



Yoga Anatómico
ANATOMÍA DEL YOGA

BIOMECÁNICA Y EL YOGA

Impartido por Joan Sendra

www.yoganatomico.com

La parte más importante del cuerpo humano estructural, donde se sujetan todos los órganos y menos movilidad tiene es la columna vertebral, y está compuesta por una gran variedad de componentes pasivos y activos. Elementos rígidos como las vértebras y elementos elásticos como los músculos, los ligamentos, los tendones y los discos vertebrales.

El cuerpo humano a parte del raquis lumbar también está compuesto por extremidades que tienen más movilidad ya que parten del raquis y tienen una funcionalidad motora y de ayuda al equilibrio.

Cuando hablamos de movimiento del cuerpo humano mediante posturas tenemos que saber que hay 6 tipos de âsanas:

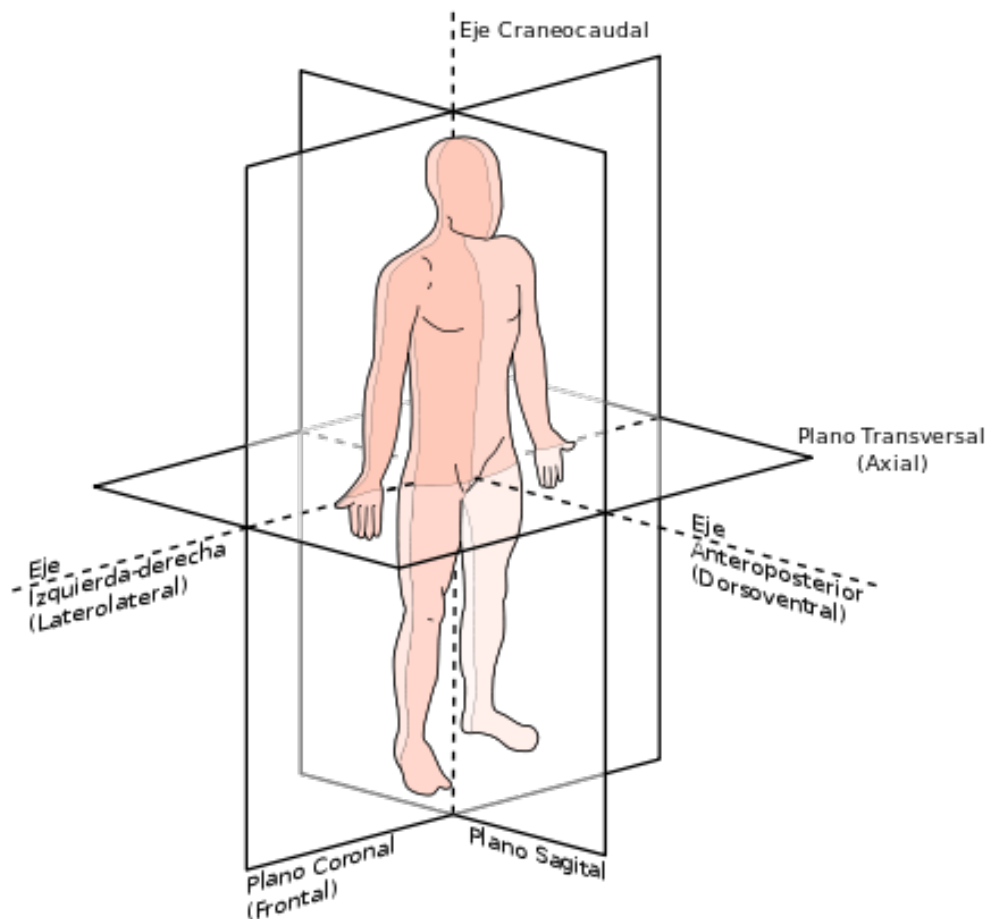
1. Âsanas en Flexión
2. Âsanas en Extensión
3. Âsanas en Inclinación lateral
4. Âsanas en Torsión
5. Âsanas en equilibrio
6. Âsanas en Inversión

Es bien importante poder tener esta clasificación de âsanas muy presentes ya que son las nos van a permitir generar un movimiento y dentro de cada clasificación ya podemos incorporar las diferentes âsanas.

Los planos de movimiento se pueden clasificar en:

1. Plano Axial
2. Plano Sagital:
3. Plano Coronal:

1. Eje Craneocaudal
2. Eje Laterolateral
3. Eje Anteroposterior



Las direcciones anatómicas

- **Anterior o ventral:** Se refiere a la parte delantera del cuerpo
- **Posterior o dorsal:** Se refiere a la parte trasera del cuerpo
- **Superior-craneal-cefálico:** Se refiere a la parte más alta o de la parte del cuerpo más cerca de la cabeza
- **Inferior-caudal:** Se refiere a la parte inferior o la parte del cuerpo más cerca de los pies
- **Medial:** Sería como una línea imaginaria que divide el cuerpo lateralmente en dos
- **Lateral:** La parte más lejana lateral del centro del cuerpo
- **Proximal:** Se refiere a la relación entre dos puntos de una articulación
- **Distal:** Indica la lejanía con el tronco
- **Bilateral:** Se refiere a ambos lados
- **Unilateral:** Se refiere a un solo lado
- **Superficial:** Indica cercanía con la superficie
- **Profundo:** Por debajo de lo superficial

Para realizar los movimientos dentro de los planos tenemos diferentes herramientas:

- **La estructura ósea:** Sostiene los órganos principales y absorbe impactos y tensiones.
- **Las articulaciones:** Están compuestas por diferentes piezas óseas y cartílagos que permiten y limitan los movimientos estructurales.
- **Los músculos:** Son los que inician y sostienen el movimiento. La cadena muscular anterior soportan esencialmente las fuerzas de compresión. La cadena muscular posterior soporta las fuerzas de tensión
- **Los Ligamentos:** Las funciones de los ligamentos son de unión, de refuerzo, estabilidad en sincronía con los músculos, minimizando el gasto energético muscular y las eficiencia de ala protección medular.
- **Los tendones:** Fijación e inserción de los músculos en la estructura ósea.
- **Las fascias:** Conjunto de fibras que envuelven músculos y órganos para la estabilización y ayuda del movimiento de los músculos.

