exhalación).

En zona del centro se encuentra el grupo abdominal compuesto por el recto abdominal, el oblicuo externo, el oblicuo interno y el transverso abdominal y su función es la flexión del tronco hacia los muslos junto con el grupo posterior (sobre los profundos: multifidios) los extensores de la columna.

Ambos con una función principal dentro del método PILATES: estabilización y soporte muscular del centro.

Entonces los abdominales y los músculos del la espalda, junto con el diafragma y el suelo pélvico, forman un "cilindro" (que mas adelante profundizaremos) de soporte muscular en el CENTRO DEL CUERPO., DEFINICION QUE TOMAMOS DEL AUTOR: RAEI ISACOWITZ, de su manual completo del método pilates por ser precisa y una de las mas completas a la hora de dar explicación del famoso centro- core o powerhouse.



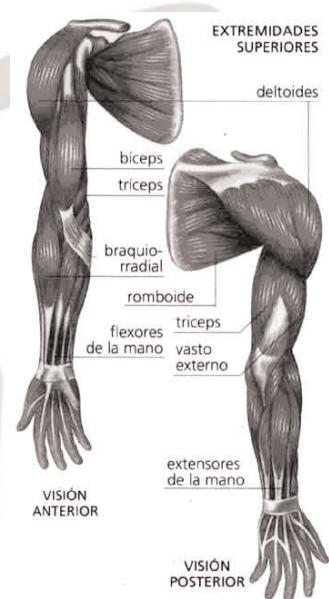
Músculos de las extremidades superiores

Hombro: Recubriendo cada hombro se encuentra el deltoides, cuya acción permite la rotación , abducción, aducción y elevación del brazo.

Brazo: Los más importantes son el bíceps, en la parte anterior, y el tríceps, en la posterior. Son dos músculos antagónicos, es decir, que realizan funciones contrarias para hacer posible un movimiento determinado, en este caso la flexión y la extensión del antebrazo.

Antebrazo: Los músculos supinadores y pronadores permiten los movimientos de giro del antebrazo, el movimiento de la mano en cualquier dirección, y la flexión y extensión de los dedos.

Mano: son músculos cortos y pequeños, ya que sólo se encargan de mover los dedos. El más importante es el que permite la oposición del pulgar, es decir, la acción de "pinza" de la mano.



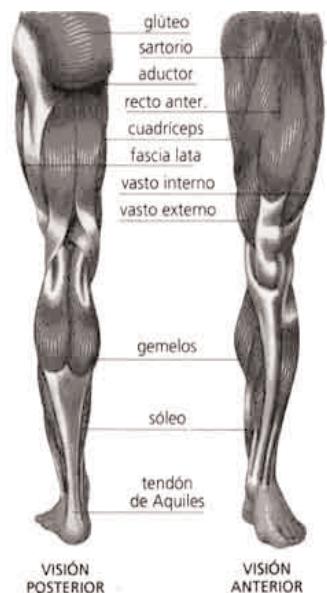
Músculos de las extremidades inferiores

Pelvis o cadera: recubriendo la pelvis se encuentran los glúteos, su acción permite que el tronco permanezca erguido y la bipedestación del ser humano. En la parte anterior se encuentra el psoas ilíaco que tiene por acción flexión del muslo hacia el tronco.

Muslo: Los más destacables son el cuadriceps, músculo extensor de la pierna; el bíceps femoral, antagónico del anterior; y los aductores, conjunto de músculos en forma de abanico que permiten la flexión y la extensión del muslo.

Pierna: cabe destacar los gemelos y el sóleo, cuya acción conjunta permite la flexión y extensión del pie al caminar. Se insertan en el hueso calcáneo del talón del pie a través del tendón de Aquiles.

Pie: Existen pequeños músculos que permiten realizar algún movimiento de los dedos y facilitan el caminar.



MUSCULOS: Antagonistas, agonistas y sinergistas.

Los más de 215 pares de músculos esqueléticos del cuerpo humano varían ampliamente en cuanto a tamaño, forma y utilización. Cada movimiento coordinado requiere la aplicación de fuerza muscular. Esto se logra mediante:

- *Los agonistas o movilizadores principales, músculos que son los principales responsables del movimiento.*
- *Los antagonistas, músculos que se oponen a los movilizadores principales, y*
- *Los sinergistas músculos que ayudan a los movilizadores principales.*

La flexión uniforme del codo requiere el acortamiento de los músculos braquial anterior y bíceps braquial (agonistas) y la relajación del tríceps braquial (antagonista). El músculo supinador largo (sinergista) ayuda al braquial y al bíceps braquial en su flexión de la articulación.

Los antagonistas producen la mayor parte de la fuerza necesaria para cualquier movimiento dado. Los músculos actúan sobre los huesos con los que están unidos, tirando de los unos hacia los otros. Los sinergistas facilitan esta acción y a veces intervienen en la afinación de la dirección del movimiento, los antagonistas desempeñan una función protectora. Consideramos los cuadriceps (anterior) y los isquiotibiales (posterior) de los muslos. Cuando los isquiotibiales (agonistas) se contraen con fuerza. Los cuadriceps (antagonistas) también se contraen ligeramente, oponiéndose al movimiento de los isquiotibiales. Esto impide el estiramiento excesivo de los cuadriceps mediante una fuerte contracción de los isquiotibiales y permite un movimiento más controlado del muslo. Esta acción opuesta entre los agonistas y los antagonistas produce también tono muscular.

Debemos tener en cuenta estas acciones musculares para nuestros programas de clase, sobre todo para la selección de los ejercicios de nuestros alumnos. Por ejemplo un 90% de los alumnos que concurren a Salud y Movimiento, tiene debilitados los músculos que estabilizan las escápulas, por esto debemos trabajar sobre ellos para lograr una mejor postural (columna neutra). Además poseen acortamiento muscular de los pectorales o sea que sus escápulas están desalineadas de su correcta posición. Lo que debemos hacer es planificar ejercicios en los que los músculos estabilizadores de la articulación escapulo humeral (supra e infraespinoso, serratos, romboideos, sub-escapular) actúen en sus diferentes acciones: agonista, antagonista y sinergista.

Daremos 3 ejemplos para conocer más las acciones de este grupo muscular y cómo, variando el movimiento actúa de forma diferente persiguiendo no obstante el mismo objetivo que es: mejorar la estabilidad escapular. Ejemplos: en Chair Expansion estos músculos actúan de agonistas. En la serie de pulling straps estos actúan de manera sinérgica y en el abrazo por ejemplo desarrollan una acción de antagonista sobre el trabajo de pectoral. En este último ejemplo los estabilizadores escapulares por la característica del resorte, de generar resistencia contra movimiento en todo el recorrido, trabajan en una contracción excéntrica (se alargan pero generan una fuerza) la cual es un gran beneficio para lograr tono muscular que luego de un programa de clase acorde me permite mejorar la colocación de escápulas. Debemos pensar para concluir en el objetivo que Joseph Pilates se propuso para con su Contrología: "DEBEMOS LOGRAR EQUILIBRIO MUSCULAR: FORTALECIENDO MÚSCULOS DÉBILES Y ESTIRANDO MÚSCULOS ACORTADOS". Por eso el método Pilates cuenta con una gran cantidad de ejercicios para que el profesor que es quien enseña tome el objetivo del ejercicio teniendo en cuenta las particularidades del alumno. En nuestra última formación tuvimos la suerte de tomar 3 talleres con Kathy Corey (alumna de Kathy Grant, Profesora Pilates de Primer Generación) ella cuen-

ta que muchos alumnos del mismo Joseph Pilates difieren en la descripción de un ejercicio determinado sin reconocer que el creador del método pensó cada ejercicio para cada alumno atendiendo las diferentes posibilidades. Nos pareció oportuno comentar esta anécdota para hacernos conscientes nosotros, los profesores, que tenemos la misión de enseñar un método que respeta las características individuales, ante todos los demás beneficios. Gracias Kathy Corey!

Accion Muscular

El movimiento muscular puede clasificarse generalmente en tres tipos de acciones:

1. Concéntricas
2. Estáticas
3. Excéntricas

En muchas actividades, tales como correr y saltar, pueden tener lugar los tres tipos de acciones en la ejecución de un movimiento suave y coordinado. No obstante, para aclarar las cosas, examinaremos cada tipo por separado.

Accion concentrata:

La acción principal de los músculos, el acortamiento (de la unión de los puntos de inserción del músculo), recibe la denominación de acción concéntrica. Puesto que se produce movimiento articular, las acciones concéntricas se consideran acciones dinámicas. Analizaremos en esta parte del manual el tipo de acción para comprender el acortamiento muscular, basándonos en el modo en que los filamentos de actina y miosina.

Accion estatica:

Los músculos pueden actuar también sin moverse, cuando esto ocurre, el músculo genera fuerza, pero su longitud permanece estática (invariable). Esto recibe la denominación de acción estática, ya que el ángulo de la articulación no cambia. Ha recibido también la denominación de acción isométrica. Sucede, por ejemplo, cuando intentamos levantar un objeto que es mas pesado que la fuerza generada por nuestro músculo, o cuando sostengamos el peso de un objeto manteniéndolo fijo con el codo flexionado. En ambos casos, percibimos que los músculos están tensos, pero que no pueden mover el peso por lo que no se acortan. En esta acción, los puentes cruzados de miosina se forman y son reciclados, produciendo fuerza, pero la fuerza externa es demasiado grande para que los filamentos de actina se muevan. Permanecen en su posición normal, de modo que el acortamiento no puede tener lugar. Si se pueden reclutar suficientes unidades motoras como para producir la necesaria fuerza para superar la resistencia, una acción estática puede convertirse en una acción dinámica.

Accion excentrica:

Los músculos pueden producir fuerza incluso cuando se alargan. Este movimiento es una acción excéntrica. Puesto que el movimiento articular se produce, ésta es también una acción dinámica. Un ejemplo de esto es la acción del bíceps braquial cuando el codo se extiende para bajar un gran peso.

En este caso los filamentos de actina son arrastrados en dirección contraria al centro del sarcómero, esencialmente estirándolo.

ESTRUCTURA Y FUNCION DE LOS MUSCULOS ESQUELETICOS

Las fibras musculares son casi invisibles al ojo humano tienen un diámetro de 10 a 80 micrómetros. Tienen la longitud del músculo al que pertenecen. El número de fibras musculares por cada músculo varía considerablemente, dependiendo del tamaño y de la función del mismo.

Una fibra muscular individual está rodeada por una membrana de plasma, denominada sarcolema. En el extremo de cada fibra muscular su sarcolema se funde con el tendón que se inserta en el hueso. Los tendones están formados por cuerdas fibrosas de coactivo que transmiten la fuerza generada en el músculo a los huesos, creando con ello el movimiento.

Por lo tanto, normalmente cada fibra muscular individual está unida, en última instancia, al hueso a través del tendón.

Dentro del sarcolema, microscópicamente se puede observar que cada fibra muscular contiene subunidades sucesivamente más pequeñas denominadas miofibrillas. Los espacios existentes entre las miofibrillas es el sarcoplasma, es la parte fluida de la fibra muscular (su citoplasma).

Cada fibra muscular contiene entre varios centenares y varios miles de miofibrillas. Estas son los elementos contráctiles de los músculos esqueléticos

Si miramos una miofibrilla individual a través de un microscopio eléctrico, podemos diferenciar dos tipos de pequeños filamentos de proteínas que son los responsables de la acción muscular. Los filamentos más delgados son la actina y los más gruesos de miosina.

Filamentos de miosina: Cada uno de ellos está formado por 200 moléculas de miosina alineadas juntas de punta a punta.

Cada molécula de miosina se compone de dos hilos de proteínas juntos enrollados. Uno de los extremos de cada hilo está doblado formando una cabeza globular, denominada cabeza de miosina. Cada filamento contiene varias de estas cabezas que sobresalen del filamento de miosina para formar puentes cruzados que interactúan en la acción muscular con puntos activos especializados sobre los filamentos de actina.

Filamentos de Actina: Cada filamento de actina tiene unos de ellos insertado en una línea Z.

Y cada filamento además tiene un punto de unión activo con la cabeza de miosina.

Cada filamento de actina se compone por 3 tipos diferentes de moléculas: Actina, Troponina y Tropomiosina. La Actina forma la columna vertebral del filamento, son globulares y se unen entre sí para formar hilos de filamentos de Actina. Luego, dos hilos se enrollan formando un diseño helicoidal similar a dos filamentos de perlas enrolladas.

La Tropomiosina es una proteína en forma de tubo que se enrolla alrededor de los hilos de actina encajando en la hendidura de ellos.

La Troponina es una proteína más compleja que se une a intervalos regulares a los dos hilos de actina y a la tropomiosina. La Tropomiosina y la Troponina actúan juntas de un modo intrincado junto con los iones de calcio para mantener la relajación o para iniciar la acción muscular.

Accion Muscular

La acción de las fibras musculares está dada ya que cada fibra muscular está inervada por un solo nervio motor finalizando cerca de la mitad de la fibra muscular. El único nervio motor y todas las fibras motoras que él inerva se denomina en conjunto Unidad Motora. Esta sinapsis entre un nervio y una fibra muscular se denomina unión neuromuscular.

El impulso de un nervioso llega a las terminaciones del nervio, axones terminales, que están localizados muy cerca del sarcolema. Cuando el impulso llega, estas terminaciones nerviosas segregan una sustancia neurotransmisora denominada acetilcolina que se une a los receptores en el sarcolema.

A esto se lo conoce como disparar o generar un potencial de acción. Un potencial de acción debe generarse en la célula muscular antes de que esta pueda actuar.

Función del Calcio:

El impulso eléctrico viaja a través de la estructura de túbulos de la fibra, (Túbulos T y retículo sarcoplasmático) hacia el interior de la célula. La llegada de una carga eléctrica hace que el retículo sarcoplasmático libere grandes cantidades de iones de calcio almacenados en el sarcoplasma.

En estado de reposo se cree que las moléculas de tropomiosina se hallan encima de los puntos activos de los filamentos de actina, impidiendo la unión de las cabezas de miosina. Una vez que los iones de calcio son liberados del retículo sarcoplasmático, se unen con la troponina en los filamentos de actina. Se cree que entonces la troponina, con fuerte afinidad por los iones de calcio, inicia el proceso de acción levantando las moléculas de tropomiosina de los lugares activos de los filamentos de actina.

Energía para la acción muscular:

La acción muscular es un proceso activo que requiere energía, además del lugar de enlace para la actina, una cabeza de miosina contiene un punto de enlace para el ATP (trifosfato de adenosina). La molécula de miosina debe enlazarse con el ATP para que la acción muscular se produzca ya que el ATP proporciona la energía necesaria.

La enzima ATPasa que está localizada sobre la cabeza de miosina, divide el ATP para dar ADP (bifosfato de adenosina), Pi (fósforo inorgánico) y energía. La energía liberada en esta descomposición del ATP se usa para unir la cabeza de miosina con el filamento de actina. Por lo tanto, el ATP es la fuente química de energía para la acción muscular.

La acción muscular continúa hasta que el calcio se agota. Entonces, el calcio es bombeado nuevamente hacia el retículo sarcoplasmático, donde es almacenado hasta que llega un nuevo impulso nervioso a la membrana de la fibra muscular.

El calcio es devuelto al retículo sarcoplasmático mediante un sistema activo de bombeo del calcio. Éste es otro proceso demandante de energía tanto para las fases de acción como de relajación.

ENERGIA PARA COMPRENDER EL MOVIMIENTO

Como sabemos según las leyes de la termodinámica, la energía es intercambiable. Por ejemplo la energía química, puede usarse para crear la energía eléctrica almacenada en una batería, que puede usarse entonces para realizar un trabajo mecánico proporcionando potencia a un motor. La energía no se crea ni se destruye jamás. Sufre una degradación continuada pasando de una forma a otra, convirtiéndose finalmente en calor. Generalmente, entre el 60 y el 70% de la energía total del cuerpo humano se degrada a calor.

Todo comienza con la energía lumínica que el Sol irradia. Las reacciones químicas en las plantas (fotosíntesis) convierten la luz en energía química almacenada. El ser humano como otros animales obtenemos energía comiendo plantas, o animales que se alimentan de plantas. La energía se almacena en los alimentos en forma de hidratos de carbono, grasa y proteínas. Estos componentes alimenti-

cios básicos pueden descomponerse en nuestras células para liberar la energía acumulada. Los alimentos se componen principalmente de carbono, hidrógeno, oxígeno y, en el caso de las proteínas, nitrógeno. Los enlaces celulares en los alimentos son relativamente débiles y proporcionan poca energía cuando se descomponen. La energía se libera químicamente dentro de nuestras células en forma de un compuesto altamente energético denominado, trifosfato de adenosina (ATP).

Puesto que toda la energía se degrada finalmente en calor, la cantidad de energía liberada en una reacción biológica se calcula a partir de la cantidad de calor producido. La energía en los sistemas biológicos se mide en kilocalorías (Kcal.). Por definición, 1 Kcal. Equivale a la cantidad de energía necesaria para elevar la temperatura de 1 Kg. de agua desde 1°C hasta 15 °C.

Analizaremos la producción de ATP ya que es la fuente química de energía para la acción muscular. Investigaciones ya comprobadas de las ciencias biológicas han aportado el marco teórico para el movimiento. Las acciones motoras se realizan con ayuda de movimientos activos voluntarios, provocados y dirigidos por el trabajo de los músculos. Cada movimiento desempeña su papel en la acción íntegra y está en correspondencia, de una forma u otra, con el objetivo de la acción. Si el alumno encuentra y hace realidad el objetivo en cada movimiento las acciones también se corresponderán mejor con dicho objetivo.

■ Producción de ATP:

Sistema ATP-PC:

Existe otra molécula de fosfato altamente energética que almacena energía. Esta molécula se llama fosfocreatina o PC (llamada también fosfato de creatina). A diferencia del ATP, la energía liberada por la descomposición del PC no se usa directamente para realizar trabajo celular sino reconstruye el ATP para mantener su suministro relativamente constante.

La liberación de energía por parte del PC es facilitada por la enzima creatincinasa (CK), la energía liberada puede usarse entonces para unir Pi a una molécula de ADP formado ATP.

En los primeros segundos de actividad muscular intensa, el ATP se mantiene a un nivel relativamente uniforme, pero el nivel de PC declina de forma constante cuando se usa el compuesto para reponer el ATP agotado. Cuando se llega al agotamiento, el nivel del ATP y PC es muy bajo y no pueden proporcionar energía para más contracciones y relajaciones.

Por lo tanto nuestra capacidad para mantener los niveles de ATP con la energía del PC es limitada, tan solo de 3 a 15 segundos durante un sprint máximo.

Sistema glucolítico:

Este sistema de producción de ATP implica la liberación de energía mediante la descomposición (lisis) de la glucosa. Se llama sistema glucolítico, puesto que incluye el proceso de glucólisis, que es la descomposición de la glucosa mediante enzimas glucolíticas.

La glucosa es el 99% de la cantidad total de azúcares que circulan por la sangre. La glucosa de la sangre procede de la digestión de los hidratos de carbono y de la descomposición del glucógeno hepático. El glucógeno es almacenado en el hígado o en los músculos hasta que se necesita. En ese momento es donde el glucógeno se descompone en glucosa 1-. Fosfato a través del proceso de gluconeogénesis. Antes que la glucosa o el glucógeno puedan usarse para generar energía, deben convertirse en un compuesto llamado glucosa-6-fosfato. La conversión de una molécula de glucosa requiere una molécula

de ATP. En la conversión del glucógeno, se forma glucosa-6-fosfato a partir de glucosa glucosa-1-fosfato sin este gasto de energía. La glucólisis comienza una vez que se ha formado la glucosa-6.fosfato.

El producto final de la glucólisis es el ácido pirúvico. La glucólisis no requiere oxígeno, pero el uso del oxígeno determina el destino del ácido pirúvico formado por la glucólisis. La glucólisis requiere 12 reacciones enzimáticas para la descomposición de glucógeno en ácido láctico. Todas estas enzimas operan dentro del citoplasma de las células. La ganancia neta de este proceso es de 3 moles de ATP formados por cada mol de glicógeno descompuesto. Si se usa glucosa en lugar de glucógeno, el beneficio es de solo 2 moles de ATP porque se usa 1 mol para la conversión de glucosa en glucosa-6-fosfato.

Estos dos sistemas predominan durante los primeros minutos de ejercicio de intensidad elevada.

Hay una importante limitación de la glucólisis anaeróbica y es que ocasiona una acumulación de ácido láctico en los músculos y en los fluidos corporales. Esta acidificación de las fibras musculares inhibe una mayor descomposición del glucógeno, porque dificulta la función enzimática glucolítico. Además, el ácido reduce la capacidad de combinación del calcio de las fibras e impide de este modo la contracción muscular.

Sistema Oxidativo

El procesos mediante el cual el cuerpo descompone combustibles con la ayuda de oxígeno para generar energía se llama respiración celular. Esta producción oxidativa de ATP se produce dentro de organelas especiales de la célula: las mitocondrias. En los músculos, son adyacentes a las miofibrillas y se hallan también distribuidas por el sarcoplasma.

