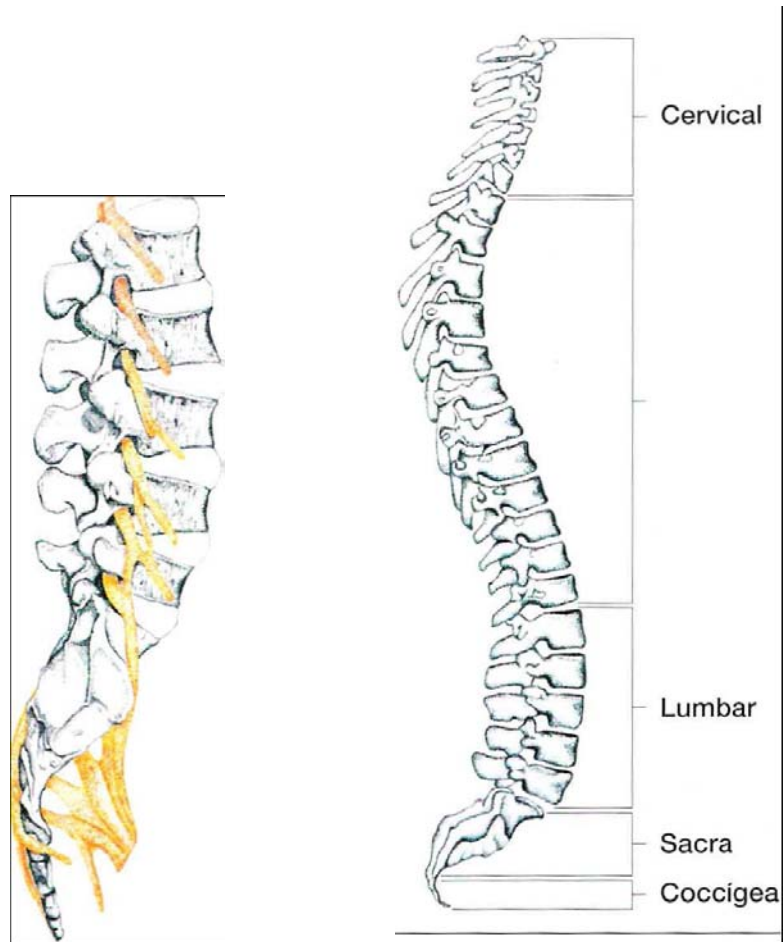


## LA COLUMNA VERTEBRAL Y SU FUNCIONAMIENTO



La primera estructura que se forma en el niño cuando todavía se encuentra en el vientre de la madre es la columna vertebral. El resto de los órganos se desarrollan a partir de ella: se trata, por tanto, de una estructura fundamental. Todos los movimientos proceden de la columna, de modo que una columna vertebral fuerte y estable es la base para todas las acciones del cuerpo humano. La columna de los niños es blanda y ligera, y se mantiene así durante muchos años.

La del adulto, en cambio, es rígida y pesada.

La columna vertebral del niño es recta hasta que empieza a caminar; entonces desarrolla la curvatura que mantendrá durante el resto de su vida. Esas curvas funcionan como amortiguadores, su función es absorber los golpes. Los animales y los niños tienen la columna recta mientras se desplazan a cuatro patas, pero cuando adoptan una posición erguida y se apoyan únicamente con las piernas, la columna pierde su rectitud, puesto que de lo contrario los discos intervertebrales recibirían demasiada presión. La columna vertebral debe tener tres curvas naturales: la parte cervical, detrás del cuello, la parte torácica, detrás de la caja torácica, y la parte baja de la espalda, conocida también como lumbar (véase el dibujo de arriba). Estas curvas pueden deformarse, es decir, ser más cerradas o más abiertas de lo debido como consecuencia de malas posturas, malos hábitos de lesiones o de haber practicado deportes que desarrollan los músculos del cuerpo de manera irregular.