LAS ESTRUCTURAS ÓSEAS

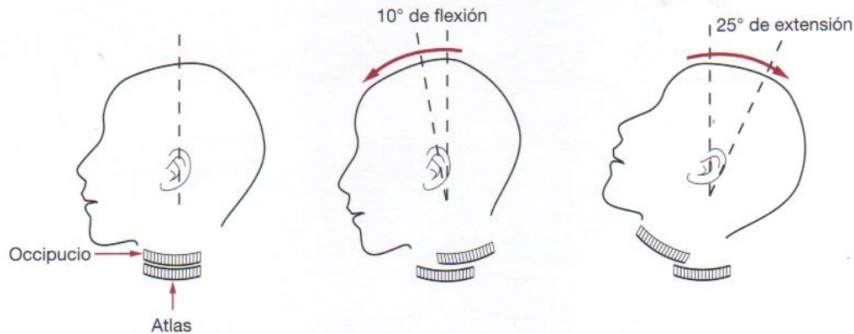
La estructura ósea principal es la columna vertebral y está compuesta por 7 vértebras cervicales, 12 vértebras dorsales, 5 vértebras lumbares y el sacro y su función principal es el soporte, distribución de cargas y transmisión de los movimientos.

Cervicales: Su función principal es el sostén de la cabeza con todas las funciones neurológicas, por lo que necesita un mayor margen de movilidad. La columna cervical forma un lordosis natural que está condicionada por la curvatura inferior cifótica dorsal y la curvatura lordótica lumbar. Si hay un aumento de la cifosis dorsal provoca una compensación cervical, aumentando la curvatura lordótica de las cervicales.

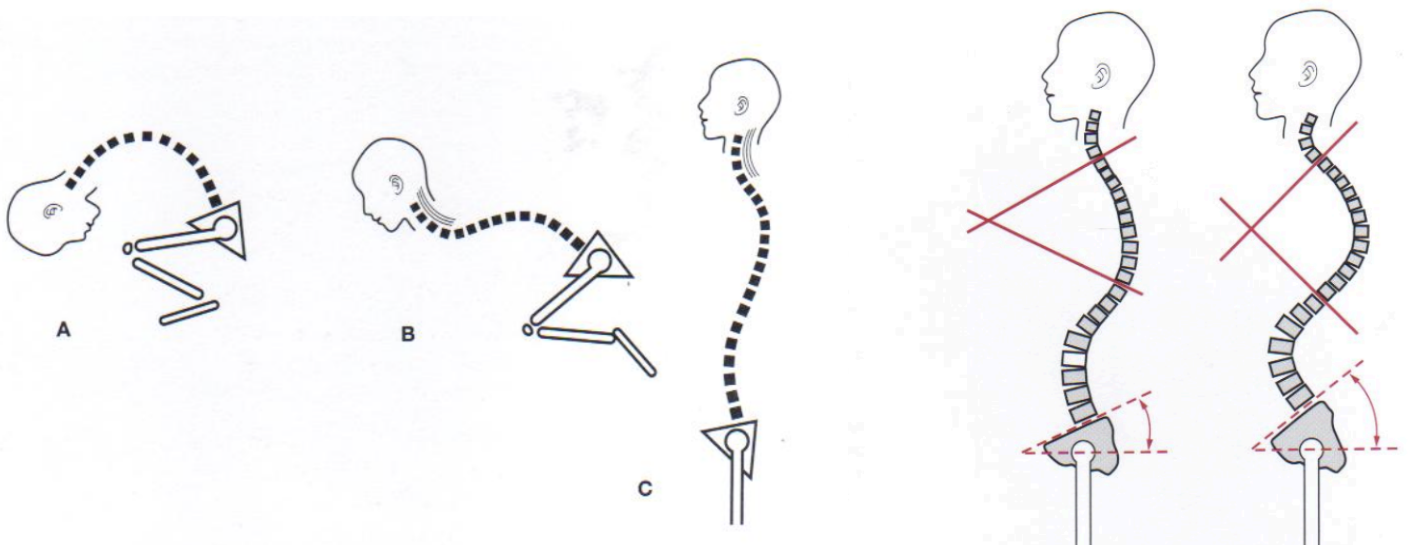
Las cervicales superiores están compuestas por el occipucio, C1 (Atlas) y C2 (Axis). Este segmento vertebral realiza movimientos específicos diferentes al resto de la columna por su propia estructura ósea y articular.



La articulación occipitoatloidea permite la flexo-extensión y se limitan los movimientos laterales y de rotación. Su grado de movimiento de flexión es de $\pm 10^\circ$, la extensión 25° y apenas permite movimientos laterales y de rotación, por lo tanto su máximo amplitud de movimiento está sobre los 35° .

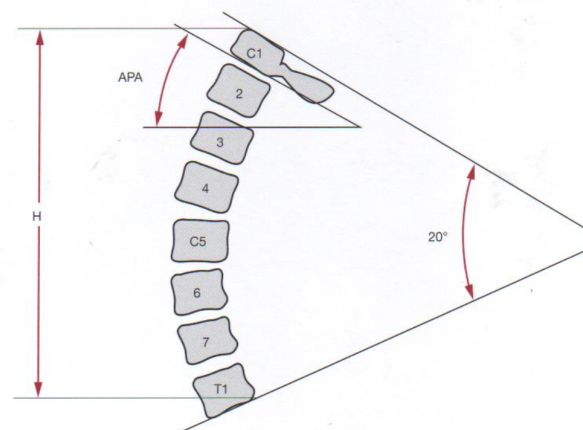


Las curvaturas de la columna respecto al sacro dependen del ángulo lumbosacro, tanto por un aumento o disminución de su posición, es decir que si hay una retroversión o una anteversión sacrolumbar las otras curvas cambiarán su posición.



Bajo la tercera vértebra cervical se sitúa el complejo cervical inferior, desde C3 a C6 y su ángulo lordótico es de unos 20° .