Los músculos necesitan un aporte constante de energías para producir continuamente la fuerza necesaria durante las actividades de larga duración. A diferencia de la producción anaeróbica de ATP, el sistema oxidativo produce una tremenda cantidad de energía, por lo que el metabolismo aeróbico es el método principal de producción de energía durante las pruebas de resistencia.

Este es el más complejo de los 3 sistemas energéticos. Pero evitaremos entrar en detalles molestos.

Oxidacion de los hidratos de carbono

El proceso de la glucólisis es el mismo tanto si hay presencia de oxígeno como si no. La presencia de oxígeno determina el destino del producto final: el ácido pirúvico.

El ácido pirúvico en presencia de oxígeno se convierte en un compuesto llamado acetilcoenzima A (acetil CoA) este es la llave de entrada para el: Ciclo de Krebs. se produce aquí una serie compleja de reacciones químicas que permiten la oxidación completa del acetil CoA. Al final del ciclo de Krebs, se han formado 2 moles de ATP y el sustrato se ha descompuesto en carbono e hidrógeno. El carbono restante se combina entonces con el oxígeno para formar dióxido de carbono. Este CO₂ se difunde fácilmente fuera de las células y es transportado por la sangre hasta los pulmones para ser espirado.

Cadena de transporte de electrones

Grandes cantidades de hidrógeno son liberados durante la glucólisis y en el ciclo de Krebs. Éste se combina con dos coenzimas: NAD (nicotinamida-adenin-dinucleótido) y FAD (flavo-adenin-dinucleótido). Estas llevan los átomos de hidrógeno hacia la cadena de transporte de electrones. Donde se dividen en protones y electrones. Al final de la cadena, el H⁺ se combina con oxígeno para formar agua, impidiendo así la acidificación.

Los electrones separados del hidrógeno pasan por una serie de reacciones, de aquí el nombre de cadena de transporte de electrones, y finalmente proporcionan energía para la fosforilación de ADP, formando así ATP. Puesto que este proceso precisa oxígeno, recibe la denominación de fosforilación oxidativa. El sistema oxidativo de producción de energía puede generar hasta 39 moléculas de ATP a partir de una molécula de glucógeno. Si el proceso comienza con glucosa, 38 moléculas de ATP.

Oxidacion de las grasas

Solo los triglicéridos son fuentes energéticas importantes. Los triglicéridos se almacenan en células grasas y en las fibras musculares esqueléticas. Para usar su energía, los triglicéridos deben descomponerse en sus unidades básicas: una molécula de glicerol y tres moléculas de ácidos grasos libres. Este proceso se llama lipólisis y lo llevan a cabo unas enzimas conocidas como lipasas.

Una vez liberados del glicerol los ácidos grasos libres pueden entrar en la sangre y ser transportados por el cuerpo, entrando en las fibras musculares por difusión.

Betaoxidacion

El metabolismo es esencialmente el mismo. Al entrar en las fibras musculares, los ácidos grasos libres son activados enzimáticamente con energía del ATP, preparándolos para el catabolismo (descomposición) dentro de las mitocondrias. Este catabolismo enzimático recibe el nombre de betaoxidación (oxidación B). Un ácido graso libre se divide en unidades 2-carbono separadas del ácido acético. Por ejemplo un ácido graso de 16 carbonos, la betaoxidación produce 8 moléculas de ácido acético. Cada molécula de ácido acético se convierte entonces en Acetil CoA.

Ciclo de Krebs y cadena de transporte de electrones

El acetil CoA formado por betaoxidación entra en el ciclo de Krebs. Éste genera hidrógeno, que es transportado hacia la cadena de transporte de electrones, junto con el hidrógeno generado durante la betaoxidación, para sufrir la fosforilación oxidativa. Los productos de la oxidación de los ácidos grasos libres son el ATP. El H₂O y el CO₂.

La ventaja de tener más carbono en los ácidos grasos libres que en la glucosa es que se forma más acetil CoA a partir del metabolismo de una cantidad determinada de grasa, por lo que entra más en el ciclo de Krebs y se envían más electrones a la cadena de transporte de electrones. Ésta es la razón por la que el metabolismo de las grasas puede generar mucha más energía que el metabolismo de la glucosa.

Metabolismo de Proteinas

Los aminoácidos que las forman, también son utilizados. Algunos aminoácidos pueden convertirse en glucosa (mediante la gluconeogénesis). Alternativamente, algunos pueden convertirse en varios productos intermedios del metabolismo oxidativo para entrar al proceso oxidativo.

La producción de energía a partir de las proteínas no se determina tan fácilmente como la de los hidratos de carbono o la de las grasas, porque las proteínas también contienen nitrógeno. Cuando los aminoácidos son catabolizados, una parte del nitrógeno liberado se usa para formar nuevos aminoácidos, pero el nitrógeno restante no puede ser oxidado por el cuerpo. En el lugar de ello se convierte en urea y luego es excretado, principalmente por la orina. Esta conversión requiere el uso de ATP, porque se gasta algo de energía en el proceso.

■ Las Capacidades Motoras

Consideramos que en Pilates las capacidades que más se desarrollan en Reformer son en principio las 2 eFes. Siendo Profesores entendemos al Reformer como una herramienta de trabajo en donde uno se propone enseñarle al alumno el método. Esta herramienta la utilizaremos para desarrollar más fuerza, más flexibilidad, mejora la resistencia o estimular y mejorar el equilibrio. Como método innovador, muchos de sus ejercicios trabajan las 2 capacidades simultáneamente: FUERZA en los grupos agonistas y FLEXIBILIDAD en los músculos antagonistas. Cabe aclarar que Salud y Movimiento esta investigando sobre las cadenas musculares y la relación que el método tiene con las mismas. En bloque práctico se describe la técnica del ejercicio, el objetivo muscular a alcanzar y las capacidades trabajadas.

LA RESISTENCIA

La resistencia, globalmente considerada es el resultado de distintos procesos de adaptación del organismo ante esfuerzos y exigencias que se establecen sobre él. El término resistencia es una denominación convencional que implica desarrollo de grandes cualidades morfológicas y funcionales que sirve de base a la resistencia específica. Su desarrollo no es otra cosa que el fortalecimiento de las estructuras del sistema nervioso central, donde se asientan los complicados mecanismos de regulación del funcionamiento orgánico y cuya inhibición produce el efecto llamado fatiga.

La resistencia de base es la esencial para servir de base al entrenamiento de otras capacidades. Los objetivos de esta son el mantenimiento de la salud, el desarrollo de una base de partida que posibilita la práctica de otra actividad sea o no deportiva. A través de la resistencia se consiguen premisas energético-musculares, mayor capacidad para soportar la fatiga y beneficia el sistema cardio-circulatorio y metabólico.

Es necesario concluir este tema reflexionando sobre el nivel de importancia que la resistencia tiene en una clase Pilates: no hablamos de un entrenamiento de la resistencia aeróbica pero sí de la resistencia muscular, ya que la resistencia no existe como un objetivo en sí mismo. Esta capacidad depende de otras cuestiones como por ejemplo de la economía de la técnica, del metabolismo energético, de la capacidad de consumo de oxígeno, del peso corporal, de la voluntad de resistir y de la capacidad de resistencia hereditaria. La praxis en entrenamiento de la RESISTENCIA se dirige a los fundamentos de rendimiento energético muscular en cargas duraderas.

VELOCIDAD

Debemos aclarar que esta condición motriz del hombre es la menos trabajada en Pilates.

Suele identificarse como la capacidad que posibilita desplazarse velozmente, sin ahorro aparente de energías al correr, nadar o patinar.

Lo que importa es recorrer una distancia relativamente prolongada, en el menor tiempo posible. Hay que tener presente, sin embargo, que los 100 metros llanos, por ejemplo, comúnmente aceptados como la prueba de velocidad por excelencia, depende de la fuerza que disponga el atleta, de su capacidad anaeróbica y de sus posibilidades neuromusculares.

La velocidad depende de tres factores prioritarios:

- *La velocidad de reacción:* Se define como el tiempo que media entre la producción de la señal o estímulo hasta que se produce la acción. Se supone que se perfecciona hasta los 25 años, permanece constante hasta los 60 años y luego decrece.

-*Velocidad de acción motora:* Como tal se define a la velocidad en la ejecución de los movimientos específicos propios de cada deporte o actividad; por ejemplo, el tenis de mesa, la esgrima o la escritura a máquina. De acuerdo a las experiencias, estos movimientos y otros característicos de la motricidad deportiva o cotidiana se hacen más veloces a través del entrenamiento de la técnica específica del caso. Además, el desarrollo de adecuados niveles de movilidad articular y las ayudas rítmicas parecen ser muy útiles.

-*La potencia muscular:* En los deportes, la potencia se advierte a través de la posibilidad de una persona de acelerar sus movimientos.

La potencia muscular se puede entrenar a través del entrenamiento de la fuerza muscular con las precisiones que se detallan al analizar esta capacidad. Pero se hace notar que la potencia es un componente común de la fuerza y la velocidad.

Su análisis puede hacerse tanto cuando se estudia una capacidad, como la otra.

FLEXIBILIDAD

Es una cualidad corporal que implica normalidad en todos los núcleos articulares y en la columna vertebral. Esta Capacidad es una de las Principales en Pilates donde se toma como punto de referencia la columna y luego las extremidades. Pero si una determinada articulación presenta una disminución de sus posibilidades no podremos trabajar sobre la flexibilidad de la persona, lo haremos planificando ejercicios de movilidad de las más importantes articulaciones del cuerpo.

Considerando la definición anterior podemos establecer que el entrenamiento de la flexibilidad tiene dos objetivos básicos: LA MEJORA DE LA MOVILIDAD ARTICULAR Y LA MEJORA DE LA CAPACIDAD DE ESTIRAMIENTO MUSCULAR.

Muscularmente podemos diferenciar:

- La elasticidad es una capacidad muscular que supone la posibilidad de alejar al máximo los puntos de inserción y luego, ante una demanda, aproximarlos con eficiencia. Significa, entonces, la conjunción, entre lo que en la jerga gimnástica se conoce como "elongación" y la fuerza muscular. "Un físico-culturista que exagera el desarrollo muscular, por ejemplo, y que descuida el entrenamiento articular, no es elástico. Tiene sólo fuerza. Por el contrario, un adolescente con tendencia a engordar, que jamás ha hecho ninguna forma sistemática de entrenamiento muscular, seguramente presentaría inusuales niveles de laxitud articular".(M.Giraldes.El futuro anterior)

- La elongación es el aspecto de la elasticidad que debe entenderse como la capacidad de un músculo de ceder ante la contracción de su antagonista. Así, para elevar los brazos por encima y atrás de la cabeza, los pectorales deben ceder ante la contracción de la musculatura posterior de la cintura escapular.

Metodos de entrenamiento de la flexibilidad:

Respondiendo a un desarrollo de la movilidad articular haremos hincapié en componentes articulares como: el tejido conjuntivo, procesos neurofisiológicos de regulación, inhibición y activación y de procesos del metabolismo articular, entendiendo que todos los movimientos Pilates facilitan el desarrollo de la movilidad articular. De qué manera? Todo comienza cuando un músculo se contrae, pongamos como ejemplo los Paravertebrales lumbares, los mismos ejercen un estiramiento sobre los tendo-

nes de sus antagonistas: músculos del grupo Abdominal. Los propioceptores del músculo estirado desencadenan un reflejo espinal simple que provoca la contracción muscular. Al mismo tiempo, los impulsos aferentes originados provocan respuestas que inhiben la acción de los músculos protagonistas.

Esto significa que: cuando un movimiento se realiza al límite de sus posibilidades, se desencadena el efecto contrario al buscado, aquí el músculo que buscaría estirarse, por respuesta se contraerá. En consecuencia todos los trabajos de flexibilidad deberán evitar las formas bruscas o violentas con el fin de inhibir el mencionado reflejo.

En el Método de las insistencias pasivas, que es el que elegimos para trabajar la flexibilidad en nuestras clases, el objetivo está puesto en llegar lentamente a un rango muscular y articular debiendo relajar al máximo en esa posición. La RESPIRACION ES FUNDAMENTAL EN EL PROPOSITO DE ESTIRAMIENTO, y permitirá también alcanzar un nivel de relajación exclusivamente a nivel neuromuscular.

Otro método, elegido para el trabajo con alumnos mucho más avanzados es el de insistencias en "Tallo verde" o combinado que consiste en llegar en forma lenta y pasiva hasta un límite articular pronunciado que exige gran elongación de uno u otro grupo muscular y desde ese punto realizar insistencias de rebote para aumentar aún más el rigor del trabajo.

Por último, y con limitaciones ciertas, es posible utilizar un método que se lo conoce habitualmente como "stretching" o también contracción previa de los músculos a elongar, con otras palabras resaltar aún más la idea de que hace falta relajar un músculo todo lo posible para poder "estirar" con más intensidad, y este efecto lo logra la contracción previa.

FUERZA

Tomamos la definición de Martin, Carl y Lenhertz de su análisis en la microestructura de los rendimientos de fuerza, al enfatizar que aunque la fuerza muscular ha sido siempre objeto de investigaciones biológicas y disponemos de muchos resultados de experimentos, carecemos aún de una teoría UNIVERSALMENTE reconocida con la que se pueda describir como la energía puede transformarse en el músculo en fuerza eficaz hacia fuera.

Estos autores nos aclaran: que adoptan un modelo, partiendo de la suposición de que todas las fuerzas mecánicamente eficaces (todas las fuerzas musculares por tanto) deben tener su origen, en último término, en fuerzas físicas (LEHNERTZ, 1984). Por eso ya se repasan los conocimientos básicos que la fisiología nos aporta sobre el músculo.

La fuerza muscular en el hombre es una indispensable necesidad para el mantenimiento de su postura y el desempeño de una vida en movimiento.

Los incrementos de la fuerza muscular en los comienzos de un entrenamiento, se logran fundamentalmente, por la capacidad de unidades motrices en acción más que por la hipertrofia de dicha masa muscular. En nuestra realidad este concepto es importante, por consiguiente deben seleccionarse ejercicios que implican movimientos articulares múltiples, porque para los movimientos voluntarios, en los que debe vencerse una resistencia como la del propio cuerpo, por ejemplo, Pilates es una actividad recíprocamente organizada de agonistas y antagonistas.

Los ejercicios Pilates deben realizarse en forma de repeticiones conscientes y haciendo hincapié en la respiración. En función de esto, se extrae que la forma isotónica de entrenamiento muscular, con acciones articulares múltiples, es preferible a la forma isométrica, y que los movimientos seleccionados deben reproducir en lo posible, los gestos en función de los cuales se está intentando el fortalecimiento muscular.

Fuerza máxima o fuerza pura

Cuando hablamos de fuerza muscular, a secas, nos estamos refiriendo a la máxima fuerza muscular que una persona posee. Es la posibilidad muscular de superar las resistencias más altas posibles. Puede decirse que la verdadera fuerza muscular, la fuerza potencial, puede ser activada en un 75 por ciento (para algunos autores hasta en un 90-95 por ciento). Aparentemente, existe una reserva de fuerza sobre la que el organismo no actúa y solamente en situaciones límite, en casos de emergencia se produce una afluencia de hormonas adicional, que se traduce en una mayor explotación de toda la fuerza existente posible.

La fuerza rápida o potencia

Es la capacidad neuromuscular nerviosa de superar resistencias de lo más rápidamente posible. La potencia, en gran medida, depende de la fuerza máxima. Especialmente cuando la carga a ser movida es relativamente pesada. Depende también de la velocidad de reacción y de transmisión del impulso nervioso.

En el mundo del entrenamiento deportivo, puede hablarse de una potencia general y de una potencia especial. A nuestros propósitos, es la potencia general la que nos interesa. Es la que debería estar presente toda vez que se intente un programa de acondicionamiento físico pensando en la salud.

Resistencia muscular localizada o resistencia de la fuerza

En la capacidad de superar una resistencia tan frecuentemente como sea necesario. Hay que tener presente que el límite de la posibilidad de rendimiento se establece, en ciertos ejercicios, más por la falta de adecuada irrigación local, a nivel muscular, que por la falta de bombeo cardíaco. Suele aceptarse que para que un ejercicio sea de resistencia muscular localizada, debe estar involucrada menos de un sexto a un séptimo de la musculatura total del cuerpo. Por ejemplo, en un trabajo para miembros superiores con cintas en manos sobre Reformer. En esos casos, la cantidad de sangre que llega al músculo depende, a su vez, de la capilarización del mismo.

■ FORMAS DE ENTRENAMIENTO MUSCULAR:

El entrenamiento isotónico-dinámico

Es el que se realiza a expensas de tensiones isotónicas. Existe tensión isotónica cuando se produce movimiento. El músculo aproxima sus puntos de inserción al ser estimulado y como consecuencia se produce el desplazamiento de la carga soportada. Ahora bien, si el músculo no es sobrecargado se producirá un acortamiento con escasa tensión muscular. Si por el contrario se lo sobrecarga mucho, el músculo se acorta en función de esa resistencia y el trabajo realizado es igual al peso soportado por la distancia a la que ha sido desplazado. La intensidad del esfuerzo depende de la carga que se opone al músculo. La musculatura responde a los distintos estímulos con modificaciones específicas. Es decir, que ante estímulos dinámicos responde con aumentos en la fuerza isotónica.

En entrenamiento isotónico-dinámico suele realizarse con:

1. Una resistencia invariable: el propio cuerpo.
2. Resistencias variables: se recurre a elementos que permiten incrementar la carga a medida que (en función del entrenamiento) aumenta la fuerza muscular. El Reformer, por ejemplo, posee resortes con diferentes tensiones, que generan una resistencia contra movimiento al desplazar el piso des-

lizante por los siguientes empujes: el de la barra o con el uso de las cintas y las poleas. Los resortes son caracterizados por color, siendo: verde el de mayor resistencia contra movimiento le sigue el rojo, luego azul y el que ejerce menor resistencia contra movimiento es el amarillo.

El entrenamiento isométrico-estático

Parte de la base que para el desarrollo de la fuerza muscular no hace falta la contracción del mismo, alcanza con el desarrollo de tensión. En ese sentido, existe tensión isométrica cuando un músculo o un grupo de músculos intentan desplazar una carga y no pueden hacerlo por ser ésta muy pesada. En estas tensiones isométricas:

- No existen cambios entre los puntos de inserción muscular.
- Hay aumentos de la tensión muscular.
- Esta tensión depende de la capacidad de la persona para actuar contra una resistencia inamovible.
- La irrigación muscular y en consecuencia el abastecimiento de oxígeno es deficiente.

El entrenamiento mixto, dinámico-estático

Consiste en una mezcla de tensiones isométricas con tensiones dinámicas. Se utilizan pesos altos (80-90 por ciento de las máximas posibilidades) que son movilizados isotópicamente hasta un determinado ángulo de interés y en esa posición se detiene el movimiento, manteniéndola 2-3 segundos.

El número de series y repeticiones que se usa es bajo, debido a lo intensísimo del trabajo muscular: entre dos y tres series en las que se realiza de dos a tres repeticiones.

El entrenamiento excéntrico o negativo

El músculo es capaz de desarrollar tensión tanto durante su contracción como durante su extensión. Y es precisamente esa característica, altamente desarrollada con el Método Pilates por la función del resorte (tema desarrollado en el Nivel II). Poder desarrollar tensión también en la faz "negativa" y no solamente en la "positiva", ha permitido desarrollar variados recursos prácticos para hacer más eficaz el trabajo muscular. Damos un ejemplo: si realizamos una plancha en colchoneta decúbito ventral o "the push up", la posibilidad de realizar sólo una flexión estaría indicando que esa exigencia representa el 100 por ciento de la fuerza flexora. Ahora bien, ese 100 por ciento de fuerza lo está realizando en la faz positiva del trabajo al ir extendiendo los brazos, concretando una acción de frenado que lleva a la suspensión larga, está realizando una tensión excéntrica o negativa, de ninguna manera tan intensa como cuando ascendía en dinámico. Ese conocimiento permite, en la práctica, los siguientes recursos: supongamos ahora que el alumno no puede realizar ni una sola flexión, ¿Cómo lo entrenaríamos? Existen variados recursos, pero a efectos de la mejor interpretación de este tipo de entrenamiento muscular, vamos a analizar uno solo: el que consiste en utilizar las tensiones excéntricas o negativas.

El entrenamiento isokinético

Para conceptualizar esta especialísima forma de entrenamiento muscular vamos a volver al entrenamiento isotónico. El límite de la carga que se eleva se establece por las posibilidades musculares individuales, en un ángulo más débil del recorrido articular. Esto constituye un inconveniente porque, concretamente, se están desperdiando otros ángulos donde la carga podría ser mayor. Para solucionarlo ha surgido en los últimos años una extraordinaria línea de aparatos destinados al deporte de alto rendimiento, la rehabilitación y la utilización en programas de aptitud física.

La Pliometría

Recibe esta denominación el sistema de trabajo que aprovecha el almacenamiento de energía de las fibras elásticas del músculo durante la fase previa a un movimiento, caracterizado por una gran contracción muscular posterior.