La columna vertebral del humano está formada por 33 vértebras. Las 7 cervicales, 12 dorsales y 5 lumbares están separadas por los 23 discos intervertebrales correspondientes. Las 5 sacras están fusionadas, al igual que las 4 coxígeas, formando los huesos sacro y coxis.

La columna vertebral no es un pedazo de hueso recto y duro, sino una serie móvil de vértebras, conectadas por varias capas de músculos que enlazan una vértebra con otra a lo largo de toda

la extensión de la columna. A la parte torácica también se le unen las costillas, por lo cual esta zona es menos flexible que las demás.

Toda vértebra puede moverse hacia delante, hacia detrás y hacia los lados, e incluso rotar hacia la derecha y hacia la izquierda. La cabeza se apoya en la columna vertebral, que a su vez se apoya en la pelvis, que a su vez se apoya en las piernas y éstas en los pies; para tener una columna vertebral sana es por tanto crucial alinear todos estos elementos.

La columna vertebral tiene como funciones primordiales:

- Servir de pilar central del tronco.
- Protector del eje nervioso.
- Puntos de unión para los músculos de la espalda y las costillas.
- Tiene discos intervertebrales que soportan los impactos al realizar actividades como caminar, correr, saltar, movimientos de flexión y extensión.

La columna vertebral esta dividida en cuatro porciones que son de arriba abajo:

- Columna cervical.
- Columna dorsal o torácico.
- Columna lumbar.
- Columna pélvica: Sacro y cóccix.

Con el paso de los años, el desgaste general de los discos o las malas posturas pueden acabar dañando seriamente el disco, lo que de seguro resultará muy doloroso. Todo esto se puede evitar mejorando los hábitos posturales y de movimiento adecuados. Si padecen dolores de espalda o si se tiene o ha tenido una lesión en esa zona, es necesaria la asesoría médica antes de empezar con éste método de entrenamiento (o con cualquier otro), ya que puede ser peor el remedio que la enfermedad. En ese caso, el médico indicará qué ejercicios son recomendables para cada caso. Por ejemplo, si tiene una lesión en un disco, flexionar el cuerpo puede empeorar la lesión y causarle mucho dolor. La columna, en realidad, es un fascinante conjunto de partes móviles que merecen todo el respeto.

Este método puede mejorar y mantener un buen estado en la columna, e inclusive hasta rehabilitar diferentes alteraciones motrices, sin embargo, debe trabajarse de la manera adecuada, porque de lo contrario sería contraproducente.

## La articulación espinal

El término vértebra por vértebra se refiere al movimiento secuencial de cada vértebra, realizando flexión o extensión de la columna vertebral.

Una adecuada postura y un adecuado mantenimiento de la columna vertebral, requiere de la puesta en práctica de ejercicios que faciliten su movilidad y que a su vez permitan una lubricación adecuada de cada articulación.

### Flexión con apoyo en la pared

#### Propósito

Relajar la columna incrementando el espacio entre las vértebras y permitir que se expandan los discos y se estire la columna; relajar los hombros y el pecho; fortalecer la columna y proporcionarle más flexibilidad; aprender acerca de su articulación; fortalecer los abdominales y el núcleo muscular.

Sitúese de espaldas a la pared, a unos 30 cm, con los pies en paralelo y ligeramente separados.

Déjese caer hacia atrás y apoye la columna en la pared. Flexione levemente las rodillas para estar más cómodo. Asegúrese de que la alineación es correcta y la posición de la pelvis neutral.

Inspire y estire bien la columna.

Espire. Deje caer la cabeza y el cuello hacia delante. Lentamente, acerque la barbilla hacia el pecho, y deje vencerse por el peso de la cabeza: vaya doblando la columna poco a poco, vértebra por vértebra.

Mientras va cayendo hacia delante, relaje los brazos, deje que cuelguen como los de una marioneta. Lleve el ombligo hacia dentro para elevar la parte frontal del cuerpo, ayudando así a abrir el dorso del cuerpo.