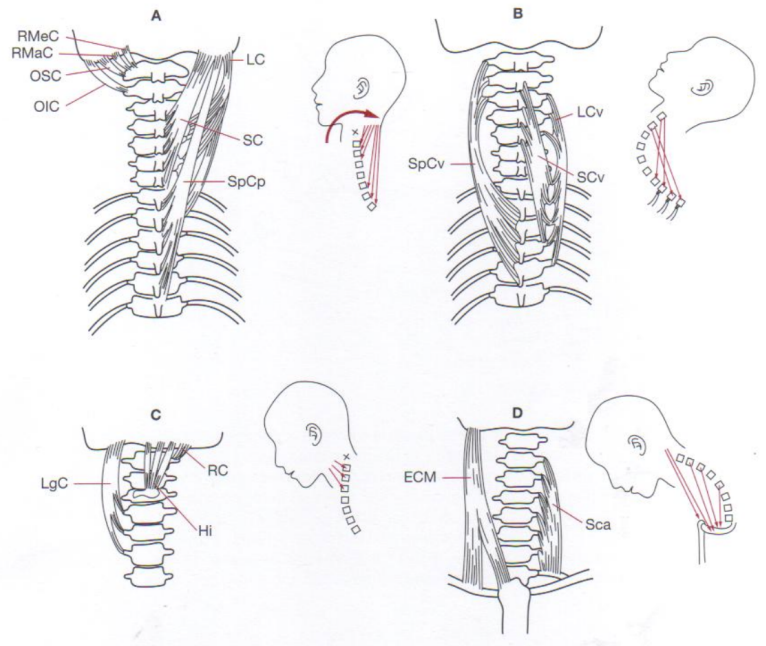
La cinética de la columna cervical implica un conjunto de movimientos tanto es desplazame lento como en rotación, y la limitación del movimiento esta determinada por las fibras del anillo fibroso del disco, los ligamentos y las estructuras cervicales.



La musculatura cervical

Hay dos grandes grupos musculares cervicales, los que llevan a cabo al flexión-extensión de la cabeza y la columna cervical superior y los de la columna cervical inferior.

La musculatura principal cervical superior para la flexión son recto anterior menor y mayor de la cabeza y para la extensión el recto posterior mayor y menor, el oblicuo menor y mayor.



Âsanas para corregir la curvatura lordótica cervical

Si no hay ninguna patología cervical Halasana es una de las mejores âsanas para la corrección lordótica cervical.



Para corrección la curvatura cifótica cervical si no hay ninguna patología cervical, las extensiones como por ejemplo Usaras empujan las vertebrae cervicales hacia la posición lordótica natural.



Para poder realizar una separación vertebral cervical y quitar presión a los discos vertebrales, nos vemos obligados a recurrir a herramientas como un cinturón, en Adho Mukha aprovechamos el efecto de la fuerza de la gravedad para separar la articulación vertebral, en este caso cervical.



Lumbosacro

La columna erecta recibe el nombre de columna estática y consta de cuatro curvas fisiológicas: cifosis sacra, lordosis lumbar, cifosis torácica y lordosis cervical y todas se ajustan a la línea de la gravedad descansando toda la columna en la zona sacra.

La columna desempeña una función estática y dinámica, al doblarse hacia delante se produce una flexión y una rotación lateral de manera simultánea. Esta combinación se llama acoplamiento y se da con diferentes intensidades en los distintos niveles vertebrales.

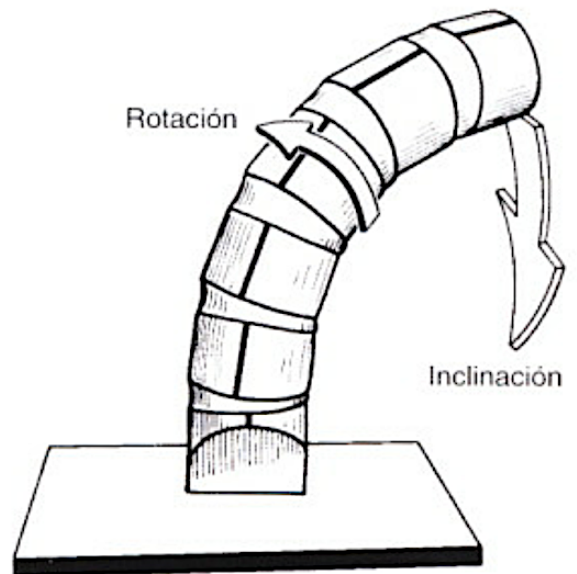
Por ejemplo cuando realizamos una inclinación lateral, las vértebras hacen una flexión y una rotación simultáneo. Cuando realizamos una rotación es una combinación de flexión e inclinación vertebral, por lo tanto uno existe un movimiento puro de las vértebras en inclinación y rotación. Esto es posible principalmente por dos mecanismos: la compresión de los discos y la puesta en tensión de los ligamentos.

La inclinación lateral incrementa la presión del disco del lado de la concavidad, escapándose por el lado más abierto. Por el mecanismo inverso los ligamentos de la convexidad están en tensión, tienden a desplazarse buscando el camino más corto. Estos dos mecanismos son sinérgicos y contribuyen cada uno a la rotación de los cuerpos vertebrales.

Por ejemplo Parighasana produce este mecanismo de rotación de las vértebras cuando realizamos una inclinación lateral.

La amplitud del raquis lumbosacro es:

- 60° en Flexión
- 35° en Extensión
- 20° en Inclinación lateral
- 5° en Rotación



La función de los músculos de la columna

En bipedestación tenemos por un lado la alineación de las curvaturas lordóticas y cifóticas y por otro lado la correcta activación de la musculatura de soporte.

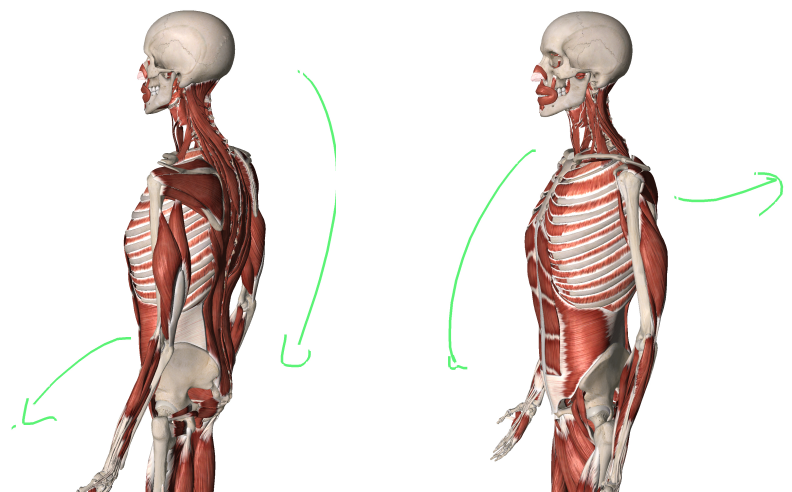
La curvatura lumbosacra dependerá tanto de las alineaciones de las otras estructuras, como la pelvis, las dorsales, las cervicales, las rodillas y los tobillos, como también la correcta tonificación de la musculatura.