Expresado de otra manera, la pliometría intenta aplicar en el entrenamiento de la fuerza muscular lo que la práctica de los gestos deportivos ha ido enseñando a lo largo de años de evolución técnica: es conocido que para que un músculo desarrolle el máximo de su fuerza muscular es conveniente "alargarlo", alejar previamente sus puntos de inserción. Por eso, las hiper-extensiones de la cadera de los gimnastas antes de las poderosas flexiones, las hiper-extensiones del cuerpo de los jugadores de voleibol antes de un remate, etc. La pliometría, entonces, toma ese conocimiento y desarrolla una metodología de entrenamiento que consiste en "estirar" previamente al músculo, que luego debe actuar explosivamente. Este trabajo se puede realizar en una clase Pilates con la tabla de jumping que no veremos en este nivel de Reformer, sino en el Nivel II ya que están incluidos los trabajos con tabla de salto y sus transferencias en al piso.

EQUILIBRIO

El hombre debe mantener el centro de gravedad en una región que se encuentra dentro de la base de apoyo y directamente por arriba de ella. Cuanto más grande sea la base mayor será el grado en que puede moverse el centro de gravedad sin que el cuerpo caiga. Cuanto más cerca de la base se hallé el centro de gravedad, mayor será el ángulo de inclinación necesario para moverlo fuera de esa base. Por eso, se dice que el descender al centro de gravedad aumenta la estabilidad del cuerpo.

Buytendijk ha expresado que la posibilidad humana es el efecto de un equilibrio inestable, sobre una base exigua, de una masa alargada y estrecha, articulada y unida por articulaciones muy móviles. En realidad, el hombre se mantiene de pie por su musculatura y a través de un complejo importante de dispositivos que le permiten equilibrarse en relación a la acción constante de la gravedad, por un lado y de fuerzas cambiantes e imprevisibles, por otro.

La física entiende por equilibrio la condición mecánica en la cual todas las fuerza actuantes sobre un cuerpo se contrarrestan, es decir, la resultante es igual a cero.

La posición erguida que es fundamentalmente, una posición de equilibrio, exige el mantener la estructura esquelética en extensión, en contra de la fuerza de la gravedad, por interacción continua de los músculos posturales. La mayor carga la soportan los músculos extensores. La contracción sostenida de los músculos que mantienen la posición erecta se denomina tono postural.

El hombre debe mantener el centro de gravedad en una región que se encuentra dentro de la base de apoyo y directamente por arriba de ella. Cuanto más grande sea la base mayor será el grado en que puede moverse el centro de gravedad sin que el cuerpo caiga. Cuanto más cerca de la base se hallé el centro de gravedad, mayor será el ángulo de inclinación necesario para moverlo fuera de esa base. Por eso, se dice que el descender al centro de gravedad aumenta la estabilidad del cuerpo. Buytendijk ha expresado que la posibilidad humana es el efecto de un equilibrio inestable, sobre una base exigua, de una masa alargada y estrecha, articulada y unida por articulaciones muy móviles. En realidad, el hombre se mantiene de pie por su musculatura y a través de un complejo importante de dispositivos que le permiten equilibrarse en relación a la acción constante de la gravedad, por un lado y de fuerzas cambiantes e imprevisibles, por otro. La física entiende por equilibrio la condición mecánica en la cual todas las fuerza actuantes sobre un cuerpo se contrarrestan, es decir, la resultante es igual a cero.

nica en la cual todas las fuerzas actuantes sobre un cuerpo se contrarrestan, es decir, la resultante es igual a cero. La posición erguida que es fundamentalmente, una posición de equilibrio, exige el mantener la estructura esquelética en extensión, en contra de la fuerza de la gravedad, por interacción continua de los músculos posturales. La mayor carga la soportan los músculos extensores. La contracción sostenida de los músculos que mantienen la posición erecta se denomina tono postural.

Esta es una capacidad que debe ser tomada en cuenta para nuestras planificaciones y es muy compleja abordarla para planificar su desarrollo, sobre todo con adultos como es el mayor caso de nuestros alumnos. Nos lo hemos propuesto como desafío en el GRUPO DE ESTUDIO, QUE FORMAMOS EN AL AÑO 2010 Y tiene como objetivo el desarrollo y fundamentación de áreas en las cuales estamos trabajando, y el equilibrio es una de ellas. Esperamos en nuestras próximas ediciones poder tener nueva información que sume a nuestro desarrollo profesional.

■ Gimnasia y Método Pilates

Para llegar a fundamentar que el Método PILATES ES GIMNASIA, fue necesario recorrer el camino bajo una selección de temas destacados tomados de las ciencias biológicas tales como: los huesos, los músculos y su función en el movimiento, las capacidades motoras y sus características para poder avanzar en el desarrollo.

Por último, nos dedicaremos al análisis desde las ciencias pedagógicas, tomando a la gimnasia como fundamento destacado de nuestro capítulo.

Queremos hacer hincapié, en reconocer a la gimnasia como AGENTE EDUCATIVO, ya que la consideramos base de nuestro proyecto pedagógico que incluye la enseñanza del método Pilates. Estamos a cargo de este proyecto, profesores de Educación Física, y seguimos en la búsqueda continua de fundamentar al método sin olvidar la premisa que perseguimos en Salud & Movimiento: "...a todos los maestros del Cuerpo les interesa perfeccionar el acto de enseñar" (Giraldes, M - Gimnasia el futuro anterior- Stadium -2001).

Relacionamos al Método Pilates con el eje gimnasia de los 4 ejes que son parte del plan de estudio del Profesorado en Educación Física (U.N.L.P) a saber: juego, deporte, gimnasia y vida en la naturaleza. En cuanto a la definición de Gimnasia (Giraldes, M) "usamos gimnasia para un nombre convencional que le damos a un conjunto de técnicas de distinta procedencia. Esta procedencia y análisis varía según el concepto de actividad física que las diferentes sociedades y épocas posean".

La gimnasia además de su sistematicidad intenta:

- “DESARROLLAR Y RECUPERAR LA RELACIÓN DEL HOMBRE CON SU CUERPO”
- “LOS SABERES CORPORALES QUE CARACTERIZAN ESTA RELACIÓN DEBEN SER TRASLADADOS DE MANERA QUE PUEDAN SER CONSIDERADOS UN BIEN CULTURAL”
- “MEJORAR LA EFICACIA DE LOS MOVIMIENTOS DE QUE ESE CUERPO SEA CAPAZ. SE TRATA DE MEJORAR LOS BÁSICOS ASPECTOS BIOFUNCIONALES EN TODA RELACIÓN CON LA SALUD”.

(Mariano Giraldes - “El futuro anterior” 2001)

En una clase Pilates se realizan ejercicios desde el centro del cuerpo a través de una gama completa de técnicas específicas en la simetría postural. Haciendo especial hincapié en el control de la respiración, la fuerza abdominal, el cuidado de la columna vertebral, la estabilización de la cintura pélvica y escapular además de abarcar el trabajo de la flexibilidad y fuerza muscular sin olvidar la movilidad arti-

cular. Creemos que estas pautas necesarias para una clase Pilates cumplen el papel más importante en el desarrollo y la recuperación del hombre y su cuerpo.

Citaremos entonces la frase en la que Joseph Pilates, intentó definir las características de lo que él llamó contrología, como fundamento de su método. "Contrology es una coordinación completa del cuerpo, la mente y el espíritu. A través de Contrology se adquiere el control completo del cuerpo y con adecuadas repeticiones de ejercicios desarrollados gradual y progresivamente se adquiriere un ritmo natural y la coordinación con todos los asociados mentales y su sub-consciente de las actividades." (Pilates 1945). Estas palabras uso Joseph Pilates, alemán, intentando explicar en su libro, publicado 1945 Manhattan donde vivió sus años "dorados" (ciudad a la que llegó en 1926) los beneficios de su creación.

Antes de continuar, es necesario detenernos en el análisis de la situación socio política de los tiempos en los que surge el método. Entendiendo así que aunque la realidad circundante sea pésima, un ser humano con ideas claras y objetivos de vida puede trascender en el tiempo.

La Segunda Guerra Mundial fue el conflicto armado más grande y sangriento de la historia mundial, en el que se enfrentaron las Potencias Aliadas y las Potencias del Eje, entre 1939 y 1945. Fuerzas armadas de más de setenta países participaron en combates aéreos, navales y terrestres. Por efecto de la guerra murió alrededor del 2% de la población mundial de la época (unos 60 millones de personas), en su mayor parte civiles. Como conflicto mundial comenzó el 1 de septiembre de 1939 (si bien algunos historiadores argumentan que en su frente asiático se declaró el 7 de julio de 1937) para acabar oficialmente el 2 de septiembre de 1945. Pero no finalizó con la firma de un tratado de paz. Las diferencias entre los vencedores se agudizaron tras fracasar los primeros intentos de colaboración en Alemania. Las relaciones se rompieron y se formaron dos bloques enemigos, separados por diferencias políticas, socioeconómicas y culturales; en este sentido, la división de Berlín fue el símbolo de la división del mundo de la posguerra.

Es necesario ir aún más atrás de la línea del tiempo, para comprender con qué cuerpos trabajó en el inicio de su investigación analizando específicamente la década del 10 al 20, en los que enfatiza su trabajo sobre la rehabilitación de un cuerpo herido o lastimado en el desarrollo y recuperación de la relación del hombre con su cuerpo.

En 1912 Joseph Pilates se trasladó a Inglaterra, Lancaster, con el comienzo de la Primera Guerra Mundial, fue internado, debido a su nacionalidad alemana, en un campo de concentración. Allí se empeñó en adiestrar a los internos en lucha y defensa personal para mejorar su estado físico y empezó a idear una serie de ejercicios para espacios reducidos. Posteriormente fue trasladado a otro campo en la Isla de Man, donde trabajó como camillero en un hospital y comenzó a tratar a heridos de guerra. Como a muchos de ellos su estado de salud no les permitía levantarse de sus camas, montó sobre éstas un sistema de muelles en los que apoyaban las extremidades mientras se ejercitaban. Se dice que gracias a estos ejercicios ninguno de los internos sucumbió a la gran pandemia de gripe de 1918, en la que se estima que perecieron 200.000 ingleses.

Por otro lado en 1934 publicó junto al editor Judd Robins *Your health: a corrective system of exercising that revolutionizes the entire field of physical education* ("Tu salud: Un sistema correctivo de ejercicio que revoluciona todo el campo de la Educación Física"), un pequeño librito de apenas sesenta páginas en el que, con un lenguaje que en algunos momentos puede resultar anticuado hoy en día, expone su filosofía vital y sus, no obstante, revolucionarias para la época teorías sobre salud, higiene y ejercicio físico ...

En esta realidad social que rodeaba a Joseph Pilates desarrolla una actividad física CONTRÓLOGY e insistía en términos como trabajo sub-conciente, respiración profunda, relajación, adecuación y un sin fin de términos y conceptos que esa época no entendió...Un evolucionado pensamiento que seguramente en estos tiempos no fueron comprendidos.

Actualmente, 70 años más tarde, intentamos comprender su razón. Lo consideramos un bien cultural, desde nuestra humilde opinión, y nos parece que Pilates es una alternativa que tienen las personas para reencontrarse con la actividad física. La práctica sistemática de los ejercicios específicos junto con patrones de respiración en los que Pilates se centra, han demostrado en el estudio que el staff está realizando, que Pilates es una actividad dentro de la Gimnasia que tiene como intención mejorar la salud.

Joseph Pilates murió por varios motivos, desilusionado. Él quiso que todo el mundo realizara Pilates, que se imparta en las escuelas y que el sector sanitario y los médicos adoptaran y aceptaran las implicaciones físicas y mentales de su trabajo sobre el bienestar general. Finalmente, con mucha admiración queremos recordar el inicio de su primer libro ("Retorno a la vida a través de la Contrología") libro de cabecera para nosotras y nuestro staff, lo siguiente: "LA CONDICIÓN FÍSICA ES EL PRIMER REQUISITO HACIA LA FELICIDAD".

METODO Y TECNICA

Dos términos que generan confusión y controversia. El concepto de método es más amplio ya que indica aspectos más generales. El método se hace efectivo con técnicas inmediatas.

La Real Academia Española en su XXII edición define al método como: "obra que enseña los elementos de una ciencia o arte. Procedimiento que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñarla".

Definimos por otro lado la TÉCNICA DEPORTIVA: es una secuencia de movimientos experimentada, funcional y eficaz, que sirve para resolver una tarea definida en situaciones deportivas (Martin, Karl, Lenhertz, 2001).

Entonces el método que toma el nombre de su creador (Pilates) consta de una variedad de ejercicios que logrados a través de la técnica y principios del método, otorgan beneficios en la fuerza y la flexibilidad muscular. Esto puede ser aplicado a las acciones de la cotidianidad y mejorar así la calidad de vida.

■ Análisis de la clase

En el Profesorado de Educación Física (U.N.L.P) se denomina clase a una estructura que nos guiará por varios caminos, primero como agente educativo y segundo e importantísimo como herramienta didáctica para satisfacer las necesidades y expectativas que requiere el desarrollo del movimiento. Posee contenidos ya existentes tomados de referente para la planificación diaria a la hora de dar una clase.

Es muy importante comprender que todos los alumnos que concurren a nuestras clases deben aprender desde los principios del Método, su respiración específica pero también los ejercicios a través de técnicas específicas que el Método Pilates posee, todo este complejo de saberes y movimientos especiales conforman PILATES. Lo que no debemos olvidar es que nuestros alumnos aprender cuando son capaces de hacer algún movimiento que antes no hacia o un ejercicio que antes no podía, es la relación con su cuerpo y con el medio de una manera diferente y este aprendizaje genera cambios que no solo serán corporales y de movimiento sino internos: musculares, metabólicos y neuronales. Y debido a esta gama tan amplia de cuestiones es que elegimos la forma de enseñar y comunicar nuestros saberes. En nuestras clases de Pilates elegimos un estilo de enseñanza que también será una herramienta para expresar conocimiento pero es de directa relación al profesor, por que será un estilo Tradicional de enseñanza: el de la demostración e imitación por medio de la conducción. Con respecto al estilo mando directo Delgado Noguera (1991) nos aporta que:

pertenece a los estilos de enseñanza tradicionales y presenta las siguientes características: se parte de una planificación diseñada por el profesor siguiendo el modelo lineal (Tyler). La organización es semi-formal: tríos, parejas, grupos, etc.; y se fomenta la relación alumno-alumno (AL - AL). El profesor permanece en una posición destacada del grupo. La información inicial es dada por el profesor por medio de la explicación y demostración. La ejecución de la tarea es simultánea para todos los alumnos. Existen las señales de inicio y final de la tarea que es controlado por el profesor. Todas las decisiones son tomadas por el profesor.

Seleccionar la forma de enseñar, no es descartar otra, sino muy por el contrario entendemos que el trabajo grupal permite la planificación personalizada y nos da la posibilidad de incluir las tareas de movimiento, la resolución de tareas o problemas motores, el descubrimiento guiado y la creatividad.

Y por último, queremos sumarnos a la reflexión que inició Mariano Giraldes, en *El Futuro Anterior*, donde describe ¿Qué es ser un profesor entusiasta?

Es participar corporalmente en la actividad, es mostrarse interesado por los alumnos, es entender el feed-back o retroalimentación que esto proporciona y sobre todo es manifestar EL BUEN HUMOR. Por supuesto que sus palabras ya han dicho mucho, solo queremos agregar que la idea de enseñar desde nuestro lugar de Directoras de Formación, nos brinda un espacio muy rico de posibilidades que pretendemos aprovechar y es aquí donde volcamos nuestra admiración por esta tarea demostrando el placer que nos genera e intentando hacerlo sumamente contagioso.

Ahora, que ya demostramos desde donde enseñamos será necesario empezar a conocer como lo voy a enseñar. Dijimos que la clase es una estructura o herramienta didáctica por que esta me permitirá organizar los contenidos, pero el profesor tiene que saber que "la Gimnasia se dedica a transmitir la importancia del movimiento sistemático para desarrollar y conservar la eficacia biofuncional". (M.Giraldes. *El futuro anterior*) y es el momento de analizar las partes de esta estructura para poder sistematizar todos aprendizajes motores.

Primera Parte de la Clase

La necesidad del movimiento y la puesta en forma por el bienestar de la salud debe ser aprovechada por Profesores dedicados a la Actividad Física. Esta parte de la clase debe ser rica en movimientos y actividades que condicen física y mentalmente la tarea posterior que se planifica para los alumnos. Los ejercicios o tareas elegidas para estas ocasiones son de fácil ejecución y deben convocar grandes grupos músculo-articulares. Presentarle al alumno cada ejercicio y el Método Pilates desde los equipos (Reformer, Trapecio, Chair), hasta encontrar un trabajo físico-mental-espiritual conciente, requiere que el alumno adquiera y aplique la especificidad del Método. Esta tarea depende del alumno como primer foco de atención y apropiación de realizar ejercicios de manera íntima en lo corporal y en buena parte al Profesor-Instructor. Estos alumnos tienen por característica la propia elección en realizar un entrenamiento para la salud y otros por sugerencia médica para prevenir o rehabilitar lesiones. Son alumnos que están convencidos que tienen que hacer algo para mejorar el modo de vida que llevan ya que han perdido por lo general movilidad y fuerza.

Generalmente a esta se la denomina entrada en calor. Esto parecería implicar solamente a lo corporal, pero se intenta adaptar tanto físico como mental.

Aspectos Biológicos que surgen a partir de la entrada en calor de la musculatura esquelética:

- El flujo sanguíneo aumenta y en consecuencia mejora el aprovisionamiento de oxígeno, con considerables repercusiones en aspectos funcionales importantes.
- Disminuye la viscosidad muscular, posibilitando una mejor contracción y relajación. Toda la actividad muscular se torna más económica.
- Se verifica un aumento de las posibilidades de desarrollar tensión muscular demostrable con un dinamómetro.
- La entrada en calor reduce la posibilidad de lesiones musculares y tendinosas.

En las clases Pilates y en nuestra opinión sería lógico comenzar con trabajos de movilidad y con movimiento en los que intervenga la flexibilidad y la fuerza muscular pero que posteriormente tengan relación con el objetivo central. Entonces si decido comenzar con footwork y powerhouse, es porque mi objetivo central será el trabajo de fuerza para miembros inferiores y centro del cuerpo. Estas tareas están destinadas a aumentar la temperatura e incrementar la actividad en el sistema cardio-circulatorio y respiratorio por esto las partes iniciales de nuestras clases no son en una posición determinada o con un movimiento "ESTÁNDAR", de ninguna manera.

Todas las posiciones son recomendadas:

bipedestación, sedestación, o en decúbito dorsal o ventral. Con movilidad articular y trabajos para lograr mayor conciencia corporal.

Parte Central

Comprende al entrenamiento sistemático para realizar los ejercicios elegidos por el Docente a cargo. Es aquí donde se realizan los trabajos de la resistencia, la fuerza, la velocidad y flexibilidad. De acuerdo a la edad, los antecedentes del alumno, los resultados de las evaluaciones iniciales. Se menciona

el término entrenamiento siendo que a veces no es el caso de que un alumno sea un atleta entrenado o que este en el alto rendimiento. Consideramos entrenamiento ya que implica un método seleccionado de trabajo físico, porque está conducida la clase de acciones físicas preseleccionadas y porque implica procesos sistémicos de la enseñanza, profesor al alumno, como en el aprendizaje del alumno y el Método Pilates.

Las principales condiciones físicas a desarrollar son FUERZA Y FLEXIBILIDAD las dos eFes que Joseph Pilates sugiere y recomienda mejorar. También en la parte central realizamos ejercicios básicos que restando apoyos se transforman en estímulos para el equilibrio o bien movimientos básicos que sumados son finalmente coordinativos. Es decir Coordinación y Equilibrio pueden ser parte central.

En Salud y Movimiento los alumnos antes de inscribirse deben completar una ficha médica apuntando su condición física y establecemos una pequeña entrevista de antecedentes de actividades o lesiones para tener en cuenta en la elección de ejercicios respetando el cuidado de cada alumno. En síntesis: adaptando todo a las posibilidades individuales.

Vuelta a la Calma

La estructura de la misma depende de la clase que han tomado. Es posible que alumnos después de la clase vuelvan al trabajo o la rutina diaria donde vuelve a predominar la inmovilidad y las malas posturas. En esta se realizan dentro de lo posible en una atmósfera de atención y concentración tareas de relajación y meditación. Para relajarnos es importante estar en su sitio con la temperatura correcta, una posición cómoda y alejada de ruidos y perturbaciones externas. Las técnicas de vuelta a la calma o de relajación también pueden incluir ejercicios de estiramientos sencillos o incluso de equilibrio. Si estamos concentrados en mantener una postura podemos liberar nuestro cerebro de pensamientos que solo aumentan nuestro estrés.



Joseph Hubertus Pilates



**UN EVOLUCIONADO PENSAMIENTO.
CONTENIDOS TEORICOS Y PRACTICOS
PROPIOS DEL METODO**





Breve reseña histórica

Joseph Hubertus Pilates (Mönchengladbach, Alemania, 1880 - Nueva York, Estados Unidos de América, 1967) fue el creador de un método de entrenamiento físico-mental al que llamó Contrología (llamado actualmente Método Pilates), por primar el control de la mente sobre el cuerpo. Comenzar a conocer su infancia nos da muchos indicadores de cómo se desarrolló su vida, por que Joseph fue un niño de bajo peso y enfermizo que padeció asma, raquitismo y fiebre reumática.