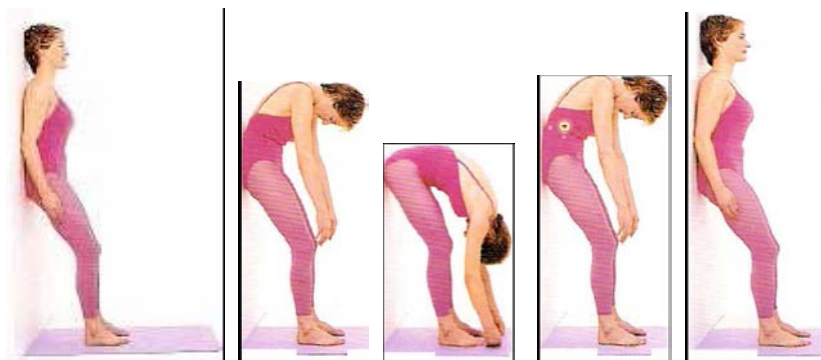
Cuando esté totalmente doblado, inspire, espire, y retorne a la posición inicial, tomando contacto con la pared vértebra por vértebra y presionando el cóccix hacia abajo.

La cabeza, el cuello y los hombros deben ser los últimos en erguirse. Mantenga la alineación y respire profundamente unas cuantas veces. Repita cinco veces el proceso de la bajada y el de la subida.

Recuerde: Intente doblarse por el centro del cuerpo y evitar caer más hacia un lado u otro.

Asegúrese de que su peso está bien repartido entre ambos pies.

Excelente ejercicio de calentamiento de columna. Proceda despacio e intente ser consciente de cada uno de los movimientos segmentarios de la espalda. Sienta la flexibilidad y la fuerza de la misma. Debido a que este ejercicio implica llevar a cabo una flexión de la parte lumbar, es necesario consultar con el médico, o si ha tenido, algún problema de disco o alguna lesión en la parte baja de la espalda.



## EJERCICIOS PARA LA ESPALDA

[Apuntes y Notas de interés para instructores del Método Pilates](#)

Entrenamiento de la flexibilidad en la práctica del Método Pilates.

### Flexibilidad de las Articulaciones

#### Mala flexibilidad:

Esta condición puede ser ocasionada por varios factores. Una posible causa puede ser la postura defectuosa, de aquellas posturas inapropiadas habituales y en el trabajo fatigoso. La inactividad física e inmovilización afecta la flexibilidad. Definitivamente la edad es un determinante no controlable.

En términos generales, la flexibilidad disminuye gradualmente desde el nacimiento hasta la senectud. Por otro lado, los ejercicios de estiramiento ayudan a retrasar la pérdida gradual de

flexibilidad que ocurre al individuo avanzar en edad. Sin embargo, programas de entrenamiento con resistencias (por ejemplo: pesas) para el desarrollo de volumen muscular (principalmente mediante alta resistencia y baja repetición) que no incorpora una sesión de estiramiento después del ejercicio pueden ser perjudiciales para el nivel de flexibilidad. El género o las diferencias entre sexos influyen en el grado de flexibilidad del individuo. Hacia una misma edad, las niñas y las mujeres son, por término medio/promedio, más flexibles que los varones, ya que las mujeres no desarrollan la cantidad de volumen muscular que se observa en los hombres (principalmente por razones hormonales). La compresión de los nervios periféricos, puede también inducir un problema de flexibilidad. El sistema articular cuenta con diversas clases de articulaciones. Cada tipo de articulación se caracteriza por un nivel de movilidad particular. Por consiguiente, tipo de articulación afecta la flexibilidad de diferentes partes en nuestro cuerpo.

#### **Efectos:**

La pobre flexibilidad tiene consecuencias adversas para el rendimiento deportivo. Limita el entrenamiento y la práctica de deportes competitivos y recreativos. En términos clínicos, **una mala flexibilidad limita la corrección voluntaria de los defectos posturales.**

Un problema de flexibilidad crónico (a largo plazo) puede resultar (o agravar) ciertas condiciones óseo-articulares. Durante cierto número de años, la falta de flexibilidad tiende a convertirse en permanente o irreversible, especialmente a medida que el desarrollo de la artrosis provoca la calcificación de los tejidos cercanos de las articulaciones.