El trasverso abdominal, el cuadrado lumbar, el Psoas, ilíaco, erectores y multifidos son los músculos principales implicados en la correcta bipedestación. El equilibrio de los agonistas y los antagonistas son los que permiten la sujeción correcta. Eso implica una coordinación compleja de un gran número de fuerzas de los músculos del tronco. La co-contracción de los antagonistas protegen la articulación de lesiones causadas por fuerzas bruscas de los agonistas.

La flexión de la columna se inicia con la contracción de los músculos flexores abdominales y la contracción simultánea del músculo erector de la columna, que aminora la flexión de la columna. Una vez que hemos conseguido la flexión los erectores se relajan, en la fase de descenso hacia la flexión, los músculos erectores de la columna se contraen excéntricamente y se alargan.



La transmisión de cargas lo largo de la cadena muscular posterior produce las curvas lordóticas y la carga sobre la cadena muscular anterior produce las curvas cifóticas.



- **Corrección lordótica:** Las âsanas en Flexión corrigen las curvaturas lordóticas como por ejemplo Uttanasana.



- **Corrección cifótica:** Las âsanas en Extensión permiten llevar la curva cifótica hacia su posición ergonómica natural como por ejemplo Purvottanasana.



- **Corrección Escoliótica:** Las âsanas en inclinación lateral y rotación hacia el lado escoliótico, empujan las vértebras hasta su posición original como por ejemplo Utthita trikonasana o Parvritta Trikonasana.



Los Factores mecánicos de la estabilidad del equilibrio

Los principales factores mecánicos que determinan la estabilidad del equilibrio son la base de sustentación, la altura del centro de gravedad y la proyección.

Una de las posturas mas inestables son las de bipedestación con las piernas juntas como Tadasana.



La base de sustentación

Es el polígono delimitado por las aristas que unen los puntos de apoyo en la superficie, una menor altura aumenta la estabilidad del equilibrio, porque la fuerza necesaria para generar el desequilibrio también aumenta. Como por ejemplo una buena postura para aumentar el equilibrio en bipedestación es bajar el punto de gravedad hacia el suelo, como por ejemplo Utkatanasana. El centro de gravedad determina el equilibrio y por lo tanto la aplicación de la tonificación del transversal abdominal tiene una gran importancia a la hora de poder conseguir posturas en bipedestación.

La aplicación de Mul bandha y de Uddiyana Bandha ayudan a la estabilización de la âsana

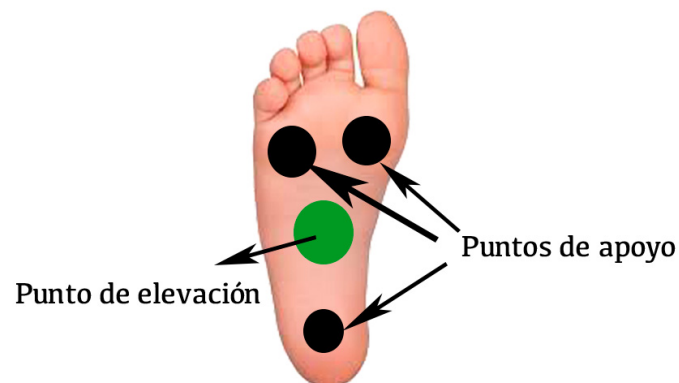
Otra manera de obtener estabilización en bipedestación es la ampliación de los puntos de apoyo en el suelo, las âsanas con la pierna abiertas obtienen una mejor estabilidad, como por ejemplo Prasrita Padottanasana.



Pada Bandha

Es una de las bandhas mas importantes para la estabilización de la postura en bipedestación. Se aplica en todas las posturas de pie, tanto con apoyo de uno o de las dos pies.

Para conseguir una correcta estabilización, tenemos que ser conscientes de los puntos de apoyo de la planta de los pies. El primer punto de apoyo es la base del calcáneo y los dos 1º metatarsos del dedo meñique y pulgar.



Los pies reciben todo el peso y los impactos del cuerpo y para ello es conveniente aprender a apoyar la planta del pie correctamente. Podemos tener dos inconvenientes como el pie plano o cabo, que nos van a dificultar el correcto apoyo.

Para realizar Pada Bandha elevamos los dedos de los pies y a la vez los intentamos separar, a la vez elevamos el arco de las plantas de los pies. Con esta posición del pie intentamos apoyar todos los dedos de los pies, de esta manera conseguimos

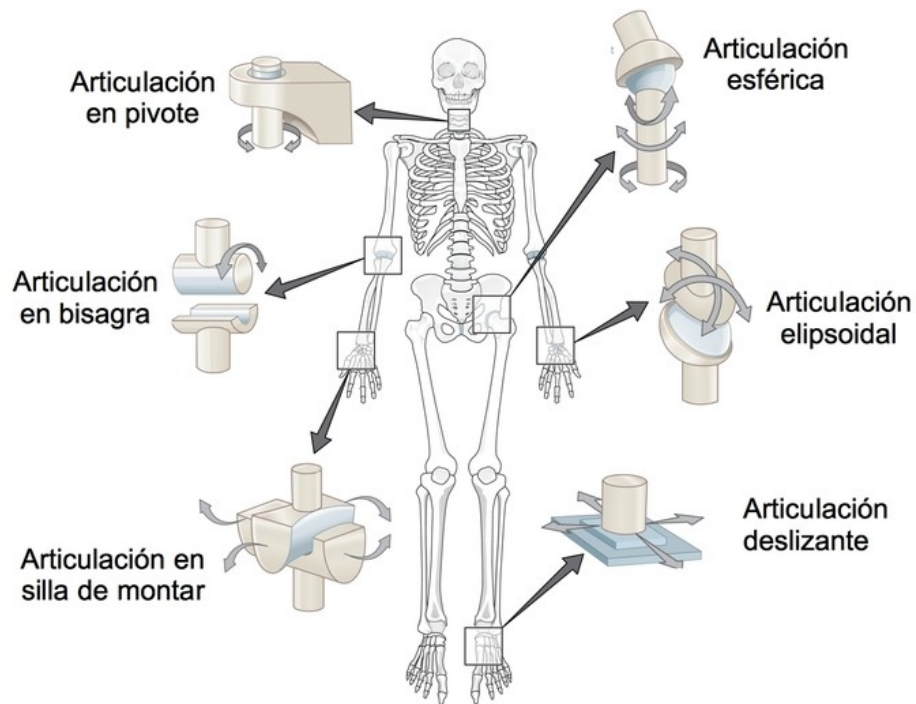
Las funciones de las articulaciones

Las funciones mecánicas de las articulaciones sinoviales es triple:

- Transmitir las fuerzas entre los huesos
- Asegurar la estabilidad durante los movimientos
- Lubricar las superficies articulares para reducir al máximo el coeficiente de rozamiento entre huesos.