A partir de su realidad y sus déficit de salud comenzó a estudiar el cuerpo humano, para fortalecerse de alguna manera y optó también por realizar actividad física. Mucha información se conoce por comentarios de sus allegados, como por ejemplo le regaló que le hizo su médico: un viejo manual de anatomía con que él aprendió todas las partes del cuerpo. Estudió también a los animales, su forma de desplazarse y su destreza. Realizó prácticas y estudios sobre culturismo, lucha, yoga, zen, gimnasia, artes marciales y los métodos de entrenamiento de los antiguos griegos y romanos. Admiraba a los griegos porque consideraba que habían conseguido el ideal de equilibrio entre el cuerpo, la mente y el espíritu. Era tal su obsesión que en su adolescencia comenzó a posar como modelo anatómico. Luego se convirtió en un gran deportista al practicar boxeo, gimnasia artística, natación, submarinismo y esquí. Fue estrella circense, viajó por todo el país junto con su hermano realizando un número en el que se presentaban como "estatua griega viviente". En 1912 viajó a Inglaterra como artista circense y así comenzaría a desarrollar su método, también enseñó defensa personal a los detectives de Scotland Yard encarcelado en la Primera Guerra Mundial, debido a su nacionalidad alemana, en un campo de concentración en Lancaster. Comenzó a entrenar a otros presos en la lucha y defensa personal para mejorar su estado físico y empezó a idear una serie de ejercicios especialmente diseñados para ser realizados en el reducido espacio del que disponían. Lo trasladaron a otro campo, en la Isla de Man, donde trabajó como camillero en un hospital y comenzó a tratar a heridos de guerra. Como su estado de salud no les permitía levantarse, montó sobre las camas un sistema de cuerdas y poleas que les sujetaban las extremidades mientras se ejercitaban.

Esto sería el origen de dos de las máquinas de entrenamiento que posteriormente desarrollaría, el trapecio y el reformer. Gracias a estos ejercicios, ninguno de los internos sucumbió a la gran pandemia de gripe de 1918, en la que se estima que perecieron 200.000 ingleses.

Luego de la guerra regresó a Alemania. En 1923, ó 1925 según otras biografías, fue invitado a entrenar al nuevo ejército alemán, pero al no estar de acuerdo con la política alemana renunció al cargo y, aconsejado por el experto en boxeo Nat Fleischer y con la ayuda del boxeador Max Schmeling, decidió emigrar a los Estados Unidos. No hay demasiada documentación acerca de la vida de Pilates antes de su viaje a Estados Unidos si bien hay indicios de que conociera a grandes innovadores de su época, Rudolf von Laban, Mary Wigman entre otros y estos encuentros podrían haber sido el origen de su interés e implicación en el mundo de la Danza.

Durante su viaje en barco que lo trasladaba a Estados Unidos conoció a la que se convertiría en su segunda esposa, Clara (no hay datos sobre la primera). Clara era maestra, padecía artritis y la

entrenó durante el viaje para aliviar sus dolores. En 1926 abrieron en Manhattan (New York), en la esquina de la calle 56 con la Octava Avenida, un estudio para enseñar su método. En ese lugar, funcionaba un gimnasio de boxeo que se alquilaba y sus contactos le ofrecieron comenzar a trabajar con los aparatos que había diseñado para rehabilitación (el Cadillac y el reformer) y creó otros nuevos, como el barril. Se dice que el primer barril lo hizo con uno de cerveza y que usó las abrazaderas para crear la parte circular. Los equipos fueron fabricados por su hermano Fred, que era carpintero (razón

por la cual eligen como material de construcción del reformer la MADERA) siguiendo esta tradición hoy en día siguen fabricándose en madera y acero.

Pronto se hizo popular entre coreógrafos y bailarines, ya que en el mismo edificio había varios estudios de danza y locales de ensayo. Su método ayudaba a los bailarines a mejorar su técnica y a recuperarse de las frecuentes lesiones derivadas del entrenamiento intensivo. Empezaron a acudir a su estudio famosos coreógrafos como Ruth St. Denis, Ted Shawn, Jerome Robbins, George Balanchine y Martha Graham. También otras personalidades como el actor José Ferrer o el escritor Christopher Isherwood. La coreógrafa Hanya Holm comenzó a incorporar los ejercicios de Pilates a sus clases.

En 1934 publicó junto al editor Judd Robins Your health: a corrective system of exercising that revolutionizes the entire field of physical education ("Tu salud: Un sistema correctivo de ejercicio que revoluciona todo el campo de la Educación Física"), un pequeño librito de apenas sesenta páginas en el que, con un lenguaje que en algunos momentos puede resultar anticuado hoy en día, expone su filosofía vital y sus, no obstante, revolucionarias para la época teorías sobre salud, higiene y ejercicio físico.

El libro está acompañado de fotografías, del propio Pilates y otras personas, que aclaran y refuerzan estas teorías. En el último capítulo incluso propone unos nuevos modelos de sillas y camas, cuyos prototipos construyó él mismo. Con solo observar los títulos de los capítulos, da una idea de su contenido y del pensamiento de Pilates: Una grave situación; Salud, una condición normal y natural; Deplorables condiciones; Hacia abajo; ¡Remedios de sentido común!; "Contrología"; "Equilibrio de cuerpo y mente"; ¡Primero educar a los niños!; ¡Hechos probados! Camas y sillas de nuevo estilo.

Entre 1939 y 1951, Pilates y su esposa acudieron al festival de danza Jacob's Pillow, en las montañas Berkshire, en Massachusetts. Este festival comenzó a tomar mucho reconocimiento por la revolución que existía dentro de la Danza clásica en esa época y allí se mostraban todas las innovaciones artísticas con bailarines muy buenos técnica y expresivamente.

Pero también acudía a este festival mucha gente rica y famosa entonces, siendo Pilates muy popular, toda esta gente comenzó a asistir a su estudio y se convirtió en un personaje reconocido. También se deduce que muchos de sus hábitos de vida eran distintos a los del resto de las personas, pues a pesar de cuidar su salud solía ser el rey de las fiestas y era un gran amante del whisky y de fumar puros, como demuestran algunas fotografías. También era habitual verlo corriendo por las calles de Manhattan en pleno invierno vistiendo tan solo un pantalón corto.

En 1945 publica, junto a William J. Miller y también con Judd Robbins como editor, su segundo y último libro, Return to life through contrology ("Regreso a la vida a través de la contrología"), un manual en el que expresa su dedicación: "para Clara", una introducción de Miller explicando los fundamentos del método y las fotografías del propio Pilates en acción realizando sus 34 ejercicios básicos, quien entonces contaba con 65 años de edad.

Todo lo que acurre desde esa época en adelante fue brillante para él y su esposa, una incansable compañera y docente, como también para su estudio y el hallazgo de un método que sería revolucionario a nivel MUNDIAL..

Pilates falleció en 1967, dos años después de que el fuego arrasara su estudio. Según algunas biografías su fallecimiento fue causado por las heridas que sufrió al día siguiente del incendio al visitar los restos del estudio, aunque por comentarios de sus alumnos de primera generación falleció víctima de un enfisema. Su esposa se hizo cargo del estudio hasta su fallecimiento en 1977. Hoy en día, el método Pilates es practicado en todo el mundo y tiene el aval de muchas asociaciones, alianzas y centros que cuidan sus principios, es decir cuidan EL METODO ORIGINAL.

Nosotros, los Profesores que en la actualidad nos encontramos enseñando el Método somos los encargados de difundirlo con el respeto que se merece intentando recordar que sin su creación estas palabras que hoy se leen o se escriben, nunca hubieran existido. Por la genialidad de un pensamiento evolucionado: gracias J. Pilates.

BASES DEL METODO:

J.H.PILATES creó un sistema único de originales equipos para realizar los ejercicios basados en su método. Cada uno de ellos tiene sus propias características.

El más conocido es el Universal Reformer, es una plataforma con un piso deslizante y unos muelles o resortes que proporcionan una resistencia variable. Es el equipo más utilizado. Utilizando el Reformer, con resortes, poleas, agarres y cuerdas se puede desarrollar un programa óptimo de entrenamiento con más de 500 ejercicios esenciales para mejorar la condición física o el equilibrio corporal.

El Método Pilates se diferencia de otras actividades físicas, ya que tiene por objetivo trabajar del centro del cuerpo a la periferia, es decir la fuerza nace en el centro y de esa activación muscular realizado los movimiento con tren superior o inferior y no al revés. Incluso en ejercicios dedicados al tren superior o inferior se hace hincapié en el Centro del cuerpo definido por Joseph como Powerhouse o Mansión del Poder.

Para un bueno desarrollo de los ejercicios es clave mantener una correcta alineacion corporal, una concentración constante y un control de la respiración ya que todos los ejercicios deben hacerse de manera controlada y precisa. El objetivo del método es conseguir un equilibrio muscular, reforzando los músculos débiles y dando mayor flexibilidad a los músculos acortados. Esto lleva ha aumentar el control corporal general, la fuerza y la flexibilidad respetando las articulaciones y la columna. El trabajo muscular y el cuidado de articulaciones combinado correctamente con el desarrollo de la fuerza y la flexibilidad hacen que la postura sea el primer resultado positivo. Gracias a la buena postura que nos ofrece este método, las tensiones del cuello, hombros y cintura, hoy en día muy comunes, se alivian y hasta llegan a desaparecer. En pocas palabras se puede decir que el método Pilates es un entrenamiento armónico que consiste en fortalecer músculos combinando con técnicas de flexibilidad, respiración y control postural. Es un método válido tanto para aquellos que se introducen por primera vez en la actividad física, como para los que buscan perfeccionar un cuerpo ya entrenado. Así también se incluyen todas aquellas personas que requieren del Método para prevenir o trabajar luego de lesiones. requieren de la técnica para prevenir o rehabilitar lesiones.

DINAMICA DEL METODO

Para poder hacer Pilates de modo correcto y maximizar sus beneficios, es necesaria la supervisión de un profesional, ya que los ejercicios requieren una técnica que debe ser aprendida y medida mucho más en su calidad que en su cantidad.

El método se compone de más de 300 ejercicios, con diversas variantes, en los que se trabaja especialmente con la alineacion corporal en sus tres ejes: centro superior e inferior y sobre todo con los músculos del grupo abdominal y del centro del cuerpo (rectos, oblicuos, transverso, suelo pélvico, la zona lumbar y los glúteos). Realizando series compuestas por varios de estos ejercicios, y con pocas repeticiones, se consigue el fortalecimiento y estiramiento de los músculos sin que éstos aumenten su volumen. Con ello se logra la finalidad del método: conseguir fuerza abdominal, mejorar la flexibilidad y un control total del cuerpo.

En Pilates, las partes del cuerpo que no tienen desplazamiento en el espacio o las que se estabilizan tienen tanto, sino más, consideración que las que se mueven. La fuerza y originalidad del Método es, entre otras cosas, el haber concebido una numerosa serie de ejercicios que enfocan simultáneamente o sucesivamente estos dos principios, obligándonos a reorganizar cada vez nuestro cuerpo en todas las dimensiones que hemos visto.

Para Joseph su proyecto fue literalmente construir un cuerpo armonioso, desarrollando su equilibrio, su conciencia, la excelencia de sus coordinaciones, su capacidad de adaptación, su flexibilidad y su fuerza. Es por eso un método realmente completo.

Además, la realización consciente de la técnica del movimiento en Pilates, permite la economía de un aprendizaje del gesto al no existir las numerosas repeticiones: el Método evita el estrés de las articulaciones consecuentes y se observa el gesto motor mucho más seguro y efectivo, encontrando, como resultado final una educación perfecta del cuerpo, que permitirá aplicar los aprendizajes en gestos de la vida cotidiana, como también en los gestos más complejos y exigentes de un artista, bailarín o deportista de alto nivel.

ABDOMINALES

Cuando tenemos "panza", lo primero que se nos ocurre es tonificar los abdominales y acudimos al Gimnasio (o en nuestra propia casa) para efectuar ejercicios de flexión de tronco al muslo o fuerza abdominal, creyendo que así solucionamos nuestros problemas.....la noticia es que muchas veces no sólo no mejoramos sino que es posible empeorar el cuadro, sobre todo si, como es muy habitual en alumnos que son sedentarios encontrar debilidad en zona lumbar y acortamiento en psoas iliaco mayor y menor, situación que influye en el posicionamiento de la cadera y la pelvis para influir en la acción del abdomen. Esto ocurre porque los músculos no actúan de forma aislada, ni tampoco por que la fuerza resuelva todo este problema. Observemos lo siguiente: los músculos están en forma encadenada rodeando nuestros huesos, conectando partes óseas o duras con partes blandas o articulo-musculares, estas cadenas se ubican tanto en parte posterior como anterior del cuerpo actuando en sinergia. Hoy a nivel investigación es mucho lo que se avanza con el estudio de cadenas musculares y es muy importante comprender que nuestro sistema muscular debe actuar "coordinadamente" de lo contrario se originan desequilibrios posturales que tienden a acentuarse si no son corregidos a tiempo.

Cadenas Musculares

El entrenamiento selectivo de un músculo tiende a atrofiar otros y esto es debido a que los músculos además de formar las antedichas cadenas interactúan entre ellos en varios tipos de relación. Describiremos aquí la relación de agonista-antagonista: cuando uno se contrae el otro se relaja. Un caso típico es el de los cuádriceps y los isquiotibiales. Estos dos grupos musculares además de ser importantes como anti-gravitacionales, es decir forman parte de los músculos de la estática tienen funciones antagónicas: Los isquiotibiales flexionan la rodilla, el cuádriceps extiende. Cuando un jugador patea una pelota los cuádriceps se contraen bruscamente mientras los isquiotibiales se estiran para permitir dicha contracción, en la fase anterior cuando flexiona la rodilla los isquiotibiales se contraen y el cuádriceps se estira. Ambos grupos forman parte de las nombradas cadenas musculares: los cuádriceps en la parte anterior del muslo y los isquiotibiales en la parte posterior.

El recto del abdomen forma parte de la cadena anterior, los erectores de la columna forman parte de la cadena posterior siendo antagonistas de los abdominales. Estas dos cadenas deben funcionar en forma armoniosa para mantener una postura correcta.

El investigador Checo Janda, nombra un síndrome al que llama síndrome cruzado inferior en el que los agonistas acortados debilitan a sus antagonistas inhibidos. Además la función del músculo inhibido es suplida por otro de la misma cadena sobre- cargándolo. Un caso típico sería el del glúteo medio y mayor debilitado, su función es absorbida por los isquiotibiales y los eructores de la columna al igual que el cuadrado lumbar. La debilidad de los abdominales provoca el acortamiento de otro flexor de la cadera, el Psoas. Entonces es posible que las contracciones abdominales sin una buena supervisión esté contracturando el Psoas y por lo tanto debilitando aun más los abdominales. Además como el origen del Psoas se encuentra en las cuatro primeras vértebras lumbares, aumenta la presión sobre las lumbares en el sentido lordótico lo que puede conducir a una hiper lordosis (esta acción es conocida como "Paradoja del Psoas"). Tener presente esta regla: como la inserción del Psoas se encuentra en el Fémur, flexionando las piernas se aproxima el origen e inserción y pasa a hacer la fuerza con los abdominales.

Los glúteos también deben ser fortalecidos pues al debilitarse suelen contracturarse los eructores de la columna que son antagonistas de los abdominales. La musculatura abdominal al encontrarse en la zona de nuestro centro de gravedad es fundamental para nuestro equilibrio y voluntad. La musculatura abdominal protege nuestras vísceras. Si se encuentra muy debilitada dichos órganos tenderán al prolapse, si es demasiado fuerte también perjudica su funcionamiento. En ambos casos extremos además se dará lugar a un abdomen congestivo el cual al presionar sobre el agujero oval perjudica el drenaje linfático y venoso de los miembros inferiores siendo causa de: piernas cansadas, varices y celulitis.

En definitiva, con esta simple relación de agonistas-antagonistas observamos que no solo el sistema músculo-esquelético está sumamente interrelacionado, sino que a partir de la comprensión de que el cuerpo es un todo (psico-físico, cuerpo-mente espíritu) que solo para su estudio e investigación se lo aborda a través de partes. El trabajo con nuestros alumnos debe incluir este concepto como tal, como una totalidad con todas sus características especiales.

dor patea una pelota los cuadriceps se contraen bruscamente mientras los isquiotibiales se estiran para permitir dicha contracción, en la fase anterior cuando flexiona la rodilla los isquiotibiales se contraen y el cuadriceps se estira. Ambos grupos forman parte de las nombradas cadenas musculares: los cuadriceps en la parte anterior del muslo y los isquiotibiales en la parte posterior.

El recto del abdomen forma parte de la cadena anterior, los eructores de la columna forman parte de la cadena posterior siendo antagonistas de los abdominales. Estas dos cadenas deben funcionar en forma armoniosa para mantener una postura correcta.

El investigador Checo Janda nombra un síndrome al que llama síndrome cruzado inferior en el que los agonistas acortados debilitan a sus antagonistas inhibidos. Además la función del músculo inhibido es suplida por otro de la misma cadena sobre- cargándolo. Un caso típico sería el del glúteo medio y mayor debilitado, su función es absorbida por los isquiotibiales y los eructores de la columna al igual que el cuadrado lumbar.

La debilidad de los abdominales provoca el acortamiento de otro flexor de la cadera, el Psoas. Entonces es posible que las contracciones abdominales sin una buena supervisión esté contracturando el Psoas y por lo tanto debilitando aun más los abdominales. Además como el origen del Psoas se encuentra en las cuatro primeras vértebras lumbares se contractura el Psoas aumenta la presión sobre las lumbares en el sentido lordótico lo que puede conducir a una hiper lordosis (esta acción es conocida como "Paradoja del Psoas").

Tener presente esta regla: como la inserción del Psoas se encuentra en el Fémur, flexionando las piernas se aproxima el origen e inserción y pasa a hacer la fuerza con los abdominales.

Los glúteos también deben ser fortalecidos pues al debilitarse suelen contracturarse los erectores de la columna que son antagonistas de los abdominales. La musculatura abdominal al encontrarse en la zona de nuestro centro de gravedad es fundamental para nuestro equilibrio y voluntad. La musculatura abdominal protege nuestras vísceras. Si se encuentra muy debilitada dichos órganos tenderán al prolapse, si es demasiado fuerte también perjudica su funcionamiento. En ambos casos extremos además se dará lugar a un abdomen congestivo el cual al presionar sobre el agujero oval perjudica el drenaje linfático y venoso de los miembros inferiores siendo causa de: piernas cansadas, varices y celulitis.

■ Postura correcta en ejercicios de Pilates



CUELLO Y CERVICALES

Los ejercicios del Método Pilates están orientados a incrementar la fuerza del núcleo de energía del cuerpo mediante el trabajo abdominal de tal modo que el resto del cuerpo, en especial la zona cervical, se mantenga sin tensión. Por ello es fundamental mantener una buena colocación del cuello y la cabeza durante la realización de los ejercicios. Con tal fin, la posición ideal del cuello es aquella que permita a las cervicales mantener su curva natural (ligeramente convexa hacia delante) y continuar la línea creada por la columna torácica durante todos los movimientos (extensión, flexión, flexión lateral o rotación). Para ello, la cabeza debe mantenerse bien centrada sobre la línea de los hombros y ligeramente inclinada hacia el esternón como si se sostuviera una pelota de tenis entre el cuello y el mentón. Para lograr esta posición es muy importante no aproximar demasiado el mentón hacia el esternón ya que puede resultar muy incómodo y crear tensión muscular. A su vez, tampoco es conveniente dejar caer la cabeza hacia atrás manteniendo el mentón hacia arriba ya que esto impide una correcta alineación de la zona cervical y crea tensión en los músculos de la nuca y parte anterior del cuello.

Por el contrario, en el Método Pilates la posición ideal de la cabeza y el cuello es aquella que permite a la cabeza encontrarse en equilibrio sobre los hombros y que pueda ser mantenida con el mínimo esfuerzo muscular.

Para evitar cualquier tensión innecesaria en la zona alta del cuerpo durante la realización de los ejercicios de Pilates, la colocación adecuada de la cabeza y cervicales deberá ser mantenida durante la clase Pilates, ya sea estando en posición sentado (sedestación), supina o decúbito (acostado boca arriba), prona (acostado boca abajo) o de pie (bipedestación). Además la correcta colocación de la cabeza y cuello es primordial en todos los ejercicios en que los que el cuerpo permanece con la espalda apoyada en el suelo manteniendo las extremidades del cuerpo y la cabeza separadas de la colchoneta (por ejemplo, en el Cien con piernas elevadas).