#### **Flexibilidad excesiva o hiperlaxitud:**

Como todos sabemos, los extremos son dañinos para la salud. Mucha va en detrimento de la estabilidad y sostén deseado de la articulación. Puede predisponer a lesiones articulares.

#### **Buena flexibilidad:**

La apropiada flexibilidad permite a la articulación moverse en forma segura en diferentes posiciones. Esto previene lesiones (musculares y ligamentosas) cuando la articulación se lleva forzosamente hasta el extremo de su amplitud de movimiento. Además, un buen nivel de flexibilidad ayuda a la eficiencia en la ejecución de las destrezas. Para poder alcanzar esta condición se debe poseer también estabilidad muscular y ligamentosa de las articulaciones envueltas.

#### **Técnicas de entrenamiento de la flexibilidad.**

### **Estiramiento Dinámico:**

Este tipo de entrenamiento es muy utilizado por la gimnasia de impulsos, (Ej. gimnasia deportiva, rítmica etc.) mediante planchas, resortes, movimientos basculantes. No es muy utilizado para la mejora de la condición física general por individuos no deportistas, debido a que esta técnica utiliza rebotes y balanceos para incrementar la capacidad de movimiento, y como ya he manifestado estos recursos producen el reflejo miotático.

Según Kurz, los ejercicios de estiramientos dinámicos deberían realizarse en series de 8 a 12 repeticiones, también añade que dichos ejercicios deben ser detenidos cuando el atleta manifiesta cansancio, debido a que los músculos cansados poseen menos elasticidad y también disminuye su rango de movimiento, incrementando las posibilidades de lesiones musculares.

### **Estiramiento Balístico:**

No debemos confundir los estiramientos dinámicos, con los estiramientos balísticos, los primeros si bien también producen rebotes y balanceos no sobrepasan los límites del rango normal de movimiento, mientras que los estiramientos balísticos exigen al músculo más allá de su rango normal de movimiento. Un ejemplo podría ser, intentar tocar la punta de los pies mediante balanceos y rebotes. Es importante destacar que esta técnica también produce el reflejo miotático y debe ser controlada minuciosamente, ya que puede originar lesiones musculares. **No recomendamos su utilización.**

### **Estiramiento Estático Pasivo:**

Este tipo de técnica también es llamada "estiramiento relajado estático" Es el más utilizado hoy en día por diversos deportes y actividades físicas. El estiramiento se produce por la fuerza de gravedad, la ayuda de alguno de nuestros miembros o bien por la de un compañero. El músculo debe ser estirado hasta sentir una pequeña molestia pero nunca llegar al punto de experimentar dolor. Este tipo de técnica evita el reflejo miotático, ya que no se producen en ningún momento balanceos, ni rebotes. Esta técnica favorece la reducción de fatiga muscular luego del entrenamiento.

### **Estiramiento Estático Activo:**

Esta técnica de entrenamiento procura alargar el músculo hasta la posición de estiramiento, por contracción de sus agonistas. De dicho modo, en este caso, también se impide el reflejo miotático, ya que tampoco se producen ni balanceos ni rebotes y se busca la máxima extensión muscular con la sola participación de las masas musculares que intervienen, ejemplificándolo de un modo más simple, podemos decir que asumimos una posición de estiramiento y la mantenemos, sin la ayuda de otra cosa que la fuerza que de sus músculos agonistas. A diferencia del estiramiento estático pasivo, en este caso no se recibe ayuda de un compañero.