Tenemos varios tipos de articulaciones:

- **Sinartrosis o de unión fibrosa:** Articulaciones que carecen de movilidad. El espacio entre los huesos está ocupado por tejido fibroso, como por ejemplo los huesos del cráneo.
- **Anfiartrosis o de unión cartilaginosa:** Se trata de articulaciones semimóviles. Constan de dos superficies articulares generalmente planas y revestidas de un tejido cartilaginoso articular entre las que se interpone un fibrocartílago articular como por ejemplo la sínfisis pubiana y articulaciones intervertebrales.
- **Diartrosis o de unión sinovial:** Se trata de articulaciones móviles como la de las extremidades y estas se subdividen:
 1. **Enartrosis:** Las superficies articulares son esféricas
 2. **Condílea:** Las superficies articulares son elípticas
 3. **Encaje recíproco o silla de montar:** Cada superficie es a su vez cóncava y convexa.
 4. **Tróclea:** Las superficies articulares son caras curvas formando una polea
 5. **Trocoide:** Uno de los huesos es cilíndrico y macizo y el otro el cilíndrico y hueco y abraza al primero.
 6. **Artrodia:** Las superficies articulares son planas



La movilidad articular adquiere complejidad cuando son varias las articulaciones que intervienen en un movimiento. El encadenamiento de acciones sobre distintas articulaciones tiene que ser armónico y coordinado, este encadenamiento se le llama cadena cinética.

Los ligamentos y tendones

Son junto a las articulaciones, los ligamentos y los tendones son las principales estructuras no musculares responsables de estabilizar las articulaciones del sistema esquelético. Son estructuras pasivas incapaces de generar movimiento por si mismas, pero juegan un papel primordial en el movimiento articular, siendo el nexo de unión entre los huesos y los tendones que dan inserción a los músculos.

Desde las funciones estructurales, los ligamentos y los tendones se componen principalmente de dos tipos de fibras con características mecánicas diferenciadas: las fibras elásticas y las fibras colágenas que dan estabilidad y resistencia y la proporción de estas relacionada con las necesidades mecánicas de la estructura en cuestión.

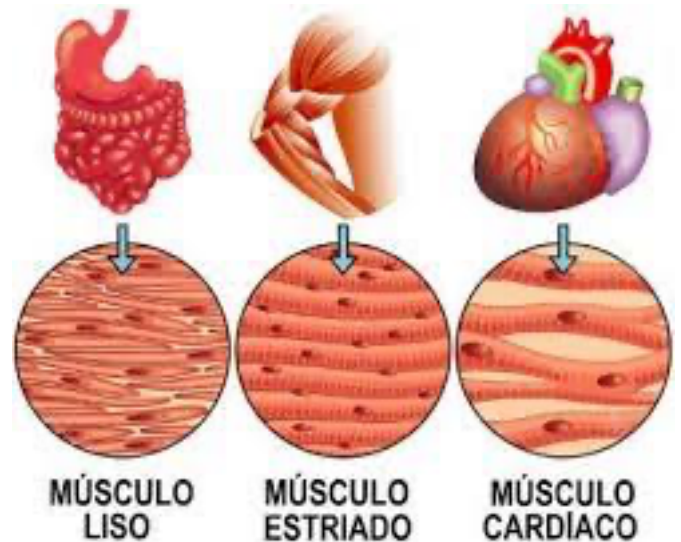
Los músculos

La musculatura se puede dividir en tres tipos:

1. Musculatura lisa (rodean vísceras)
2. Musculatura cardíaca (corazón)
3. Musculatura esquelética o estriado

Los músculos tienen dos tipos de fibras:

1. **Las fibras musculares lentas:** Obtienen la energía mediante la presencia de O₂. Son resistentes a la fatiga y con baja conducción de la conducción nerviosa. Este tipo de fibras son idóneas para desarrollar bajos niveles de fuerza durante largos periodos de tiempo.
2. **Las fibras musculares rápidas:** Tienen una elevada velocidad de conducción nerviosa y a la vez se clasifican en
 1. **IIA:** Son resistentes a la fatiga y son idóneas para esfuerzos prolongados de relativa intensidad. Como por ejemplo ejercicios de resistencia breves pero intensas.
 2. **IIB:** Son sensibles a la fatiga, suministran energía a corto plazo con poco O₂ y son idóneos para desarrollar elevados niveles de fuerza durante cortos periodos de fuerza.
 3. **IIC:** Son fibras intermedias de los dos tipos anteriores



El tipo de asanas, es decir si son de fuerza, de elongación van a producir una proporción distinta de las fibras rápidas musculares.