Estando en decúbito dorsal y, en el caso de que existan problemas en la columna, como cifosis (flexión excesiva en la columna dorsal) o una postura de cabeza adelantada (hiperextensión de la columna cervical), es recomendable el uso de almohadones a fin de facilitar la colocación correcta de la cabeza y así evitar tensiones en la zona cervical. Además, en los ejercicios en que, estando en posición decúbito dorsal, se flexiona el tronco a base de escapulas, es necesario concentrarse en realizar una flexión torácica (flexionar desde las costillas) en lugar de flexionar y forzar la zona cervical. Para flexionar adecuadamente el tronco, se debe lograr primero una flexión cervical natural y la estabilización correcta de la zona escapular. En primer lugar, la flexión cervical debe surgir de modo natural al alejar la parte posterior del cuello de los hombros y al flexionar la base del cráneo sobre las dos prime-

ras vértebras del cuello manteniendo la distancia correcta entre cuello y mentón. Una vez conseguida la flexión cervical adecuada y la estabilización escapular, se podrá proceder a contraer la musculatura abdominal y a deslizar la caja torácica hacia la pelvis para elevar la parte superior del tronco y así conseguir una correcta y segura flexión. Estos ejercicios de flexión del tronco, en el caso de que existan problemas cervicales o acortamiento de los músculos del cuello que impidan lograr una correcta flexión cervical, es preferible no realizarlos. Los recomendados son los que permanecen con la cabeza apoyada sobre el suelo, para que, al conseguir elongar la musculatura el cuello y lograr fuerza del abdomen podamos incluir trabajos de flexión del tronco a base escapular.

ESTABILIZACION ESCAPULAR

Dentro del método Pilates el papel de la correcta alineación de los segmentos corporales es fundamental.

El segundo fundamento del método es, para ser exactos: la estabilización de la cintura escapular.

Los músculos del tronco permiten tanto la estabilidad como la movilidad. En cada ejercicio se utilizan de alguna manera para estabilizar un segmento y crear movilidad en el otro extremo. Su trabajo combinado logrará los movimientos de flexión, rotación y extensión. Estabilizamos el tronco o el tren inferior para obtener la movilidad de la cintura escapular y viceversa.

Definición de neutro escapular: las escápulas se sitúan planas con respecto a la caja torácica sin excesiva contracción muscular, sino mediante la sinergia de los serratos anteriores, la parte media y baja del trapecio, el romboide y el dorsal ancho.

Antes de realizar cualquiera de los ejercicios de Pilates, es necesario aprender a lograr el manejo de este fundamento. En ejercicios que impliquen cualquier movimiento de brazos cuidaremos su contidad y especialmente cuando el trabajo implique la extensión de la columna vertebral, para prevenir así cualquier tensión en el cuello, sobre todo la hiperextensión de las vértebras cervicales. Trataremos de llegar al neutro escapular antes de dar inicio a cada ejercicio y mantener esa posición durante toda la clase.

No solo es de importancia para la clase, sino mas aun para las actividades de la vida cotidiana.

Para percibir el movimiento

Posición inicial: acostados boca arriba, las rodillas flexionadas, ancho de las caderas, los pies paralelos y con apoyo firme sobre el suelo. La cabeza descansará cómoda en su apoyo, mientras buscamos la percepción de longitud a lo largo de nuestra columna y el ancho a nivel de los hombros. Durante este movimiento mantener la contracción del abdomen (transverso) y la pelvis neutra. Colocaremos los brazos extendidos a los lados del cuerpo con las palmas de las manos apoyadas. Llevaremos los brazos extendidos perpendiculares hacia el techo, a la altura de los hombros. Manteniendo esta posición, al inhalar tiraremos con los brazos hacia arriba, (metáfora utilizada por el staff de salud para la clase "como si los dedos quisieran llegar al techo"). Prestaremos atención a las sensaciones, notando cómo se despegan hombros y omóplatos. Exhalando volveremos los hombros y omóplatos hacia el suelo, sintiendo así como la espalda alta se apoya y el pecho se ensancha. Repetimos 5 veces. Ejercicio de localización del neutro escapular. Comienza desde la posición anterior, apoyando los brazos al lado del tronco. Buscaremos deslizar, suavemente las escápulas hacia abajo y hacia adentro, imaginando que dibujamos una "V" en nuestra espalda. Mantendremos los hombros bajos creando distancia entre ellos

y las orejas. Evitaremos que se inclinen hacia delante o se encojan hacia arriba. Inhalando llevamos el brazo derecho hacia atrás tratando de apoyarlo detrás de la cabeza al mismo tiempo que el brazo izquierdo hacia abajo. Buscaremos "alargar" los brazos, para ello, pensaremos en (metafora 2:"que tus dedos quieren tirar lejos de los brazos como para salirse de una manga"), siempre en mínima tensión. Durante este movimiento es necesario mantener la contracción del abdomen y la pelvis en posición neutra. Desde allí, al exhalar, intercambiar los brazos. Armaremos el neutro a nivel escapular permitiendo que la espalda se apoye plana a través de la correcta colocación de las escápulas. Repetimos 5 veces.

OBJETIVO DE LA ESTABILIZACION

Buscar eficiencia y economía en la columna alta, en la transición cervico-dorsal. Una correcta sinergia de los músculos estabilizadores de las escápulas liberará al cuello, fortalecerá la espalda y expandirá el pecho. Independizará los movimientos de cabeza y cuello de los movimientos de brazos y hombros. El aprendizaje de este control fino, puede abordarse también desde los campaneos internos, externos, aducción, abducción, elevación y descenso de los omóplatos. Una vez más claras estas impresiones, podremos llevar la práctica a posiciones más difíciles, donde ya no esté la referencia del piso: de pie, sentado, cuadrupedia, sobre una pelota.

POWERHOUSE

Término de mucha difusión, sobre todo en el ámbito de Pilates. Su traducción literal sería la casa del poder o mejor definido en las propias palabras de Joseph Pilates, la central eléctrica del cuerpo. En español se le llama centro (del inglés "Core").

Lo localizamos rodeando la zona del ombligo, formando una especie de faja: músculos abdominales, lumbares, glúteos y piso pélvico. A través de la contracción rítmica y conjunta de esta musculatura, en el momento de la exhalación se genera tono y fuerza intrínseca disponible para actuar en relación de sinergia: en el vaciado del aire, en la estabilización del torso, apoyando el trabajo de todas las cadenas musculares, realizando un trabajo "ergonómico"

(ergonomía: ciencia que estudia la capacidad y la psicología del hombre en relación a su trabajo y la maquinaria que utiliza, tratando de mejorar las condiciones en las que esto se lleva a cabo) a través de la sensación de centro. Todos los movimientos se inician y se sostienen desde esta zona, cuya utilización debe estar siempre presente durante la práctica de los ejercicios.

Su ubicación y su función es para muchas técnicas el punto de origen y motor de todo movimiento. El yoga y Pilates comparten este trabajo desde los músculos profundos. En Yoga se denominan bandhas, que son contracciones musculares en las áreas de los tres diafragmas. Estos gestos refuerzan el control de la respiración, enderezan la columna vertebral y estimulan los plexos nerviosos, las glándulas y el organismo en general. Son un cierre, tanto para estimular como para evitar que se pierda energía. De los tres bandhas del Yoga Uddiyana Bandha y el Moola banda, corresponden el primero al trabajo de la musculatura abdominal al final de la espiración, el transverso abdominal. El segundo, es un cierre a nivel del perineo, principalmente el pubo-coccígeo.

Coincidien en gran medida el Dantian (campo de cinabrio) de la medicina china tradicional, tal y como se aplica en la práctica del Gigong o de las artes marciales internas, como el Tai Chi. También para la osteopatía, es el centro de la viceromotricidad, es decir, se relaciona directamente con la movilidad y motilidad viscerales de la zona abdominal.

Desde el punto de vista biomecánico, el centro de gravedad del cuerpo se ubica justo allí, alrededor de la vértebra L3, siendo el ápice lordótico y lugar de inserción de psoas y diafragma. Esto le da mucha relevancia al segmento lumbar en cuanto a la estabilidad y conlleva un especial interés al trabajo de movilidad y manejo de cargas.

ALINEACION

Uno de los pilares o fundamentos del Método es la alineación. Esta nos permite un trabajo seguro y eficiente con economía del gesto.

-El transverso del abdomen en ejercicios abdominales.

Sacar todo esto: y no poner nada.

En Salud y Movimiento hacemos exclusivo hincapié en la musculatura a utilizar desde el nombre, ubicación y sensación de control del grupo muscular, pondríamos como ejemplo el momento de comenzar la clase es donde el staff prepara a los alumnos con estimulaciones de censo percepción: Ejemplos como las sensaciones, palpaciones, estimulaciones kinestésicas que se realizan solo con a posición acostados boca arriba, arcos sobre la barra, inhalo y exhalo profundo.

El tronco posee una importancia primaria y fundamental en la realización armónica de los ejercicios del Método Pilates. El tronco debe trabajar estabilizado, alineado según los ejes anatómicos naturales. Percibimos un eje vertical, axial, que atraviesa longitudinalmente y por el centro, todo el cuerpo. Penetrando por la coronilla y saliendo del cuerpo por entre ambos pies y viceversa. Ejes horizontales, que transitan de hombro a hombro y de cadera a cadera. Entre estos ejes queda comprendido el marco o caja.

La columna, al nivel de la cadera debe trabajar en posición neutra. Es decir, respetando las curvas naturales propias de la columna lumbar, creando para este fin reconocimiento y conciencia de los segmentos, sus curvas y puntos de apoyo, y desarrollando el tono muscular y flexibilidad necesarios para sostener y articular la columna respetando estas curvas. Es vital el apoyo de sacro, para liberar las vértebras lumbares de la rectificación.

La respiración es un factor fundamental en la estabilización. La musculatura comprometida en la respiración contribuye a estabilizar, sustentar sinéricamente el trabajo de las extremidades y dar conciencia de integración y fuerza al torso. En la respiración se dirige el aire hacia la zona posterior y alta del cuerpo y este se expande lateralmente hacia las costillas. La inhalación es intercostal y la exhalación es total, el aire es empujado por toda la musculatura involucrada en la espiración. Es utilizada de diferentes formas tanto para estabilizar como para desafiar.

El transverso del abdomen en los ejercicios de abdominales

Es excluyente para realizar un buen trabajo abdominal, el reclutamiento central de fibras. La correcta sinergia de los músculos abdominales ayudará a reducir tensiones innecesarias musculares en músculos secundarios. (Flexores del cuello).

En orden de dificultad, es recomendable comenzar desde los grupos más difíciles de aislar. La isometría de los transversos del abdomen es el primer paso.

En Salud y Movimiento hacemos exclusivo hincapié en la musculatura a utilizar desde el nombre, ubicación y sensación de control del grupo muscular, pondríamos como ejemplo el momento de comenzar la clase es donde el staff prepara a los alumnos con estimulaciones de ceno percepción.

La sensación de toser, o que se imagine un cinturón o faja, que acerca el ombligo hacia la columna. En cuadrupedia intentaremos lo mismo, evitando cualquier movimiento desde la articulación de la cadera o las vértebras lumbares. Comprobaremos simetrías bilaterales y entonces, eventualmente, una vez logrado este control, se progresara al trabajo de contracción abdominal.

Se aplicará gradualmente a partir de allí, el trabajo concéntrico lento y finalmente uniremos a estos dos el trabajo excéntrico, instiendo en un descenso lento y controlado. Esto redundara en un mayor tiempo de trabajo, la utilización del recorrido excéntrico y de la isometría.

El trabajo realizado demasiado rápido (que vemos muchas veces en clases de gimnasia), no será eficaz, ya que se utilizará la inercia. El tiempo real y efectivo de trabajo muscular será poco y se perderá la posibilidad de utilizar la excentricidad al regresar demasiado rápido. Finalmente, pero no menos importante: conllevará a flexiones bruscas a nivel de la columna cervical.

“La concentración o focalización, es un aspecto fundamental en el entrenamiento de la musculatura abdominal y también será parte del entrenamiento. En definitiva, se trata de excitar el SNC para facilitar una contracción más fuerte y desarrollar conexiones a nivel neural”. (Tous y Balagué, 1999).

PELVIS NEUTRA O NO ?

En actividades físicas tales como lo es Pilates como en el mundo del fitness enfocaremos la atención en ejercicios que abordan la colocación de la pelvis y de la columna vertebral, trataremos de explicar la dinámica de los músculos y mecanismos involucrados.

En años recientes el mundo del fitness y la salud ha prestado atención a factores de un alto grado de cuidado en la columna vertebral. La pelvis y columna neutra se considera la posición más segura para la espalda baja, dando un tono, sostenido, estable, desde el cual podrán tener lugar los movimientos eficientes y seguros. Para poder llegar a esta posición, el trabajo comienza desde la concientización del piso pélvico y la contracción de los abdominales, específicamente los transversos y los oblicuos. Progresivamente se irá entonces hacia los ejercicios de estabilidad espinal.

Breve repaso sobre los músculos que influyen a la columna y a la pelvis. Dos músculos claves, en la cara anterior de la cadera: Recto femoral y Psoas-Iliaco, son flexores. El Psoas está constantemente activo en una variedad de posturas y trabaja con los músculos erectores profundos de la columna. Los músculos abdominales son el recto abdominal, los oblicuos externos, los oblicuos internos y los transversos. Si bien no tiene acción sobre la articulación de la cadera, juegan un rol muy importante ya que estabilizan el tronco, para que la cadera pueda tener un movimiento más libre.

El concepto de Pelvis Neutra fue descripto por Kendall y ha sido adoptado como el standar para los ejercicios inteligentes. Se lo define como la posición en que la espina iliaca antero superior (EIAS) está en el mismo plano que la sínfisis pública. Ni rectificada, ni hiperlordotica. Tanto estabilidad como movilidad son importantes a nivel de la columna vertebral en la salud postural. Estas necesidades variaran de persona a persona, ya que unas necesitaran más de una que de otra. Este equilibrio es totalmente individual, por lo cual: no todos los ejercicios pueden aplicarse indiscriminadamente. (El mismo criterio es aplicable a los deportes). Solo un profesional capacitado podrá evaluar cada caso y recomendar la

práctica más beneficiosa o el ejercicio adecuado. Ya que habrá personas para quienes será imposible trabajar en pelvis/espina neutra: (por ejemplo, por hiperlordosis) por lo cual es necesario siempre trabajar con un profesional bien acreditado con un seguimiento personal.

En resumen, es una forma inteligente de trabajo, siempre y cuando sea aplicable a la individualidad de la persona que lo realiza. La importancia de la pelvis o columna neutra y el posicionamiento de la pelvis en relación al trabajo muscular y al manejo de carga sobre la zona lumbar son indiscutibles.

EL CIATICO

Cuidados:

La Lumbociática o también llamada Ciática es el dolor causado por una compresión del nervio ciático que se origina en la zona lumbar (vértebras L4, L5, S1, S2 y S3) y se irradia por el recorrido del nervio ciático hacia el talón del pie.

Consiste en la inflamación del nervio ciático originada por un problema vertebral que produce la compresión de la raíz nerviosa del nervio (como una hernia discal o una protusión discal), por un proceso degenerativo de la columna (como la espondilosis, consistente en el endurecimiento y rigidez de la columna vertebral y, por consiguiente, en su pérdida de flexibilidad) o por compresión muscular (contractura) en alguna parte de su recorrido (como el síndrome del piramidal o periforme).

La Ciática se manifiesta con un dolor muy intenso en la parte baja de la espalda o zona lumbar que puede aparecer bruscamente al flexionar o extender la columna o de forma más progresiva tras haber realizado un trabajo físico intenso. Este dolor es irradiado a través del nervio ciático hacia una de las extremidades inferiores, recorriendo los glúteos, la pierna (zona posterior del muslo) y la parte externa del pie, y suele estar acompañado de una sensación de hormigueo o adormecimiento de la pierna o el pie que puede llegar a producir debilidad muscular. Además este dolor es agravado al toser, al estornudar o al inclinar la espalda y puede llegar a ser tan intenso que impida realizar cualquier movimiento de la pierna afectada.

Una de las principales causas de la Ciática consiste en el debilitamiento de los distintos intervertebrales de la columna, originado por el propio proceso natural de envejecimiento, por la realización de un esfuerzo excesivo o por la adopción de posturas corporales incorrectas que provocan desequilibrios en la columna vertebral. De hecho, la mayoría de los casos de Ciática son debidos a la aparición de alguna hernia discal mediante la cual la parte gelatinosa central (o núcleo pulposo) del disco intervertebral se expande a través de la zona debilitada del disco, comprimiendo e irritando la raíz del nervio ciático e irradiándose desde allí hacia la pierna.

Los casos más graves los dolores ocasionados por la hinchazón del ciático son producidos por hernias discales de un tamaño tan grande que invada el canal vertebral al completo pueden llevar asociados la pérdida del control de la vejiga o del intestino y la dificultad al andar o para mantener el equilibrio. Estos casos son de urgencia médica y pueden llegar a requerir intervención quirúrgica. No obstante, el tratamiento quirúrgico se suele reservar como último recurso, y sólo se aplica en situaciones Ciática recurrente, no mejorable con otros tratamientos.

La mayor parte de los casos de Ciática son recuperables con la ayuda de algunos sencillos cuidados para reducir el dolor y estimular la curación.



La respiración

Respirar es vivir. La respiración es nuestro acto imprescindible, el primer y el último acto de la vida. Podemos estar días sin comer o beber, pero solo pocos minutos sin respirar bastarían para acabar con la vida de una persona, por ello la respiración es absolutamente vital. Del mismo modo, saber respirar correctamente es indispensable para nuestra salud ya que una correcta respiración permite la efectiva absorción del oxígeno y el rechazo del gas carbónico de nuestro cuerpo.

Respirar bien es por ello una fuente de salud, es una garantía de fortalecer la vitalidad de nuestro cuerpo y nuestra mente favoreciendo la circulación así como la llave y la puerta para lograr la relajación efectiva.

Algunos de los beneficios asociados a una respiración correcta son los siguientes:

1. Nuestras células reciben una mayor oxigenación y contribuye a desprenderse de los restos tóxicos del organismo. Además, un modo de respiración correcto beneficia la circulación y especialmente a algunos órganos vitales (corazón, estómago...) ya que mediante ella todos los órganos reciben aportes de oxígeno correctamente.
2. Mejora la capacidad pulmonar tanto en deportistas como en sedentarios.
3. En la relajación favorece la concentración eliminando la tensión muscular.
4. Ordena alteraciones o cambios de nuestra energía vital.
5. Ayuda a controlar y coordinar nuestros movimientos.

A pesar de ello, en general respiramos incorrectamente. Si intentamos respirar profundamente, la mayoría de nosotros notaremos que nuestra capacidad pulmonar está algo atrofiada. O bien nuestra respiración no es completa, continúa, la inspiración y espiración no se hace a un ritmo adecuado, o la tensión y la falta de ejercicio nos provoca una respiración contenida, no relajada y natural...

En el Método Pilates la respiración es esencial, de hecho es uno de sus principios clave ya que ayuda a: controlar los movimientos, permite oxigenar los músculos, facilita la estabilización de la columna y la movilización de las extremidades (otros dos conceptos fundamentales en el Método) además ayuda a relajar la musculatura y a ser consciente de las tensiones acumuladas en el cuerpo.

La respiración es parte integral de cada ejercicio de Pilates, siendo siempre coordinada con el movimiento de tal modo que contribuya a dirigir la energía a la zona que se está trabajando.

Además, una técnica de respiración adecuada aplicada durante el ejercicio evita cualquier stress innecesario. Por ello cada sesión de Pilates comienza con unos minutos de concientización de la respiración para poder tomar conciencia de las tensiones del cuerpo y ayudar a relajar la musculatura.

El Método Pilates enfatiza la importancia de mantener el torrente sanguíneo puro. Por ello, para que el modo de respirar sea correcto, considera que las exhalaciones deben ser fuertes y seguidas de inhalaciones profundas que permitan un completo llenado de los pulmones, ya que al inhalar dirigimos oxígeno hacia los pulmones y mediante ellos realizamos una efectiva oxigenación de cada una de las células a través del torrente sanguíneo.

Durante la ejecución de los ejercicios, el Método utiliza una técnica de respiración específica que permite no sólo liberar el cuerpo de cualquier tensión innecesaria (en particular cuello, hombros y zona media de la espalda) sino que, además, provoca la activación de los abdominales transversos tanto en la inhalación como en la exhalación.

Como regla general en Pilates, mediante la inhalación llenamos los pulmones de aire preparando con ello el movimiento de cada ejercicio, siendo a continuación soltado a través de la exhalación mientras el movimiento se ejecuta (En Pilates ningún movimiento debe ser realizado en apnea o retención).

Al exhalar profundamente, además de vaciar nuestros pulmones de sustancias innecesarias, también se contribuye a la activación de los músculos internos que sirven de soporte para la caja torácica. Además, el método respiratorio de Pilates permite activar correctamente los músculos abdominales transversos consiguiendo así mantener estable la región lumbo-pélvica durante la ejecución de los ejercicios.

Con esta finalidad, el Método Pilates utiliza la respiración torácica, diafragmática o intercostal. El objetivo de este tipo de respiración es utilizar los músculos del tórax y la espalda para ampliar la caja torácica lateralmente permitiendo así que los pulmones se expandan pero sin necesidad de expandir el abdomen. Al expandir el abdomen durante la respiración los músculos abdominales se estiran y con ello dejan de sostener la parte baja de la espalda quedando esta desprotegida. Por ello el Método Pilates enfatiza un tipo de respiración que evite la expansión abdominal.