### **Facilitación neuromuscular propioceptiva (FNP):**

El método de facilitación neuromuscular propioceptiva FNP fue desarrollado por un grupo de fisioterapeutas a finales de los años cuarenta. El doctor Herman Kabat, se basó principalmente en los trabajos que Sherrington y otros neurofisiólogos como Coghill, McGraw y Gesell, habían realizado en materia de desarrollo motor, así como en el trabajo de Hellebrandt sobre las respuestas de adultos normales y los experimentos de Pavlov con reflejos condicionados, entre otros. La forma general de trabajo es: se estira un músculo hasta su tope, una vez en esta posición el antagonista intenta recuperar la posición inicial mediante una contracción isométrica de unos segundos, el compañero o una pared impide que el movimiento, luego el músculo que se estira se relaja, pero sin perder la elongación (posición de estiramiento), para nuevamente intentar una máxima elongación del músculo que estamos estirando.

### **Stretching Global Activo (SGA):**

El kinesiólogo francés **Philippe Souchart** revolucionó en 1980 el mundo de la kinesiología creando el "método del campo cerrado" o Reeducción Postural (R.P.G) A partir de los principios de este método, Souchart desarrollará el Stretching Global Activo (S.G.A) para los deportistas profesionales y amateurs. El Stretching Global Activo respeta la individualidad, la globalidad y la causalidad. Son ocho familias de posturas, tanto en cierre como en apertura de ángulo coxofemoral, según la cadena sobre la cual se desee trabajar. El tiempo de las posturas es fundamental, ya que cuanto más tiempo estemos en la postura, más eficaz se hace el estiramiento, desde 10' a 20' por postura. No permitirá las compensaciones, ya que las tensiones tienden a mantenerse y esconderse a través de ellas. Por eso, las correcciones serán simultáneas a manera de evitarlas.

**CUERPO CONCIENTE - Método Pilates - Clases personalizadas del Método Pilates en reformer, trapecio y circuito - Cursos de Capacitación y asesoramiento. Columna vertebral. Reeducción postural.**

Etiquetas: **elongación, facilitación neuromuscular propioceptiva, flexibilidad, FNP, lesiones musculares, método pilates, pilates, reeducación postural, RPG, SGA, stretching global activo**

Escrito por CUERPO CONCIENTE - METODO PILATES el **7/16/2007 01:36:00 PM**

El Método Pilates, la salud postural y el dolor de espalda. La escoliosis.

**"Un hombre es tan joven como su columna vertebral"**

### **Joseph Pilates**

Siempre en nuestros seminarios decimos lo mismo: **los instructores de pilates "no estamos capacitados para rehabilitar"**. Para eso están nuestros Kinesiólogos que son los encargados de hacerlo tanto en el reformer como en el trapecio.

A los instructores nos toca, casi en el 100% de los casos, estar capacitados y preparados para trabajar con alumnos, en su mayoría sedentarios, que poseen algún tipo de patología leve. Para tal fin es fundamental saber **cómo debo y que puedo** trabajar con ellos, para no empeorar su condición y aliviar sus contracturas y dolores.

En nuestro **Seminario de Columna Vertebral para mejorar la postura (cifosis, hiperlordosis y escoliosis)** nuestros Kinesiólogos harán un recorrido científico y técnico, para la correcta aplicación de la técnica Pilates en el reformer, con personas que posean patologías leves de columna.

### **Recordá:**

- **El instructor de Pilates "no rehabilita", para tal fin es necesario contar con un profesional especializado en el tema.**
- **Como instructores debemos pedir recomendaciones "puntuales" al médico de cabecera, para colaborar con cualquier tipo de trabajo de recuperación física, post rehabilitación.**

### **¿Qué es la escoliosis?**

La escoliosis consiste en una desviación lateral (no fisiológica) de la columna vertebral, asociada a una deformación de las estructuras óseas a partir de la línea media, que evoluciona en los tres planos del espacio. La escoliosis es la deformidad de espalda más frecuente en nuestra población.