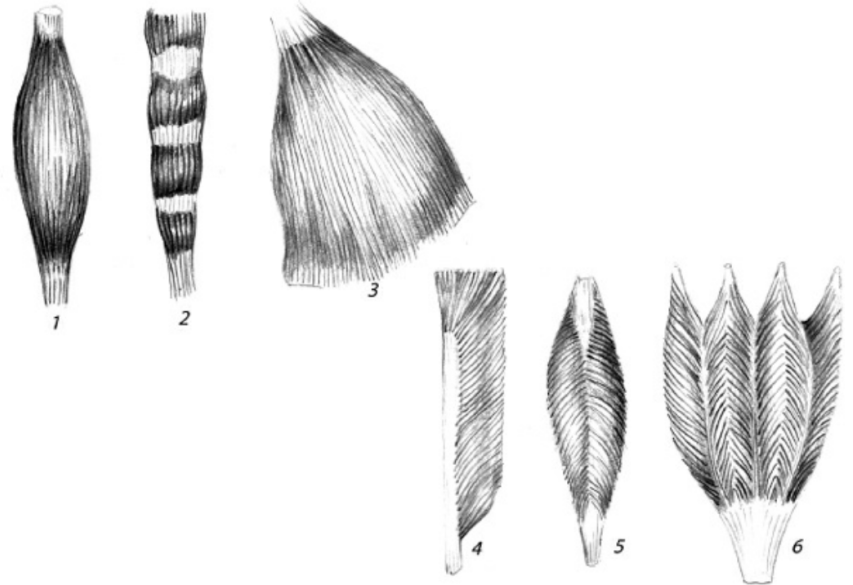
Las propiedades de los músculos son :

- **Irritabilidad:** La capacidad de respuesta del músculo frente a un estímulo (estímulo nervioso - contracción muscular)
- **La contracción:** Es la capacidad de un músculo para desarrollar tensión muscular.
- **Flexibilidad y elasticidad:** Es la capacidad de músculo de estirarse y para recobrar su longitud inicial tras el estiramiento

La condición óptima del conjunto músculo-articulación nos sólo depende de la tensión muscular, sino que también depende de la disposición del músculo en relación a la articulación. En general, durante la práctica de las âsanas se producen combinaciones; los distintos músculos desarrollan diferentes tipos de tensión en distintas condiciones de contracción y haciendo frente a diversas fuerzas (internas y externas)

Estos músculos se pueden clasificar en:

- **Longitudinales:** Son largos y acintados y sus fibras discurren paralelas al eje longitudinal del músculo.
- **Fusiformes:** Son redondos y alargados y su vientre muscular se va afilando conforme llega a sus extremos, convergiendo en un tendón.
- **Cuadrados o cuadriláteros:** Son cuadrados, frecuentemente planos y sus fibras discurren paralelas al eje longitudinal del músculo.
- **Triangulares:** Tienen forma triangular, son relativamente planos y sus fibras se irradian desde un origen estrecho hacia una inserción ancha.
- **Unipenniformes (en forma de pluma):** Se componen de una serie de fibras paralelas que se extienden en diagonal desde la porción lateral de un tendón largo.
- **Bipenniformes:** Son un tipo de músculo doblemente penniforme. Se caracterizan porque las fibras musculares discurren oblicuamente hacia un tendón central dispuesto en el sentido longitudinal del músculo
- **Multipenniforme:** existen varios tendones con fibras musculares que discurren diagonalmente entre ellos.



Generalmente, los músculos longitudinales y fusiformes, debido a la mayor longitud de sus fibras musculares, son más adecuados para movimientos que solicitan bajos niveles de fuerza pero requieren de un mayor recorrido articular (movimientos rápidos). Los músculos penniformes, bipenniformes y muntipenniformes, debido a su mayor corte transversal fisiológico, son idóneos para movimientos de escaso recorrido articular pero de gran fuerza.

Los músculos tónicos predominan las fibras musculares lentas, mientras que los músculos fásicos se caracterizan por poseer un mayor número de fibras musculares rápidas.

Según el tipo de participación que ejercen en los movimientos también se pueden clasificar:

- **Agonistas:** Son los responsables del movimiento
- **Antagonistas:** Son aquellos cuya acción se puede oponer a la acción de los agonistas o al movimiento
- **Sinérgicos fijadores o estabilizadores:** Son aquellos que fijan o estabilizan las articulaciones permitiendo una acción eficaz por parte de los agonistas.
- **Sinérgicos neutralizadores:** Son aquellos que participan en la acción de los agonistas anulando o contrarrestando sus acciones no deseadas.

Unidad motora

El proceso de activación de las unidades motoras está supeditado:

- **Principio de todo o nada:** Cuando activamos la unidad motora, todas las células o fibras musculares del músculo se contraen con tensión máxima, es decir que no es una respuesta graduada.
- **Principio del tamaño:** Las motoneuronas se reclutan de un modo ordenado dependiendo de su tamaño. Las motoneuronas con cuerpos celulares pequeños (inervan fibras musculares lentas) poseen un umbral de excitación más bajo y, por lo tanto, se reclutan a partir de estímulos más débiles. A medida que aumenta la demanda de fuerzas, se reclutan motoneuronas grandes (inervan fibras musculares rápidas) capaces de generar mayor tensión.

Cuando hay músculos que tienen una inervación baja, estos músculos pueden realizar movimientos extremadamente finos y precisos, ya que pueden reclutar selectivamente un bajo número de fibras, por el contrario no son capaces de generar altos niveles de fuerza. Cuando las motoneuronas inervan un número alto de fibras musculares, se le llamó músculos de motricidad burda o grosera (como grandes grupos musculares y músculos posturales), generando una gran cantidad de tensión muscular y no son adecuados para movimientos finos.

Los husos musculares proporcionan al SNC la información relacionada con los cambios de longitud de las fibras musculares. Así su función principal es responder al estiramiento del músculo y mediante una acción refleja (reflejo miotático) iniciar la contracción para reducir ese estiramiento.

Este reflejo tiene dos componentes:

- **Fásico (dinámico):** Se desencadena por el cambio rápido en la longitud muscular y la respuesta muscular y la respuesta muscular es poco duradera y relativamente fuerte. Su función es la proteger el músculo, es especial en el exceso de estiramiento para evitar un desgarro muscular.
- **Tónico (estático):** Se desencadena por el estiramiento constante y gradual de los músculos y la respuesta es más duradera y menos fuerte. En la estática existe cierto nivel de estiramiento muscular que facilita la contracción sostenida y refleja de la musculatura de la postura. El reflejo miotático permite al músculo ajustarse de forma rápidamente y automática, facilitando el control postural y evitando las lesiones musculares por sobreestiramiento.

La inervación recíproca o inhibición recíproca consiste en la contracción de los músculos agonistas y la relajación simultánea de los antagonistas. La cocontracción se entiende a la contracción simultánea de agonistas y antagonistas. Se trata de una acción más costosa desde el punto de

vista del gasto energético dado que la fuerza del agonista debe de ser mayor para vencer la resistencia del antagonista.