La mayoría de nosotros no utilizamos nuestra capacidad respiratoria en su totalidad ya que generalmente al respirar tendemos a hacer inspiraciones poco profundas usando sólo la parte superior de los pulmones. Esta forma de respirar, que es la más frecuente, utiliza los músculos equivocados contribuyendo a expandir el pecho y elevar los hombros y, además, ignora la función del diafragma, el cual expande y contrae las costillas, permitiendo que los pulmones se llenen de oxígeno por completo, en lugar de hacerlo sólo una parte de ellos.

En la respiración de Pilates se inspira por la nariz y se exhala por la boca. Durante la inhalación las costillas se abren hacia fuera y hacia arriba al mismo tiempo que la columna vertebral se alarga hacia arriba logrando con ello llenar los pulmones de oxígeno al máximo. Al inhalar es muy importante no relajar los músculos abdominales para así evitar perder la alineación postural y utilizar los músculos no adecuados durante la ejecución de los ejercicios.

La exhalación, por su parte, facilita la contracción de los músculos abdominales ya que anatómicamente durante ella se produce un encogimiento a nivel de la caja torácica "hacia dentro y hacia abajo". Al exhalar el diafragma se eleva generando así un empuje de los músculos abdominales hacia dentro, lo cual crea un centro de energía o "Mansión del Poder" fuerte, que es fundamental para el proceso de estabilización del núcleo. La respiración debe ser en todo momento lenta, continua y, durante ella, debe procurarse realizar inhalaciones y exhalaciones de la misma duración para así permitir un óptimo intercambio gaseoso oxígeno-dióxido de carbono en el cuerpo.

A continuación presentamos un sencillo ejercicio para comenzar a familiarizarse con la respiración que el Método Sugiere. Para realizar el ejercicio, se recomienda sentarse cómodo y relajadamente en una silla manteniendo los pies apoyados en el suelo y separados a igual distancia que las caderas aproximadamente. Es muy importante que mantener la espalda recta, con la columna vertebral bien alargada desde la zona lumbar hasta la coronilla y los hombros relajados, caídos hacia atrás y hacia abajo. Además, para alinear correctamente el cuello con respecto a la columna vertebral, será necesario aproximar ligeramente la mentón hacia el tórax imaginando que sostenemos una pelota de tenis entre la barbilla y el cuello.

De este modo se obtiene alinear adecuadamente las vértebras cervicales y se siente como el cuello se alarga por detrás hacia el techo. Una vez en esta posición, colocamos las manos encima de las costillas de tal modo que las puntas de los dedos se toquen entre ellas. Se deben cerrar los ojos y se comienza a tomar conciencia de la respiración en la zona costal, poniendo toda la atención en esta zona e intentando no mover el pecho ni el abdomen.

1. Inspiracion:

Inhala por nariz manteniendo contraído el abdomen. Observa como el aire cargado de oxígeno entra en la caja torácica y, con ello, cómo las manos se separan por la acción de la apertura de las costillas hacia fuera.

2. Exhalacion:

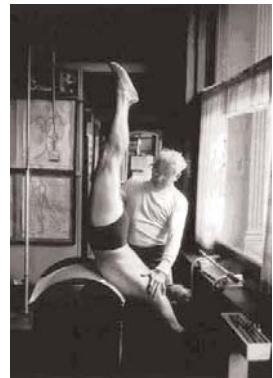
Expulsa el aire por la boca activando bien los músculos abdominales como si trataras de "pegar" tu ombligo a la columna vertebral. Para ello imagina que los músculos perineales (suelo pélvico), abdominales y ombligo están unidos por un cierre. Sintiendo cómo cierras hacia arriba al exhalar.

■ Principios del Método

El Método Pilates está compuesto por ejercicios pensados para dar flexibilidad y fuerza a los músculos, logrando un **EQUILIBRIO CORPORAL: DANDO FLEXIBILIDAD A LOS MÚSCULOS ACORTADOS Y FUERZA A LOS MÚSCULOS DEBILITADOS**, centrándose en la zona abdominal, parte baja de la espalda y glúteos para fortalecer la columna vertebral, con el fin de conseguir una correcta postura corporal. Cada ejercicio se repite entre 5 y 10 veces (Ver tema Dosificación desarrollado en Manual del Método Pilates Nivel II) con movimientos cortos y controlados, que ayudan a fortalecer y estirar los músculos sin hipertrofiar. La finalidad del método es conseguir fuerza abdominal, mejorar la flexibilidad y el control total del cuerpo (de hecho su creador Joseph Pilates lo llamo "el arte del control o Contrología", porque cada movimiento es calculado y específicamente pensado para reducir el riesgo de lesiones y garantizar la eficacia de los ejercicios). Como todo método posee fundamentos que son los que nos darán el impulso inicial para comenzar, pero cual será la guía? Los principio básicos del Método y para este tema tomamos de referente a Rael Isacowitz y su pensamiento acerca de este interesante tema en su Manual completo del Método Pilates, Editorial Paidotribu, 2009. Primero por que es un Excelente Profesor graduado en el Wingate Institute of Physical Education de Israel y segundo porque fue alumno de una Profesora de Primera Generación de PILATE S: Kathy Stanford Grant, cuestiones que lo hacen aun mas reconocido en el mundo Pilates. En su Manual esta el tema Principios del método y nos ha servido de guía para abordarlo. Lo más importante que consideramos para comenzar con los principios es entender que todos los movimientos del método están basados en seis principios básicos:

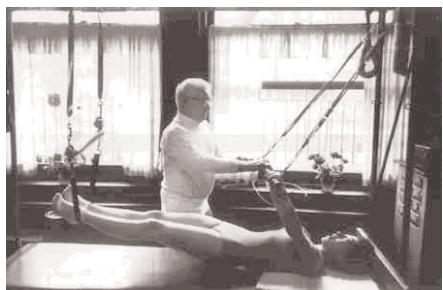
- Concentración:

Para desarrollar los principios, entender que el de la concentración es el primero, es fundamental. Sobre todo para comprender la importancia de la conexión conciencia y movimiento. Podemos también llamarlo puente entre estos dos términos, porque la concentración reunirá la conciencia y esto permitirá "sentir el movimiento". Es fundamental para poder conectar el cuerpo y la mente. Durante la realización de los ejercicios es clave concentrarse en el área del cuerpo que se está trabajando y poner atención en la actividad que se está desarrollando, entendiendo a la concentración como un proceso cognitivo que nos prometerá el movimiento seguro.



- Control:

El Método Pilates se articula en torno al control muscular, es decir, sin movimientos bruscos, causales o irregulares, con el objetivo de evitar lesiones. A si mismo, el control mental es básico ya que el método, y nuestra profesión, considera la mente como indivisible del cuerpo. Al principio ganar control es un proceso consciente. Se consigue a través de la práctica, aquí si va a ser importante la ejecución y comprensión del movimiento, paso previo a ganar fuerza o flexibilidad. Probablemente integrar el trabajo a nivel corporal lleve meses, o quizás años todo depende pero hay algo que influye: las experiencias previas que benefician el aprendizaje motor.



-Centralizacion:

Joseph Pilates desarrollo su método en torno a la idea de "Centro de energía del cuerpo" lugar donde se condensara para ser utilizada, También denominado casa o mansión del poder según traducciones, denominado así al centro neurálgico de todos nuestros movimientos. Este principio funda el trabajo corporal desde el centro hacia las extremidades. Todo se resume en el CENTRO. El centro del cuerpo y la gravedad tienen su diferencia si hablamos de mujeres y varones, ya que en las primeras podemos halarlo habitualmente en relación a la zona sacra y pelvis, imaginando un punto central pero, en los hombres se encuentra algo mas arriba, por la zona del ombligo. Estas diferencias anatómicas suelen implicar diferencias en la distribución de peso las mujeres carga en zona pélvica y los hombres carga en tren superior. Y ESTO HACE IMPORTANTE AL PRINCIPIO fundador, por que cada individuo deberá buscar su centro y esto será denominador común en toda la práctica Pilates. Por supuesto que todos los movimientos requieren de alineación tanto en la búsqueda de parámetros corporales a través de líneas imaginarias trazadas en horizontal por hombros y caderas como verticales desde nariz a pelvis pasando linealidad a nuestra columna vertebral y en esta búsqueda colabora nuestro centro, permitiendo que los trabajos de fuerza y flexibilidad se realicen por la contracción desde nuestro centro.

**- Precision:**

En este principio haremos referencia a la ejecución de los movimientos que deriva del control exigido para realizarlos, pero reconoceremos una gran distinción a la hora de aclarar términos, precisión NO ES PERFECCION. Precisión abarca la selección de grupos musculares a accionar, zonas a estabilizar o movilizar, segmentos que integran el movimiento o los inmóviles que no participan de la acción pero están ahí, formando parte en un todo integrado.

Consideramos este principio tan importante para el alumno como para el docente a la hora de realizar un ejercicio PILATES, por que? Por que si tomáramos como ejemplo algo práctico, un movimiento en el que activando el centro realicemos una flexión de tronco a base de escapulas con ayuda de tren superior o inferior también es necesario saber como será ese movimiento, ya que por "crear" un movimiento novedoso podemos caer en el error de no ser coherentes y cambiar la esencia del mismo, lo que no haría preciso el objetivo del trabajo. Lo mismo pasa con las planificaciones individuales, el método original es amplísimo y el mismo Joseph se encargó de demostrar que no todos sus alumnos hacían "los mismos ejercicios". Esto es vital para armar nuestros planes en donde será necesario saber que necesito hacer para que mi alumno mejore, cuales serán los ejercicios para este caso, y esto si debe ser preciso y específico para cada uno.



- Fluidez de movimiento:

Fluidez de movimiento es el objetivo. Durante la práctica del método es clave realizar los ejercicios con fluidez, de manera que en la ejecución no observe una acción muy rápida, muy lento, sin cortes bruscos e interrupciones de movimiento. En Pilates no existen movimientos aislados o estáticos, sino que se sigue el fluir natural del cuerpo y se manifiesta tanto física como mentalmente.

Se puede definir a la fluidez como la transformación de energía en movimiento, siendo esta la conexión invisible entre ejercicio y ejercicio de manera que el ejercicio sea un todo. Fisiológicamente podríamos definirla como la sincronización armoniosa de todas las contracciones musculares en el tiempo. Cuando el reclutamiento de los músculos está afinado al milisegundo, lo que resulta es la fluidez.



- Respiración:

La correcta respiración es clave en Pilates y forma parte integral de cada ejercicio, siendo siempre coordinada con el movimiento. Una de las finalidades principales de Pilates al desarrollar su método es lograr limpiar el torrente sanguíneo a través de la oxigenación y aumentar la eficacia de la asimilación del oxígeno y de la capacidad respiratoria. Para ello es absolutamente necesario respirar correctamente y llevar un ritmo de inspiraciones y espiraciones completas durante la ejecución de los ejercicios ya que así se conseguirá expulsar el aire viciado del organismo y reabastecerlo de aire "limpio" logrando revitalizar todo el sistema corporal, por esto habitualmente Joseph designa a la respiración como una "ducha interna". Además, una buena respiración ayuda a controlar los movimientos y facilita la estabilización y la movilización de la columna vertebral y las extremidades.

Joseph Pilates explica en Retorno a la vida, que respirar es vivir y que por eso ante todo hay que aprender a respirar correctamente. Absolutamente todo desde un movimiento mínimo hasta la vida misma comienza con la respiración. Durante el ciclo respiratorio se activan ciertos grupos musculares para ayudar en la respiración, y por ello, deben ser considerados a la hora de determinar el patrón respiratorio de un ejercicio concreto, sabiendo que según la elección de respiración que tomemos hay un músculo que es más que importante siempre que se habla de respirar y es: el diafragma, que es un músculo con una forma similar a un paraguas y está situado en la parte baja de la caja torácica. Todos los ciclos respiratorios se relacionan a su acción, porque será el encargado de aumentar la dimensión vertical del tórax al contraerse que conjuntamente se anexan otros músculos a su acción generando el ascenso de las costillas inferiores, por esto y gracias a la articulación de estos huesos la zona baja del tórax se expande lateralmente según se eleva el diafragma. Ahora cuando el diafragma se relaja los órganos y músculos del abdomen lo empujan hacia su forma inicial.

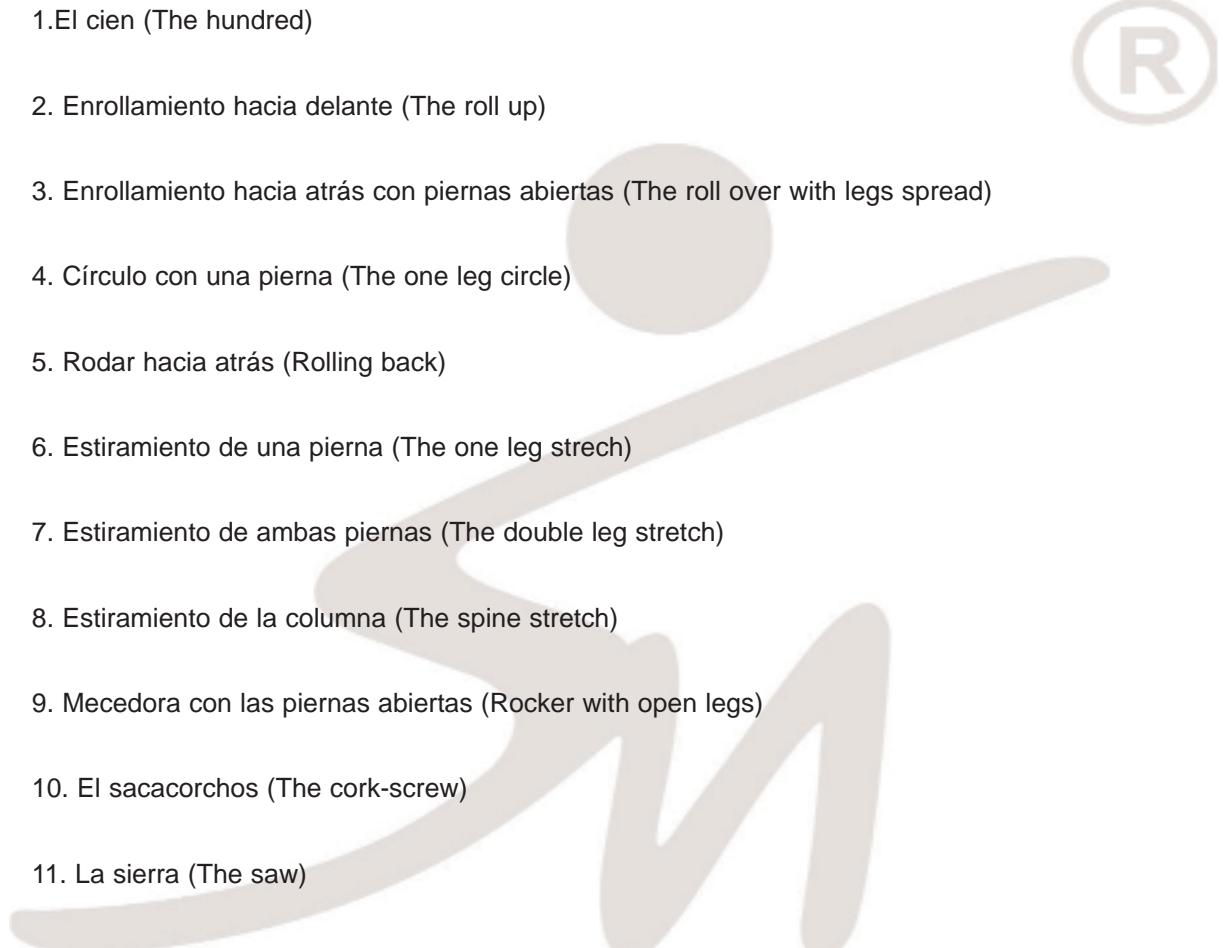
En Pilates nos esforzamos para enfatizar la expansión lateral y posterior de la caja torácica durante la inspiración y durante la espiración contraer aún más el abdomen ayudando al diafragma y a los intercostales a expulsar el aire. Por eso es importante que la musculatura abdominal estará en contracción durante todo el ejercicio, lo que resulta habitualmente difícil sobre todo al inspirar.

No por esto descartamos la respiración diafragmática, solo que recomendamos para casos específicos en los cuales no es conveniente trabajar con esta respiración COSTAL.

■ Trabajo en colchoneta

Los ejercicios de pilates en colchoneta (Mat Work) constituyen los simientes del método, lo podríamos llamar la raíz de todos los ejercicios que lo componen, aún los de reformer. Todos tienen un componente de fluidez mucho mayor al de cualquier otro aparato. Favorece la resistencia cardiovascular más que ningún otro aspecto sin dejar de lado el control de las dos efes (fuerza y flexibilidad).

Los 34 ejercicios originales del metodo Pilates son:

- 
1. El cien (The hundred)
 2. Enrollamiento hacia delante (The roll up)
 3. Enrollamiento hacia atrás con piernas abiertas (The roll over with legs spread)
 4. Círculo con una pierna (The one leg circle)
 5. Rodar hacia atrás (Rolling back)
 6. Estiramiento de una pierna (The one leg stretch)
 7. Estiramiento de ambas piernas (The double leg stretch)
 8. Estiramiento de la columna (The spine stretch)
 9. Mecedora con las piernas abiertas (Rocker with open legs)
 10. El sacacorchos (The cork-screw)
 11. La sierra (The saw)
 12. El salto del ángel (The swan-dive)
 13. Patada con una pierna (The one leg kick)
 14. Patada doble (The double kick)
 15. Tirar del cuello (The neck pull)
 16. Las tijeras (The scissors)
 17. La bicicleta (The bicycle)
 18. El puente (The shoulder bridge)

19. Giro de columna (The spine twist)

20. La navaja (The jackknife)

21. Patada lateral (The side kick)

22. (The teaser)

23. Giro de cadera con los brazos estirados (The hip twist with stretched arms)

24. Nadando (Swimming)

25. Tirón de pierna, de frente (The leg pull, front)

26. Tirón de pierna (The leg pull)

27. Patada lateral de rodillas (The side kick kneeling)

28. Curva lateral (The side bend)

29. El bumerán (The boomerang)

30. La foca (The seal)

31. El cangrejo (The crab)

32. El balanceo (The rocking)

33. El equilibrio (The control balance)

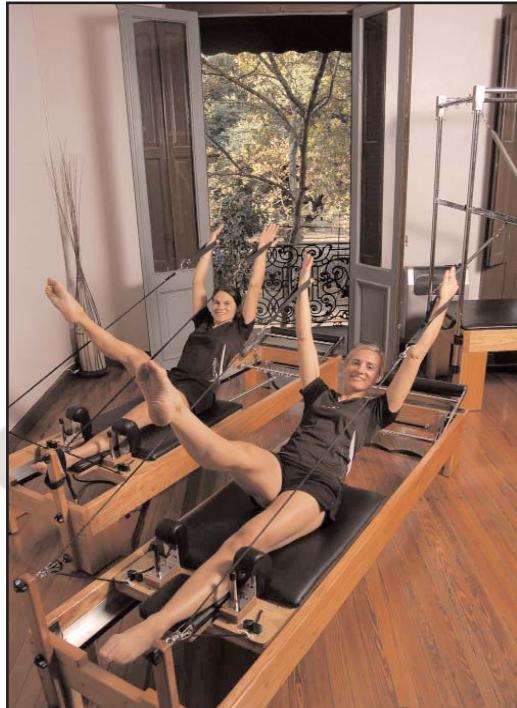
34. Flexión (The push up)





BASE PRACTICA

Reformer



1- SERIE FOOTWORK

Primera

Nivel: Básico

Resortes: 1 Rojo y 1 Azul

Músculos: Cuadriceps- gemelos - isquiotibiales

Dosificación: 12 repeticiones en 2 a 4 series.

Objetivos: Concentración

Alineación del Cuerpo

Primera posición de Pilates



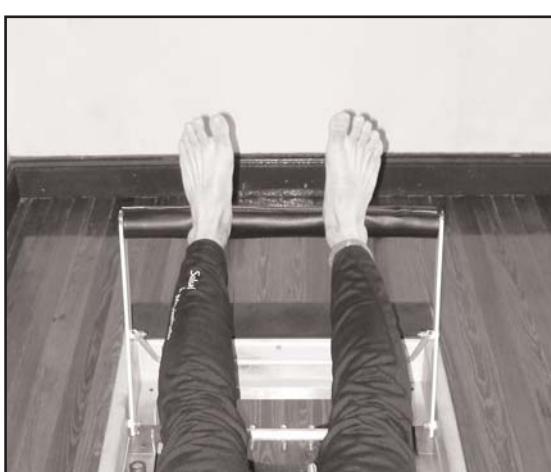
Instrucciones:

1. Acostado de cubito dorsal, coloca los pies en v sobre la barra (Primera posición Pilates) control del abdomen y la columna neutral.

Coloca talones juntos y una distancia de una mano entre cada pie. Las rodillas deben estar separadas al ancho de hombros.

2. En esta posición, iniciando el movimiento desde la contracción del abdomen "Powerhouse", empuja el piso deslizante completamente hacia atrás, extendiendo las piernas.

3. Control del "Powerhouse" para volver a la posición inicial



Arcos

Dosificación: 12 repeticiones en 2 a 4 series.