La formación de una curva lateral se acompaña gradualmente de rotación simultánea de los cuerpos vertebrales hacia el lado convexo de la curva. Afecta a los niños durante la edad de crecimiento de forma progresiva, instaurándose de forma permanente en los adultos. Es mucho más frecuente en las mujeres que en los hombres. Cuando los grados de desviación lateral en relación al eje medial de la columna es menor de  $25-30^\circ$  se habla de escoliosis leve; si está entre  $25-30^\circ$  y  $50^\circ$  la escoliosis se considera mediana; cuando se supera los  $50^\circ$  nos encontraremos con una escoliosis grave.

Las desviaciones menores de  $10^\circ$  se pueden considerar como normales y afectan hasta un 10% de la población.

Columna escoliótica



Columna normal



 ADAM.

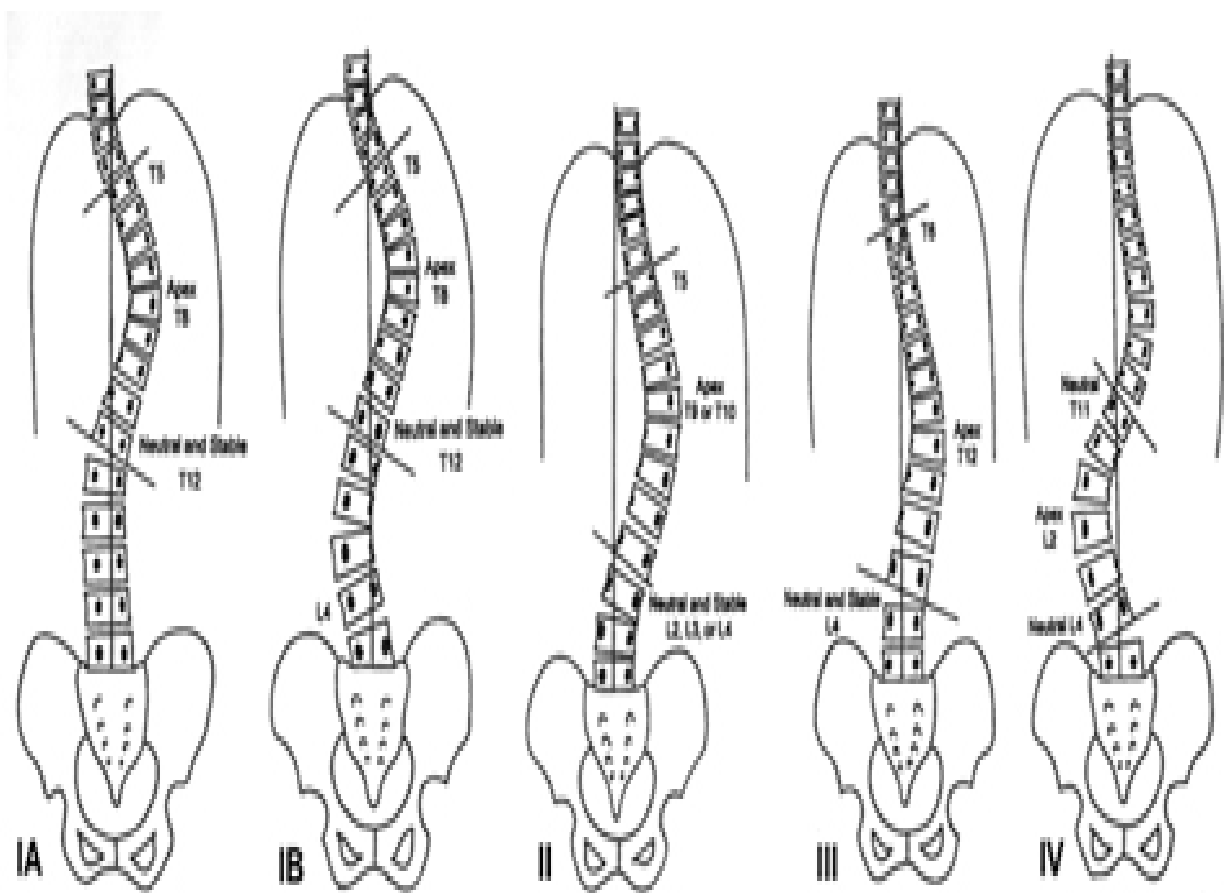
#### Clasificación:

La **escoliosis neuromuscular** es causada por problemas en el control muscular deficiente, debilidad o parálisis de enfermedades como la parálisis cerebral, distrofia muscular, espina bífida y polio. La **escoliosis congénita** es debido a un problema en la formación de las



vértebras o costillas fusionadas durante el desarrollo prenatal. Y la **escoliosis Idiopática** es de causa desconocida y aparece en una columna que previamente estaba derecha. La escoliosis idiopática en adolescentes es más común que otros casos, posiblemente por trastornos posturales, muchas horas frente a la televisión o a la computadora. El ochenta por ciento de las escoliosis son clasificadas como Idiopáticas. Estadísticamente, la estimación es que 4 mujeres adolescentes de cada 100 padecen escoliosis y aproximadamente 1 en 2500 varones la posee de algún tipo. Estimadamente un 2% de la población adulta tiene cierto grado de escoliosis, según se estima, con 0,5% presentando una curvatura de más de 20°.

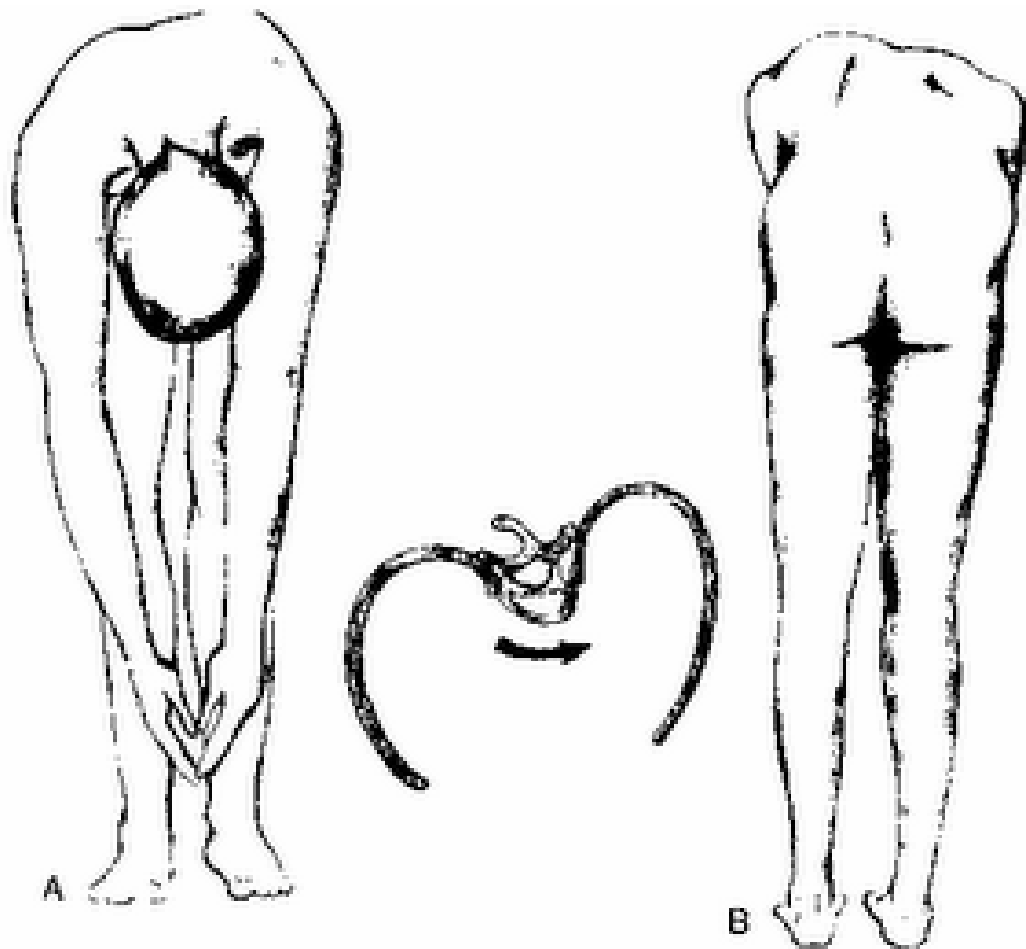
Se puede sospechar de una escoliosis, cuando el alumno está en bipedestación y se puede apreciar que tiene un hombro más arriba que el otro, o también, que la pelvis esta más inclinada de un lado que del otro.