Factores limitantes del movimiento

1. **Factores neurogénicos:** control y voluntario y reflejo sobre los grupos musculares
2. **Factores miogénicos:** Resistencia activa o pasiva del propio músculo
3. **Factores articulares:** Estructura física de los huesos de la articulación, estructura de la cápsula articular y ligamentos.
4. **Piel y tejido conjuntivo subcutáneo**

Los músculos pueden ser agonistas y antagonistas dependiendo del movimiento, ya que la musculatura siempre se contrae y por el contrario no se expande para generar movimiento, por eso los movimientos dependen de los agonistas y antagonistas.

A medida que aumenta o disminuye la longitud del músculo con respecto a la longitud, la tensión es cada vez menor, y los músculos antagonistas tienen la máxima resistencia y esto coincide con la máxima fuerza del músculo tónico.

Cuanto más rápido sea el movimiento menos fuerza tienen los músculos agonistas, por ello si la construcción de las âsanas se realiza con alta velocidad, el estiramiento de los antagonistas será menor y su resistencia en elongación será mayor. Si entramos lentamente en la âsana por un lado mejorar el estiramiento de la musculatura antagonista y por otro lado evitamos su fatiga, ya que la fatiga muscular suele acarrear lesión.

Los movimientos rápidos

- Las fibras musculares rápidas consumen mucha energía aumentando el movimiento diafragmático y mueven los líquidos corporales como la sangre, la linfa y los líquidos intersticiales.
- Aumenta la capacidad energética de los nadis y de los chakras
- Aumenta la resistencia de los músculos antagonistas y por lo tanto se acortan la elongación de los antagonistas.
- Como genera mucho consumo energético, al mismo tiempo genera mas fatiga muscular y esa fatiga muscular favorece las lesiones.
- Este tipo de movimientos aumenta la secreción de hormonas y compuestos químicos relacionados con la felicidad, la recompensa y el placer.
- Activa el SNC, aumentando la secreción de los neurotransmisores como la dopamina.
- Desestabiliza la bipedestación

Los movimientos lentos

- Mayor fuerza muscular
- Menor resistencia de los antagonistas
- Mejor estabilidad en bipedestación
- Mejor coordinación de los agonistas y antagonistas
- Mayor ángulo de rotación de las articulaciones
- Mejor control de la articulación y estabilización

En elongación

- Coordinación con la musculatura antagonista
- Funciona mejor con los movimientos lentos
- Evitar la sobredimensión de las fibras musculares
- Mejor coordinación con la articulaciones implicadas
- Alineación en paralelo de las fibras musculares

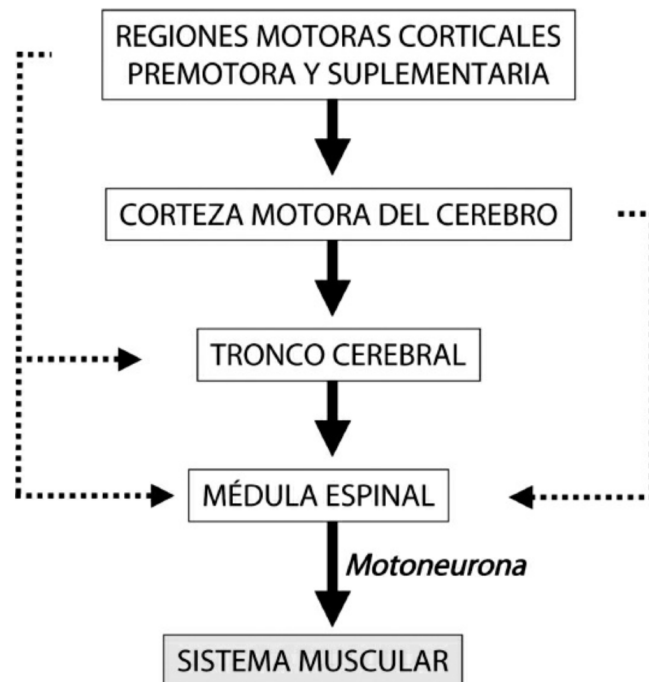
En activación

- Más descontrol de las fibras musculares
- Menos control de las articulaciones implicadas
- Coordinación con los antagonistas
- Estabilización de las articulaciones

Las memorias musculares

Las repeticiones de los movimientos generan:

- Nuevos mapas neuronales
- Memorias musculares
- Ayuda a la secreción de líquido sinovial
- Facilita los movimientos de la sangre
- Facilita los movimientos linfáticos
- Facilita el movimientos del LCR (líquido cefalorraquídeo)
- Aumenta la creación y el paso de neurotransmisores
- Ayuda a la secreción de hormonas del placer y de la recompensa
- Activa la pulsación respiratoria



Âsanas estáticas

Sus principales funciones:

- **Fuerzas isométricas:** Su objetivo es la tonificación de la musculatura
- **Estiramientos estáticos:** Su objetivo es la elongación de la musculatura
- **Resistencia:** Las âsanas estáticas generan resistencia muscular para evitar la fatiga
- **Alineación:** Las fuerzas musculares permiten la correcta alineación de las articulaciones
- **Sustentación y soporte:** Es necesario cierta tonificación para mantener la estructura alineada y evitar lesiones articulares
- **Compresión y descompresión de órganos:** Las âsanas laterales y en torsión nos permiten masajear los órganos de una manera suave

Âsanas dinámicas

Sus principales funciones

- **Movimientos sanguíneos:** Las posturas dinámicas facilitan el movimiento sanguíneo y ayudan a la eliminación de tóxicos
- **Movimientos linfáticos:** El dinamismo, sobre todo en el movimiento de los músculos grandes como los cuádriceps o el diafragma, comprimen los vasos linfáticos y mueven la linfa
- **Limpieza de órganos:** Los movimientos dinámicos, percuten sobre los órganos mejorando su funcionamiento.
- **Limpieza de las glándulas:** Los movimientos dinámicos sobre las glándulas facilitan la secreción de las hormonas
- **Secreción de líquido sinovial:** El movimiento sin carga nos ayuda a la secreción del líquido sinovial que evita el desgaste articular
- **Activación energética:** La energía kundalini ascendente es activada por los movimientos dinámicos y la acción del diafragma con pranayamas dinámicos.