Músculos: Cuadriceps - gemelos - isquiotibiales

Instrucciones:

1. Coloca los pies paralelos, apoyando los arcos en el centro de la barra.

2. Alinear pies y rodillas.

Talones

Dosificación: 12 repeticiones en 2 a 4 series.

Músculos: Cuadriceps - isquiotibiales -

Tibial anterior

Instrucciones:

1. Coloca los talones sobre la barra, entre rodillas y pies misma separación.

Los dedos apuntan hacia el techo.

1- SERIE FOOTWORK

Tendon Stretch

Dosificación: 12 repeticiones en 2 a 4 series.

Músculos: Gemelos

Instrucciones:

1- Coloca los pies en el centro de la barra en primera posición de Pilates.

2- Desplaza el piso deslizante hacia atrás.
Con las piernas extendidas, los talones pasan por debajo de la barra.



Atención

La preparación previa del footwork es la más importante de todo el trabajo. Asegurarse que el "Powerhouse" siempre este iniciando el movimiento. Los músculos del abdomen trabajan para estabilizar la posición.

Si la persona tiene "piernas en X" (genu varum-genu valgum), trabaja con los pies separados.

El hallux valgus corresponde a una desviación del primer dedo del pie, fuera de la línea media, acompañado además de una protuberancia (exostosis) en la articulación metatarso-falángica, deformidad comúnmente llamada "juanete". Generalmente se presenta en adolescentes, es más frecuente en el sexo femenino y usualmente existen antecedentes familiares con igual alteración.

Si la persona tiene rodillas curvadas, trabaja con la atención en controlar las palancas desde la cadera hacia los pies.

2- RUNNING

Nivel: Básico

Resortes: 1 rojo y 1 azul

Dosificación: 12 repeticiones en 2 a 4 series.

Objetivos: Fuerza gemelos

Control piernas y abdomen

Músculos: gemelos

Instrucciones:



1. Acostado de cubito dorsal, con los pies paralelos apoyando metatarso sobre la barra.

2. Centrando la columna vertebral, contrae el abdomen, manteniendo la posición neutra.

3. Empuja el piso deslizante hacia atrás. Baja uno de los talones y flexiona la rodilla contraria, extendiendo el gemelo. Mantén las rodillas alineadas y apuntando hacia el techo.

Atención

Que las rodillas se mantengan alineadas con el tobillo y la cadera.

Los glúteos y los músculos abdominales deben trabajar en conjunto para evitar que la cadera se balancee para los costados.

El ejercicio mantiene un ritmo ágil, trabajando los tobillos y los arcos de los pies.

3- THE HUNDRED - EL 100

Nivel: Básico

Resortes: 1 Rojo

Repeticiones: 100 - en series -

Objetivos: Desarrollar la fuerza Abdominal

Fortalecer zona media en su totalidad.

Instrucciones:



1. Baja la barra y toma las cintas con los brazos a 90°.

2. Eleva el tronco hasta la base de los omoplatos, con el mentón a cuatro dedos del pecho.

3. Baja los brazos llevando las cintas hacia la cadera y extiende las piernas en primera posición de Pilates a 45°.

4. Con batidas de brazos hacia arriba y abajo, inhala y exhala cada 5 tiempos.



Atencion

Primer objetivo, conocer las condiciones del alumno: Nivel de fuerza y patologías de columna. Para principiantes, la respiración puede ser cada 3 tiempos, para avanzados hasta un máximo de 10.

En este ejercicio, las piernas se encuentran a la altura de los ojos. Si la persona arquea la espalda, puede elevar las piernas hasta encontrar un ángulo en el que pueda mantener la columna lumbar en posición neutra y contenida durante el esfuerzo. Si aun así tiene dificultad, puede flexionar las rodillas.

4- LEG CIRCLES

Nivel: Básico

Resortes: 1 Rojo y 1 Azul

Dosificación: 12 repeticiones 1 a 3 series.

Objetivos: Alineación simétrica

Coordinación

Control espinal mediante el abdomen

Instrucciones:



1. Coloca las cintas en los pies, Columna neutral.
Flexiona las rodillas al pecho.

2. Extiende las piernas a 45° en diagonal ascendente.

3. Comienza a circular, separando las piernas al ancho de hombros, manteniendo la espalda firmemente apoyada sobre el piso deslizante.

4. Junta las piernas, con fuerza de aductor.

5. Lentamente lleva las piernas a la posición inicial.

6. Revierte el sentido de los círculos



Atención

Por cuidado y precaución, nunca pasar las piernas por debajo de los 45°. Arma los círculos pequeños y controlados para que el movimiento sea dinámico.

Absoluto cuidado en personas obesas o con poca flexibilidad al colocar las cintas en los pies.

5- FROG

Nivel: Básico

Resortes: 1 Rojo y 1 Azul

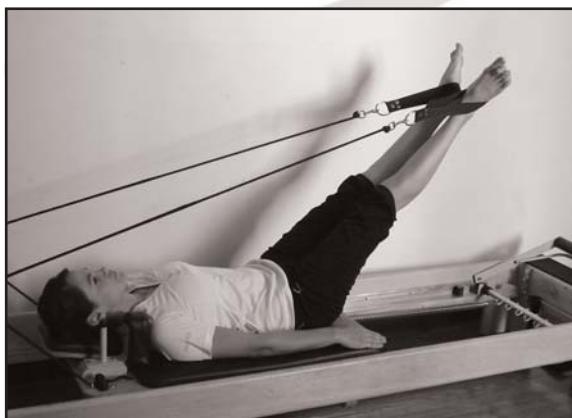
Dosificación: 12 repeticiones 1 a 3 series.

Objetivos: Alineación simétrica

Fuerza tren inferior y glúteos

Instrucciones:

1. Coloca cintas en los pies, en primera posición de Pilates.
Flexiona las rodillas hacia el pecho.
2. Inicia el movimiento extendiendo las piernas desde los aductores en diagonal ascendente, elevándolas a 45 °.
3. Manteniendo el control del movimiento flexiona las rodillas hacia el pecho



Atencion

Para personas altas utilizar cintas largas.

6- SERIE STOMACH MASSAGE - ROUND

Nivel: Básico

Resortes: 1 Rojo y 1 Azul

Dosificación: 8-10 repeticiones en 2 series.

Objetivos: "C Curve"

Desarrollar fuerza abdominal y lumbar.

Desarrollar flexibilidad de cadena posterior.



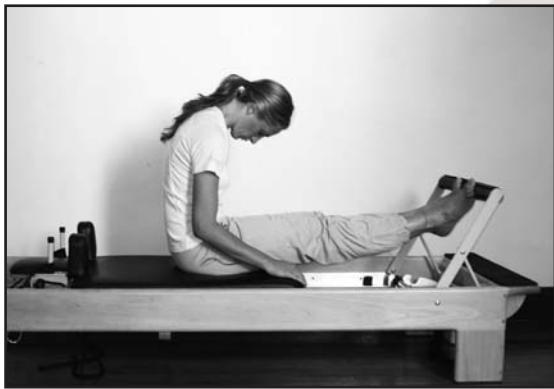
Instrucciones:

1. Sentado en el piso deslizante, sobre los isquiones.

Colocando los dedos sobre la barra, en primera posición de Pilates y la espalda en "C Curve", con las manos sobre el borde del piso deslizante.

Alinear los hombros con la cadera y relaja la cadera hacia delante.

2. Utilizando el "powerhouse" extiende las piernas. Trabaja empujando desde el abdomen para iniciar el movimiento, talones juntos.



Atencion

En este trabajo no son las piernas las que realizan el movimiento.

Durante todo el ejercicio mantener el eje sobre los isquiones.

La zona lumbar debe conservar la "c curve" Hombros, cuello y cabeza relajados.

Elongar así la zona dorsal.

Rodillas separadas en un ancho de caderas.

7- SERIE STOMACH MASSAGE - HANDS BACK

Nivel: Básico

Resortes: 1 rojo - 1 azul

Dosificación: 8-10 repeticiones en 2 series.

Objetivos: Elongación de la zona pectoral.

Apertura de la zona dorsal.

Fortalecimiento escapular.



Instrucciones:



1- Sentado en el piso deslizante, en primera posición de Pilates, lleva los brazos hacia atrás y coloca las manos sobre hombreras, tratando de mantener la comuna larga.

Abre el pecho y la zona dorsal.

2-Desde el abdomen, empuja el piso deslizante hacia atrás y extiende las piernas. Los talones pasan por debajo de la barra y luego vuelven.

3-Vuelve a la posición inicial.



Atencion

Espalda recta. Evita poner el peso del cuerpo en las manos, potenciando la fuerza abdominal.

8- SERIE STOMACH MASSAGE - REACH-UP

Nivel: Básico

Resortes: 1 rojo - 1 azul

Dosificación: 8-10 repeticiones en 2 series.

Objetivos: Extensión de la zona lumbar
y cadena posterior.
Fortalecimiento del "powerhouse".



Instrucciones:

1. Sentado en el piso deslizante, con los brazos flexionados y las manos sobre las cienas. El tronco se extiende a 90° manteniendo la columna en posición neutral. Los dedos índice y pulgar de ambas manos, forma un triángulo.
2. Empuja el piso deslizante hacia atrás, extendiendo la columna. Los brazos se extienden simultáneamente en diagonal a 45°. Inhala.
3. Vuelva el piso deslizante a su posición inicial, estirando la columna aún más. Exhala.



Atención

Con la fuerza del abdomen extiende la zona lumbar, no de los hombros ni de los brazos.

9- SERIE SHORT BOX- ROUND

Nivel: Básico

Resortes: 3 resortes

Dosificación: 8-10 repeticiones en 2 series.

Objetivos: Fortalecimiento del "powerhouse".

Flexibilidad de la columna vertebral.

Músculos: Abdomen - lumbares



Instrucciones:

1. Coloca el box de manera corta sobre el piso deslizante, contra las hombreras.

Siéntate sobre el box, en el centro.

Debe guardarse aproximadamente una mano de distancia con respecto al borde posterior. Coloca los pies en la cinta de seguridad, manteniendo las piernas paralelas y ligeramente separadas.

2. Cruzando las manos (abrazo) a la altura de los hombros rueda hacia atrás, sobre el box, contrayendo abdominales y cerrando costillas. Inhala.

3. Lleva el mentón al pecho y rueda lentamente hacia arriba, manteniendo el "abrazo" y el trabajo de el "powerhouse", hasta sentarte sobre isquiones. Exhala.

Atención

Es muy importante guardar la distancia indicada para que al rodar hacia atrás sobre el box la persona se mantenga apoyada sobre la zona del sacro, para sostener la columna.

Si la persona tiene abdomen o zona lumbar debilitada, es preferible que no complete todo el movimiento hacia atrás, sino que, lo haga hasta donde puede controlar el movimiento sin hiper extender.



10- SERIE SHORT BOX- FLAT

Nivel: Básico

Resortes: 3 resortes

Dosificación: 8-10 repeticiones en 2 series.

Objetivos: Fortalecimiento del "powerhouse".



Instrucciones:



1. Sentado sobre el box.

Con aproximadamente una mano de distancia con respecto al borde posterior

2. Extender los brazos hacia arriba y delante de la cabeza.

Una variación a partir de este ejercicio puede ser usar los brazos flexionados, con las manos apoyadas detrás del cuello.

3. Inhalando extender la espalda manteniendo la columna en una línea recta.

Inclínate hacia atrás formando con el cuerpo una diagonal.



Atencion

Lo importante es mantener la pared abdominal y la zona lumbar rectas.

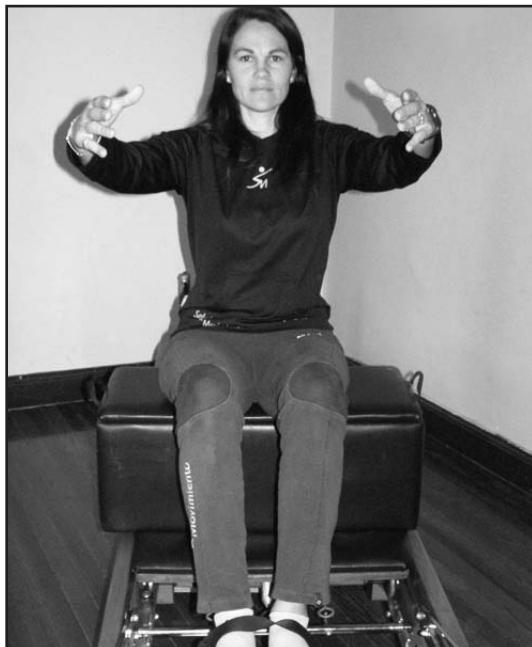
Al exhalar, estirar aún más hasta volver a la posición inicial.

11- SERIE SHORT BOX- LADO A LADO

Nivel: Básico

Resortes: 3 resortes

Dosificación: 6 repeticiones - 2 a 3 series.



Objetivos: Fortalecimiento del "powerhouse".

Fortalecimiento de oblicuos y flexibilidad dorsal.

Instrucciones:

1. Sentado sobre el box.

Debe haber aproximadamente una mano de distancia con respecto al borde posterior.

Estirando los brazos hacia el frente.

2. Marcar una torsión hacia los lados. Exhala

3. Inhala. Vuelve al centro estirando la columna.



Atencion

La parte más importante de este ejercicio depende de cómo extender el tronco y alinear la columna, no de cuán lejos llega hacia los costados.

12- SERIE SHORT BOX- TREE



Nivel: Intermedio

Resortes: 2 resortes

Dosificación: 4 repeticiones en 2 series.

Objetivos: Extender la columna vertebral.

Flexibilidad de Isquiotibiales
y psoas ilíaco

Musculos: Abdomen e isquiotibiales



Instrucciones:

1. Sentado frente a la barra, a una mano de distancia del borde posterior del box. Coloca un pie en la cinta de seguridad. Flexiona la otra pierna, tómala por debajo del muslo y acércala hacia el pecho, manteniendo la espalda recta.

2. Extender la pierna, manteniendo la posición de la espalda.

3. Contrayendo el abdomen, inclina el torso hacia atrás. Permite que las manos desciendan por la pierna.

4. Continuar el descenso. Mantener la pierna extendida a 90º en todo momento.

5. El ascenso se inicia llevando el mentón al pecho y utilizando el "powerhouse". Trepá por la pierna hasta llegar al talón, alargando la espalda. Luego, repite el ejercicio con la otra pierna.

Atencion

Ubicación en el box, de esta manera evitarás una presión excesiva sobre las vértebras. La pierna que va en la cinta de seguridad solo se extiende en alumnos avanzados.



13- LONG STRETCH SERIES - ELEPHANT

Nivel: Básico

Resortes: 1 rojo y 1 azul

Dosificación: 8 a 10 repeticiones en 2 a 3 series.

Objetivos: Control por el trabajo abdominal

Fortalecer los músculos de la cadera

Flexibilidad isquiotibiales y zona
escapular



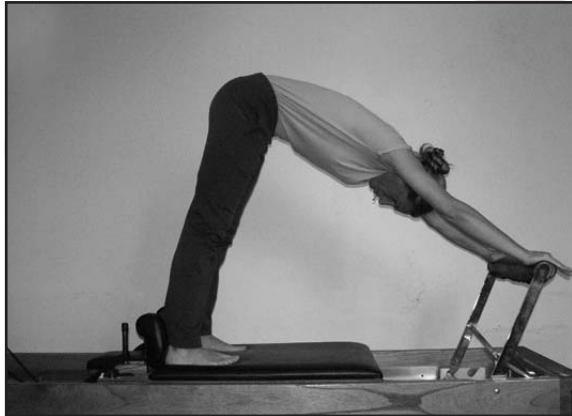
Instrucciones:

1. Coloca los talones sobre el piso deslizante contra las hombreras.

Relaja la cabeza y los hombros. Lleva el peso de la parte superior del cuerpo hacia la barra. Tomar la barra con las manos.

2. Lentamente, empujar el piso deslizante hacia atrás. Este movimiento debe hacerse desde la cadera y de la porción inferior del "powerhouse".

3. Manteniendo el control, volver el piso deslizante hacia delante.



Atencion

El ritmo del ejercicio debe ser dinámico.

Es importante enfatizar el movimiento de regreso a la posición inicial del piso deslizante.

14- SERIE KNEE STRETCH - ROUND

Nivel: Básico

Resortes: 1 rojo y 1 azul

Dosificación: 6 a 8 repeticiones en 2 a 3 series.

Objetivos: Control por el trabajo abdominal



Instrucciones:

1. De rodillas sobre el piso deslizante y de frente a la barra, toma la barra con las manos. Colocar las plantas contra las hombreras, debiendo que dar la punta de los pies en el piso deslizante y el talón apoyado sobre las mismas. Arquear la espalda en una firmame "C curve". Contraer el abdomen y los glúteos. Inhalar.

2. Desde esta posición, empujar el piso deslizante hacia atrás. El movimiento debe ser corto: las rodillas deben apenas pasar la línea de la cadera. Este movimiento debe realizarse sin mover brazos ni hombros.

3. Contraer aún más el "powerhouse", llevando el piso deslizante hacia el tope. Exhala.



Atencion

En este ejercicio, la parte superior del cuerpo no tiene movimiento ya que el movimiento se reduce exclusivamente a la cadera.

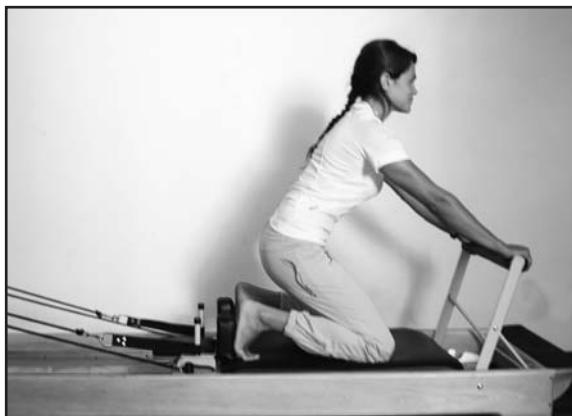
15- SERIE KNEE STRETCH - ARQUEADO

Nivel: Básico

Resortes: 1 rojo y 1 azul

Dosificación: 6 a 8 repeticiones en 2 a 3 series.

Objetivos: Control de la zona dorsal y desarrollo de la fuerza lumbar.



Instrucciones:

1. De rodillas sobre el piso deslizante y de frente a la barra, toma la barra con ambas manos. Coloca las plantas contra las hombreras, debiendo quedar la punta de los pies en el piso deslizante y el talón apoyado sobre la hombrera.
2. Comienza con una posición ergida de la columna, arqueando la zona dorsal. Coloca los isquiones a los talones (el muslo en este caso desciende hacia los talones).
3. Empuja el piso deslizante hacia atrás.
4. Toma impulso y llevar el piso deslizante nuevamente hacia delante.



Atencion

Se aplican los mismos principios que en el ejercicio anterior.

Si la persona tiene una zona lumbar débil, debe tener precaución en este ejercicio.

Se debe permitir que la persona adopte gradualmente la posición arqueada.

16- SERIE KNEE STRETCH - KNEES OFF



Nivel: Básico

Resortes: 1 rojo y 1 azul

Dosificación: 6 a 8 repeticiones en 2 a 3 series.

Objetivos: Fortalecer tren inferior y "powerhouse".



Instrucciones:

1. Volver a la posición round.
2. Despegar las rodillas del piso deslizante manteniendo los glúteos curvados hacia adentro. La cabeza debe estar relajada y hacia abajo, con el mentón relajado hacia el pecho. Empujar el piso deslizante hacia atrás extendiendo las piernas, las rodillas se levantan hasta la altura de los tobillos.

Llevar el peso del cuerpo hacia delante.

3. Empujar el piso deslizante levemente hacia atrás, inhalando. Mantener el "powerhouse" fuerte. El recorrido es corto; no hace falta extender las piernas completamente; la extensión total se reserva para los niveles avanzados.

4. Llevar el piso deslizante a su posición inicial. Debes enfatizar este último movimiento exhalando.

Atencion

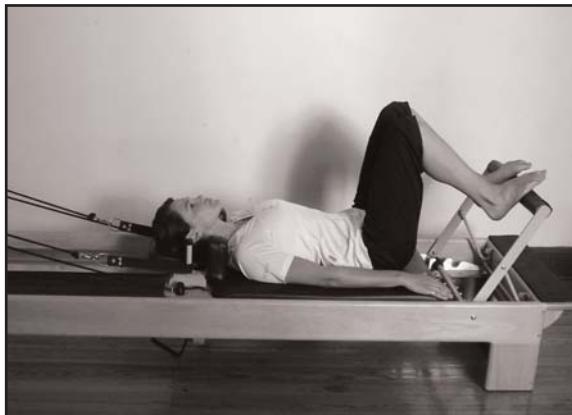
Si la persona tiene dificultad para encontrar la posición, comenzar de rodillas sobre el piso deslizante. Los talones deben estar levantados y apoyados sobre las hombreras.

17- PELVIC LIFT

Nivel: Básico

Resortes: 1 rojo y 1 azul

Dosificación: 6 a 8 repeticiones en 2 a 3 series.