**La actitud o postura escoliótica** es una incurvación lateral de la columna, provocada a veces por factores externos a la propia columna vertebral. Hablamos de actitud escoliótica cuando la columna vertebral presenta una curvatura sin deformidad ósea; se trata de una postura y se puede corregir fácilmente con cambios de posición. Suele producirse por una diferencia de longitud entre ambos miembros inferiores, aunque pueden existir otros factores como posiciones anómalas para intentar evitar o disminuir un dolor vertebral.

**Maniobra de Adams:**

La maniobra de Adams es muy útil para diferenciar una escoliosis verdadera de una actitud escoliótica. En condiciones normales, la columna vertebral se presenta totalmente derecha o recta. La presencia de una escoliosis estructural de cualquier magnitud se evidencia al realizar la maniobra de Adams, aún las menores de 10° y que consiste en lo siguiente: al producirse la rotación de los cuerpos vertebrales sobre su eje hacia la convexidad de la curva las apófisis transversas de los cuerpos vertebrales que forman parte de la curva arrastran consigo hacia atrás a las costillas, produciéndose una elevación en la espalda del paciente, la cual se conoce como giba costal y esto es lo que pone en evidencia la maniobra de Adams.



### **El Método Pilates y la escoliosis:**

En la gran mayoría de los casos trabajaremos con actitudes posturales escolióticas, con lo cual el Método Pilates será de gran ayuda para mejorar la alineación del tronco, mediante la concientización del alumno.

Es misión del instructor liderar al alumno para que comience a conocer su propio cuerpo y empiece a habitarlo. Tenga control sobre cada movimiento efectuado y aprenda a contraer cada músculo indicado, sin implicar a otros músculos innecesarios (contracturarse).

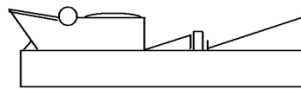
Trabajaremos para reequilibrar el cuerpo y colaborar en la desaparición de contracturas y molestias, generadas por una mala postura. El trabajo propuesto desde el Método Pilates mediante ejercicios de estabilización, estiramiento y fortalecimiento muscular de la columna vertebral, es la mejor prevención para evitar determinados tipos de escoliosis.

Es fundamental que cada rutina sea adaptada a cada caso particular, por tal motivo jamás va a ser aconsejable las clases grupales de reformer para alumnos con escoliosis, en las cuales

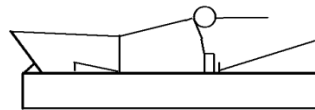
todo el grupo hace los mismos ejercicios al mismo tiempo (que es lo que lamentablemente ocurre en el 90% de los estudios de Pilates en nuestro país). Hay que adaptar la rutina a las condiciones físicas de cada alumno y no a la inversa.

Siempre en caso de patologías es imprescindible la interconsulta y autorización del profesional que trata al alumno y recomendamos las clases individuales.

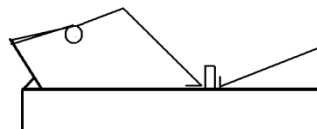
### **Perro y gato**



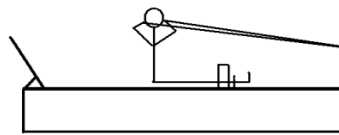
### **El Nado**



### **Carpa**



### **Estiramiento espinal**



**Cisne**