Para resumir los dos tipos de âsanas: las estéticas están mas vinculadas a la fuerza, elongación muscular y a las alineaciones y las postura dinámicas están más vinculadas a los órganos, glándulas y activación energética.

Las âsanas dinámicas hay que realizarlas con control, ya que es al final del estiramiento de la musculatura donde se generan más lesiones, por la falta de control del frenado y la máxima inercia articular.

Tiempo de las âsanas

La aplicación del tiempo es determinante para la intensidad de la âsana.

- **Comunicación entre el cerebro y los músculos:** Los músculos tienen una resistencia inicial, esa resistencia suelo durar mas lo menos de 60 a 90 segundos. Una vez que hemos superado esta resistencia inicial, es a partir de aquí que la âsana empieza a tener su efecto. Por lo tanto el tiempo ideal sería entre 3 y 11 minutos
- **Mapas neuronales:** Cuando estamos mas de 3 minutos en las Âsana respirando larga y profundamente es cuando empezamos a generar nuevos mapas neuronales, tanto para la memoria muscular como en el cambio de los patrones conductuales.

Utilización de la gravedad

La gravedad puede ser nuestro aliado a la hora de elongar o tonificar la musculatura, pudiendo realizar palancas para poder realizar fuerza o elongaciones de los músculos.

Podemos utilizar la gravedad para elongar como por ejemplo **Uttanasana**.



También podemos utilizar la gravedad para tonificar musculatura, como por ejemplo **Navasana**.



También podemos utilizarla para el vaciado sanguíneo y linfático o la activación de las glándulas intercraneales como por ejemplo **Sarvangasana**.



Las compensaciones

Cuando realizamos posturas en extensión solemos aplicar después una contrapostura para compensar el exceso de extensión de las vértebras lumbares. Cuando es aplicable?

- **Complicaciones lumbares:** Si tenemos patologías lumbares es aconsejable realizar las contraposturas
- **Escoliosis:** Cuando tenemos una desviación lateral la contrapostura no siempre es aconsejable
- **Órganos:** Cuando queremos limpiar un órgano o una glándula, primero tenemos que realizar una compresión y luego una descompresión
- **Activaciones energéticas:** Si queremos hacer una activación de los Nadis de una manera individual, no compensaremos.

Generación de calor

El 75% de la energía creada en las âsanas se disipa en forma de calor, es decir que las âsanas o series activas sobre todo lo que van a generar es calor y solo el 25% de la energía es destinado a la acción muscular, por ello las posturas mantenidas en el tiempo están orientadas a que llegue la acción a los músculos.

Objetivo de las repeticiones

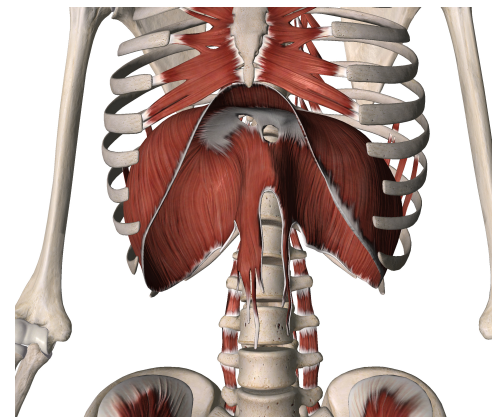
Las repeticiones de las âsanas o de las series van a generar nuevos mapas neuronales, memorias musculares y patrones nuevos conductuales. Las repeticiones con un objetivo específico, como por ejemplo la limpieza del hígado, por una lado ayudan a limpiarlo, incentivan la duplicación y regeneración celular y además ayudan a limpiar las emociones implicadas.

Las repeticiones de series pueden durar, 40 días (que es como el formateo del cerebro), 90 días (generación de nuevos patrones mentales) o 1.000 días (para que se establezca de una manera permanente los nuevos patrones mentales).

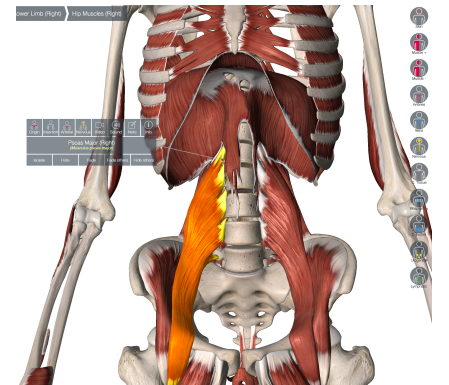
Músculos clave

Hay una serie de músculos claves que es imprescindible que en nuestras clases podamos intervenir:

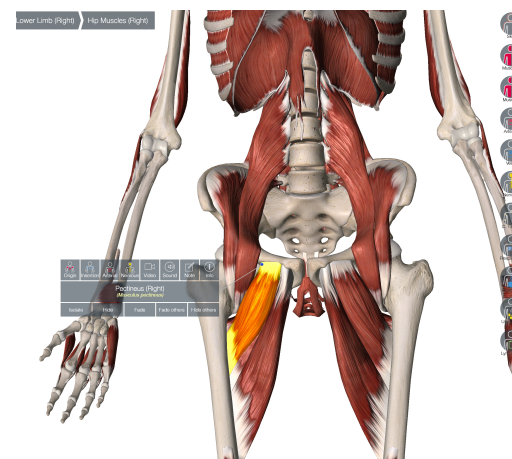
- **Diafragma:** Es el músculo principal respiratorio y esta implicado:
 - Estabilización de la postura en bipedestación
 - Equilibrio de las curvas naturales de la columna
 - Implicaciones en la circulación sanguínea y linfática
 - Implicaciones digestivas por el nervio vago
 - Implicaciones emocionales de Anahata Chakra



- **Psoas:** Es uno de los músculos mas importantes y fuertes
 - Implicado en la estabilización en bipedestación
 - Implicado en las hiperlordosis
 - Implicado en afectaciones inflamatorias intestinales
 - Implicado en la respiración
 - Implicado en el funcionamiento gonadal femenino



- **Aductores:**
 - Implicados en la estabilización de la pelvis
 - Implicados en correcta alineación de las rodillas y de los tobillos
 - Implicados en la rotación del fémur



- Trapecios:

- Implicados en la curvatura de las dorsales y de las cervicales
- Implicados en el estrés
- Implicados en Anahata Chakra
- Implicados en cefaleas y dolor de cabeza
- Implicados en la rotación de los húmeros