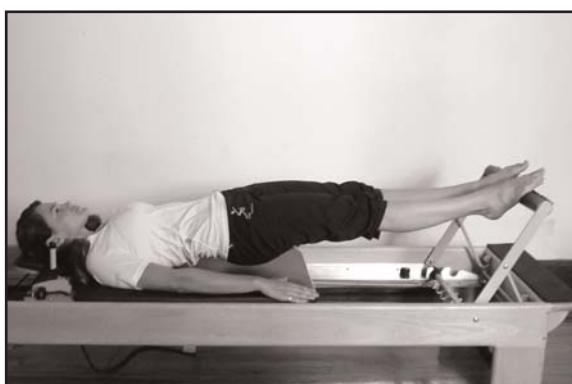
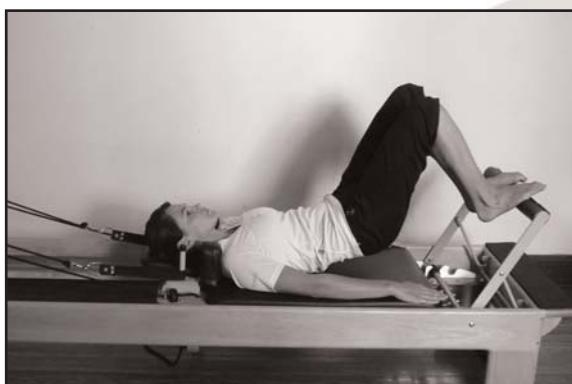
Objetivos: Fortalecer isquiotibiales
y glúteos.

Estabilidad zona lumbar



Instrucciones:

1. Colocar los arcos de los pies sobre la barra. Levantar la pelvis del piso deslizante, aproximadamente la distancia correspondiente al ancho de una mano.
2. Mantener esta posición, utilizar el "powerhouse" y empujar hacia atrás, manteniendo la altura indicada.
3. Trabajar los isquiotibiales y el "powerhouse", llevando el piso deslizante a la posición inicial. Mantener la posición de la pelvis.
4. Apoyar lumbares y sacro nuevamente sobre el piso deslizante, bajando la columna vértebra por vértebra, desde la espalda hasta los glúteos.



Atencion

Que el "powerhouse" trabaje para mantener la posición de la pelvis mientras el piso deslizante esté en movimiento.

Control de la cadera alineada y que esté trabajando simétricamente.

18- SERIE LONG BOX - PULLING STRAPS

Nivel: Básico

Resortes: 1 azul

Dosificación: 6 a 8 repeticiones en 2 a 3 series.

Objetivos: Fortalecimiento de hombros
y zona dorsal.

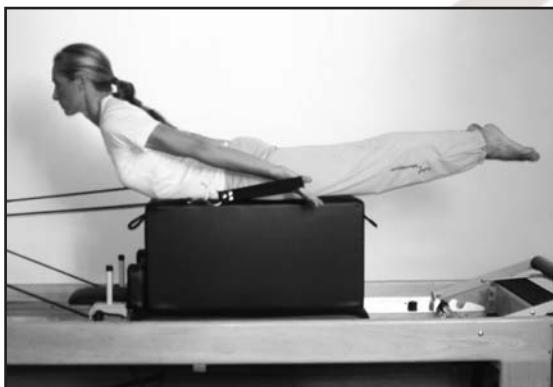
Instrucciones:



1. Acostarse mirando las poleas, boca abajo sobre el Box. Los hombros deben estar alineados con el borde posterior del Box, dejando el pecho por fuera. Con brazos extendidos toma las cuerdas.

2. Inhalar, empujando las cintas hacia atrás, próximas al cuerpo y al marco del Reformer, mientras levantas y abres el pecho.

3. Manteniendo el control, baja el cuerpo hacia el Box exhalando.



Atencion

Asegurarse de trabajar la zona dorsal. Mantener el cuello alineado con la columna. Mantener las piernas extendidas y en Primera Posición de Pilates para trabajar la cadena posterior.

19- SERIE LONG BOX - BACKSTROKE

Nivel: Intermedio

Resortes: 1 azul

Dosificación: 3 – 4 repeticiones 2 a 3 series.



Objetivos: Fortalecimiento abdominal.
Coordinación.



Instrucciones:

1. Acostarse boca arriba sobre el box, elevando el mentón hacia el pecho. Flexionar las rodillas. Tomar las cintas y flexionar los codos a 90°
2. Inhalar y sin mover el piso deslizante., extiende las piernas y los brazos hacia el techo.
3. Exhalar y abrir los brazos y las piernas al ancho de hombros.
4. Inhalar, comprometiendo el abdominal y hacer círculos con brazos y piernas conjuntamente hacia delante; ambos extendidos. Las palmas de las manos empujan hacia los muslos.
5. Sostener la tensión abdominal unos segundos. Intensificar el trabajo en contracción estática. Exhalar y volver a la posición inicial.

Atencion

*Las piernas y los brazos no deben caer abruptamente ni descender por debajo del Box.
Los movimientos deben ser continuos.
Respetar cada posición sin tensionar cervicales.*



20- SERIE LONG STRETCH. LONG STRETCH

Nivel: Intermedio

Resortes: 1 azul

Dosificación: 8 a 10 repeticiones 2 a 3 series.

Objetivos: Fortalecimiento abdominal y fuerza escapular.

Coordinación



Instrucciones:

1. Colocar los talones contra las hombreras y los metatarsos en los pisos deslizantes, las piernas deben estar extendidas y con las manos tomar la barra en línea de la cabeza.

2. Manteniendo el cuerpo en una línea diagonal ascendente, empuja el piso deslizante hacia atrás, trabajando los glúteos y los abdominales. Inhalar hacia atrás.

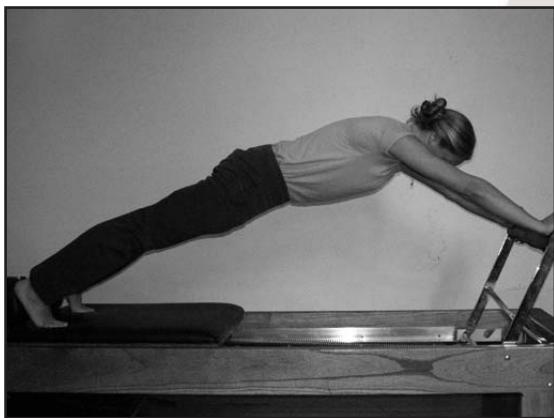
3. Controlando el abdomen, llevar el piso deslizante a la posición inicial. Exhalar.

Atencion

No se debe tirar de la barra, sino empujar contra ella.

El movimiento parte de la articulación del omoplato. Es fundamental mantener la línea del cuerpo, desde la punta de la cabeza hasta los pies.

En este ejercicio, no es importante cuan lejos se empuja el piso deslizante, sino el trabajo que realiza con fuerza abdominal.



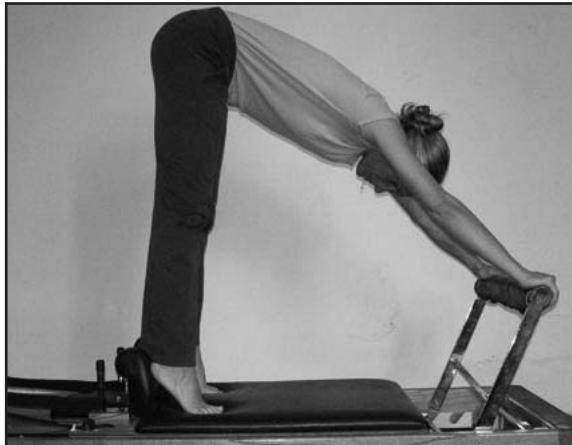
21- SERIE LONG STRETCH. UP STRETCH

Nivel: Intermedio

Resortes: 1 rojo y 1 azul

Dosificación: 8 a 10 repeticiones 2 a 3 series.

Objetivos: Postural y fuerza abdominal.



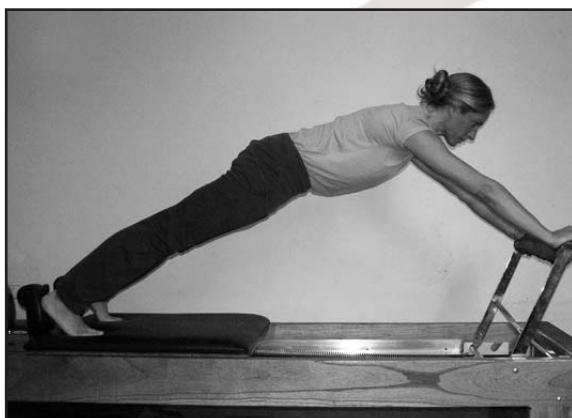
Instrucciones:



1. Colocar los talones contra las hombreras y los metatarsos en el piso deslizante. Las piernas deben estar extendidas, inclinar el tronco hacia abajo, tomar la barra con las manos y tratar de contraer el abdomen. Inhalar mientras se desplaza el piso deslizante hacia atrás, manteniendo la posición.

1. Usando la cadera y la fuerza abdominal controlar que la fuerza no sea ejercida con los brazos. Contraer los glúteos y asegurarse de no arquear la espalda.

2. Exhalar y llevar el piso deslizante hacia delante, manteniendo el cuerpo largo y recto.



Atencion

Este ejercicio no es conveniente si hay problemas en la zona lumbar.

Asegurarse que la espalda esté sostenida por el abdomen en la extensión total.

22- SERIE STOMACH MASSAGE-TWIST

Nivel: Intermedio

Resortes: 1rojo y 1 azul

Dosificación: 8 a 10 repeticiones 2 a 3 series.

Objetivos: Fuerza abdominal y oblicuos

Estabilidad lumbar



Instrucciones:

1. Comenzar sentado en el piso deslizante de frente a la barra. Apoyar los dedos de los pies sobre la barra, en Primera posición de Pilates, con la espalda recta y los brazos extendidos paralelos al piso.

Al empujar el piso deslizante hacia atrás, gira el tronco a la derecha. Rotar el brazo hacia las poleas . El otro brazo queda fijo extendido hacia a delante.

2. Llevar el piso deslizante hacia delante. Vuelve a la posición inicial. Repetir el mismo movimiento hacia la izquierda.

Inhalar al girar, exhalar al estirar los brazos hacia delante.



Atencion

Mantener la columna erguida al girar.

El giro se produce a partir de la cintura.

La cadera se mantiene centrada y los talones juntos al girar.

23- SEMICIRCLE

Nivel: Intermedio

Resortes: 1 rojo y 1 amarillo

Dosificación: 8 a 10 repeticiones 2 a 3 series.

Objetivos: Elongación de cadena anterior

Flexibilidad pectoral y dorsal

Articulación de la columna vertebral
y fuerza isquiotibial



Instrucciones:

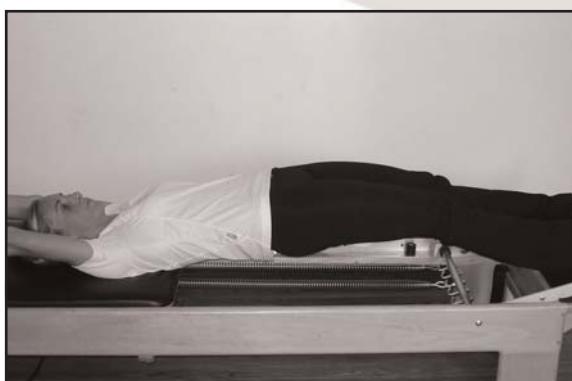
1. Bajar la barra. Acostarse decúbito dorsal sobre el piso deslizante. Apoyar los pies sobre la barra. Colocar los talones en los extremos. Estirar los brazos debiendo obligadamente deslizar la espalda hacia abajo y por consecuencia la pelvis baje lentamente hacia los resortes. Asegurarse que la pelvis mantenga su posición al descender y que haga el movimiento uniformemente.

2. Empujar el piso deslizante hacia atrás, manteniendo la pelvis abajo, próxima a los resortes.

3. Sin mover el piso deslizante, levantar la pelvis.

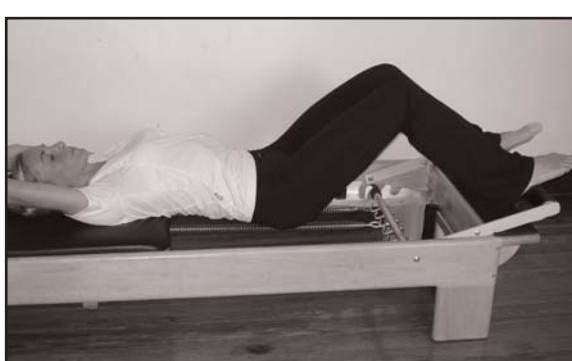
4. Llevar el piso deslizante hacia adelante, elevando la cadera y llevando las rodillas hacia delante, por encima de la barra.

5. Revertir el sentido.

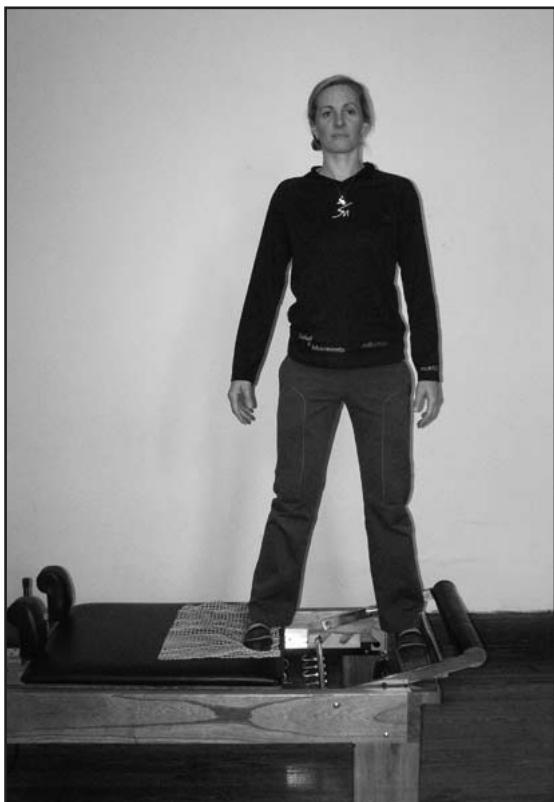


Atencion

En caso de lesión de rodilla u hombros, hay que proceder con mucha precaución en este ejercicio. En algunos casos, se recomienda suspenderlo.



24- SIDE SPLITS



Nivel: Intermedio

Resortes: 1rojo y 1 amarillo

Dosificación: 10 a 12 repeticiones en 2 a 3 series.

Objetivos: Postura

Flexibilidad y fortalecimiento
de aductores y abductores



Instrucciones:

1. Colocar un pie sobre el piso del Reformer. Colocar el otro contra la hombrera generando una línea recta entre ambos pies.
2. Empujar el piso deslizante hacia atrás, comprobando el abdomen para no mover la cadera y acompañar el movimiento con los brazos en línea de hombros.
3. Controlando la zona abdominal, volver el piso deslizante.

Atencion

Poner especial énfasis en la ida y vuelta y no en la elongación final.

Comenzar el ejercicio usando resorte rojo y uno amarillo. En niveles mas avanzados, bajando la resistencia.

25- FRONT SPLITS

Nivel: Intermedio

Resortes: 1 rojo y 1 amarillo

Dosificación: 10 a 12 repeticiones en 2 a 3 series.

Objetivos: Flexibilidad del tren inferior.



Instrucciones:

1. Elevar la barra. y colocar ambas manos.
2. Colocar un pie sobre la barra con metatarso y el otro contra la hombrera sobre el piso deslizante.
3. Mantener la cadera alineada y firme.
4. Empujar el piso deslizante hacia atrás y hacia adelante

Variacion:

Ponerse de pie, manteniendo un pie sobre la barra, con el muslo paralelo al piso. El peso del cuerpo esta en la pierna trasera. Los brazos están extendidos hacia delante.

Manteniendo la cadera alineada y dirigida hacia delante, empujar el piso deslizante hacia atrás y luego hacia delante. La cadera debe mantenerse nivelada.

Atencion

El énfasis del ejercicio esta puesto en la flexibilidad de las piernas al mover la carga. Aprovechar la acción de la inersia del resorte para volver.

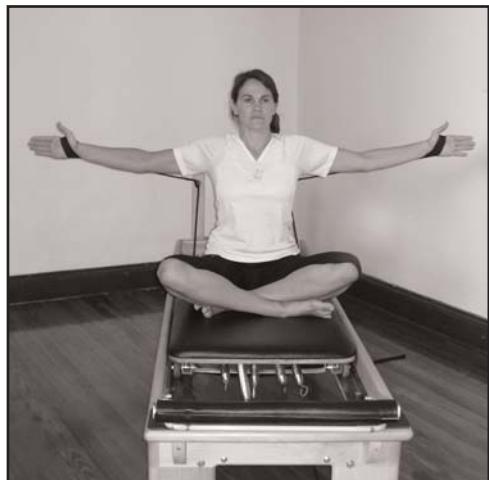
26- SERIE ROWING - EL ABRAZO

Nivel: Inicial

Resortes: 1azul

Dosificación: 10 a 12 repeticiones en 2 a 3 series.

Objetivos: Controlar los músculos abdominales
Fortalecer los pectorales



Instrucciones:

1. Sentarse erguido, con las piernas cruzadas como "chinito". Con cintas en manos.

Abrir los brazos a los costados. La apertura es amplia pero los brazos deben permanecer dentro del campo de visión perisférica.

2. Juntar los brazos, contrayendo con fuerza los pectorales.

3. Abrir los brazos según las indicaciones anteriores.

Atencion

Asegurarse que a lo largo de toda la variante se mantiene la espalda recta y el abdomen contraido.

Bibliografia

- *Your Healt A Corrective System of Exercising that Revolutionizes the Entire Field of Physical Education* Autores:

Joseph H. Pilates, Judd Robbins

- *"Return to life Through Contrology"*

by Joseph H. Pilates and William J.Miller Presentation Dynamics 1998.

- *"Pilates: El centro de Energía"*

Winsor, Mari. Editorial Paidotribo. 2002

- *"Fisiología del esfuerzo y del deporte"*

Costill D; Wilmore J. Ed. Paidotribo.4ºed.2001.

- *"Manual de metodología del Entrenamiento Deportivo"*

Martin. Carl. Lehnertz. Editorial Paidotribo. 2001.

- *"El Futuro Anterior"*

Giraldes, M. (2001 Editorial Stadium, Buenos Aires.

- *"Didáctica de una cultura de lo corporal".*

Giraldes, M. (1994) Edición del Autor, Buenos Aires.

- *"El entrenamiento abdominal: últimas tendencias"*

Tous y Balagué.

- *"El autentico Método Pilates", "El arte del Control"*

Javier Perez. Y Esperanza Aparicio.

- *"2do Programa paso a paso Pilates"*

Jenifer Pohlman. Edición Tutor 2004.

-Sistios Web consultados:

- Mundo Pilates - www.mundopilatesl.com

- Araucaria - www.arauacaria2000.com

- Body Arts and Science International - www.basipilates.com

- Pilates Method Alliance - www.pilatesmethodalliance.org



■ Indice

Prologo..... pag. 3

En la busqueda de los fundamentos del metodo.....pag. 5

Salud y Movimiento.....	pag. 6
Generalidades Anatómicas.....	pag. 8
Alteraciones de la Columna.....	pag. 10
Huesos del tórax.....	pag. 12
Huesos de las Extremidades Inf.	pag. 13
Sistema Muscular	pag. 14
Acción Muscular	pag. 20
Energía para comprender el movimiento.....	pag. 22
Las capacidades motoras	pag. 26
Gimnasia y método pilates	pag. 32
Análisis de la clase	pag. 35



Un evolucionado pensamiento.

Contenidos teoricos y practicos propios del metodo pag. 39

Breve reseña histórica.....	pag. 41
Bases del Método	pag. 43
Dinámica del método	pag. 43
Postura correcta en ejercicios de Pilates	pag. 46
La respiración	pag. 52
Principios del método	pag. 55
Trabajo en colchoneta	pag.58

Pratico..... pag. 61

Seria Footwork.....	.pag. 62
Running.....	pag. 64
The Hundred - El 100.....	pag. 65
Leg Circle	pag. 66
Frog	pag. 67
Serie Stomach Massage -Round	pag. 68
Serie Stomach Massage - Hands Back	pag. 69
Serie Stomach Massage - Reach- Up	pag.70
Serie Short Box - Round	pag. 71
Serie Short Box - Flat	pag. 72
Serie Short Box - Lado a lado	pag. 73
Serie Short Box - Tree.....	pag. 74

Long Stretch Series -Elephant	pag. 75
Serie Knee Stretch - Round	pag. 76
Serie Knee Stretch - Arqueado	pag. 77
Serie Knee Stretch - Knee Off	pag. 78
Pelvic Lift	pag. 79
Serie Long Box - Pulling Straps	pag. 80
Serie Long Box - Backstroke	pag. 81
Serie Long Stretch - Long Stretch	pag. 82
Serie Long Stretch - Up Stretch	pag. 83
Serie Stomach Massage -Twist	pag. 84
Semicircle	pag. 85
Side Splits	pag. 86
Front Splits	pag. 87
Serie Rowing - El abrazo	pag. 88
Bibliografia	pag. 89





Este libro termino de imprimirse en julio de 2009
Salud y Movimiento / La plata / Argentina