

# Annamaya Kosha: el cuerpo físico.

## Bases anatómicas.

### ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. “ De la célula al sistema”
3. SISTEMA ESQUELÉTICO.
4. SISTEMA MUSCULAR.
5. SISTEMA RESPIRATORIO.
6. SISTEMA NERVIOSO.
7. SISTEMA ENDOCRINO.
8. SISTEMA CARDIOVASCULAR.
9. SISTEMA LINFÁTICO.
10. SISTEMA DIGESTIVO.
11. SISTEMA URINARIO.
12. SISTEMA REPRODUCTOR.

## 1. INTRODUCCIÓN

El yoga, según palabras del maestro B.K.S. Iyengar “ ... es el viaje del ser, a través del ser y hacia el Ser”. Y este viaje se inicia a través del cuerpo físico, nuestro componente más “denso” y por ello más accesible, más tangible, la “capa” que podemos ver y tocar, la que podemos sentir con más facilidad. Según recomendaba el maestro Sri K. Pattabhi Jois el camino de las ocho ramas del yoga comienza a través de las asanas, las posturas físicas. Por este motivo es de suma importancia que todo practicante de yoga esté familiarizado con algunos términos anatómicos y que los profesores de yoga conozcan en profundidad la anatomía de nuestro cuerpo físico. Esto además nos permite practicar con mayor confianza y de manera más segura (evitando movimientos potencialmente dañinos en función de nuestras limitaciones y capacidades), nos ayuda a comprender de una forma más profunda (sin necesidad de aprenderse de memoria) los beneficios físicos de la práctica de asanas y dotará a nuestras clases de una calidad que los alumnos agradecerán.

## 2. “DE LA CÉLULA AL SISTEMA”

El elemento vivo más pequeño en que se divide nuestro cuerpo son las células. Existen muchos tipos diferentes según las funciones que desempeñan, cada uno de ellos con características específicas que los hacen idóneos para su cometido. Cuando varias células se organizan conjuntamente para realizar una o varias funciones conforman lo que denominamos “tejido”, de los que existen cuatro tipos básicos: epitelial (barrera protectora); conectivo (da soporte); muscular (permite el movimiento); nervioso (transmite e integra la información). La conjunción de varios tejidos da lugar a los órganos, como por ejemplo el hígado, los pulmones, el corazón, el intestino... Cuando varios órganos trabajan en conjunto para desempeñar las distintas funciones vitales hablamos de sistema. Todo ello constituye un todo integrado: el cuerpo humano.

A continuación vamos a ir estudiando cada uno de los sistemas de nuestro cuerpo, empezando por los sistemas esquelético y muscular, dado que como se ha mencionado antes el inicio del camino de las ocho ramas del yoga suele comenzar con la ejecución de posturas corporales.

### 3. SISTEMA ESQUELÉTICO.

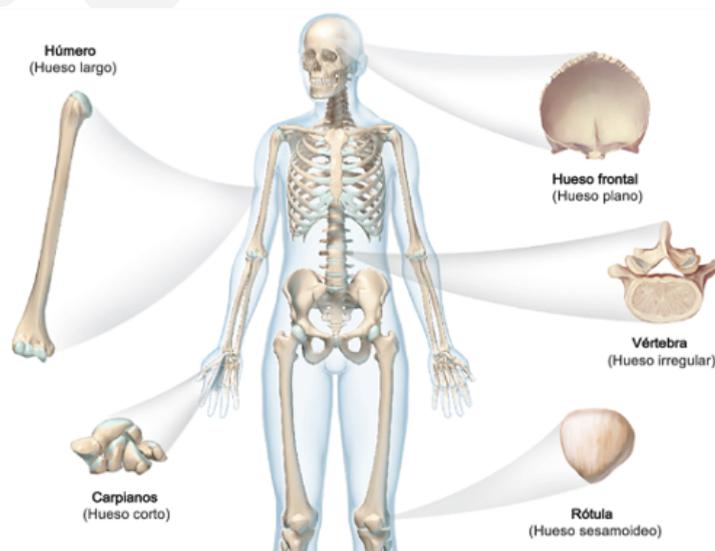
El esqueleto humano está formado por aproximadamente 206 huesos, unidos entre sí a nivel de las articulaciones.

Es de vital importancia recordar que los huesos son órganos vivos, dinámicos. En ellos existen células que constantemente producen y destruyen tejido mineral óseo (osteoblastos y osteoclastos) y esto permite, por ejemplo, que se puedan curar las fracturas. Además, en su interior están formados por cavidades, como los agujeros de una esponja, que contienen la médula ósea, tejido donde se producen las células de la sangre.

Las funciones del sistema esquelético son las siguientes:

- Conformar la estructura de nuestro cuerpo.
- Dar protección a los órganos (como por ejemplo el cráneo que protege el cerebro o la caja torácica que protege el corazón y los pulmones)
- Está implicado en el movimiento.
- Contiene la médula ósea, que se encarga de producir las células de la sangre, como por ejemplo los glóbulos rojos cuya función es transportar el oxígeno (compuesto que necesitan las células para producir energía).

Los diferentes huesos del cuerpo se pueden clasificar según su forma (que está determinada por su función) en cinco tipos: largos ( el fémur o el radio); cortos (los que forman el tobillo o la muñeca), planos (el esternón o los huesos del cráneo), sesamoideos (por ejemplo, la rótula) o irregulares (las vértebras, los huesos de la pelvis o los huesos de la cara).



Las articulaciones son los lugares donde se unen dos o más huesos. Existen varios tipos en función del grado de movilidad que permiten; de menor a mayor (movilidad) son:

- Fibrosas. Son inmóviles, como las suturas del cráneo
- Cartilagosas. Son ligeramente móviles, como la sínfisis púbica.
- Sinoviales. Son las que tienen más movilidad, como por ejemplo el hombro o la cadera. Por ello, tienen mayor importancia en la ejecución de asanas, y las vamos a ver en mayor profundidad.

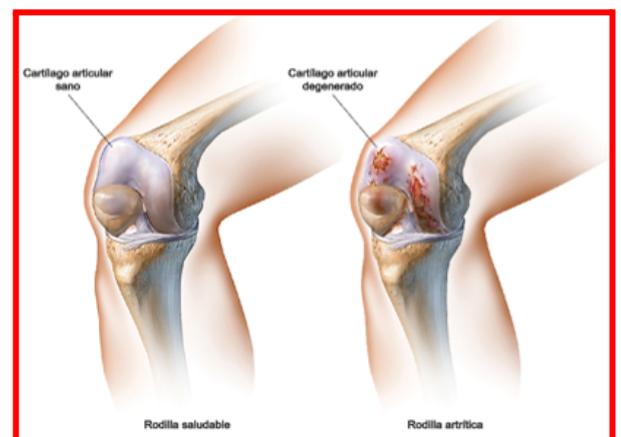
Las articulaciones sinoviales están formadas por:

- Huesos. Recubiertos de un tejido especial (llamado cartílago hialino) que recubre las superficies que contactan entre sí, protegiéndolas del desgaste y “absorbiendo” el impacto.
- Cápsula articular, revestida en su parte interna por la membrana sinovial. Esta produce el líquido sinovial, que lubrica la articulación e interviene en la amortiguación.
- Ligamentos, compuestos por densas fibras que forman cordones resistentes que unen los huesos en las articulaciones.

Vamos a verlo con un ejemplo, la articulación de la rodilla:



### **Degeneración del cartílago**

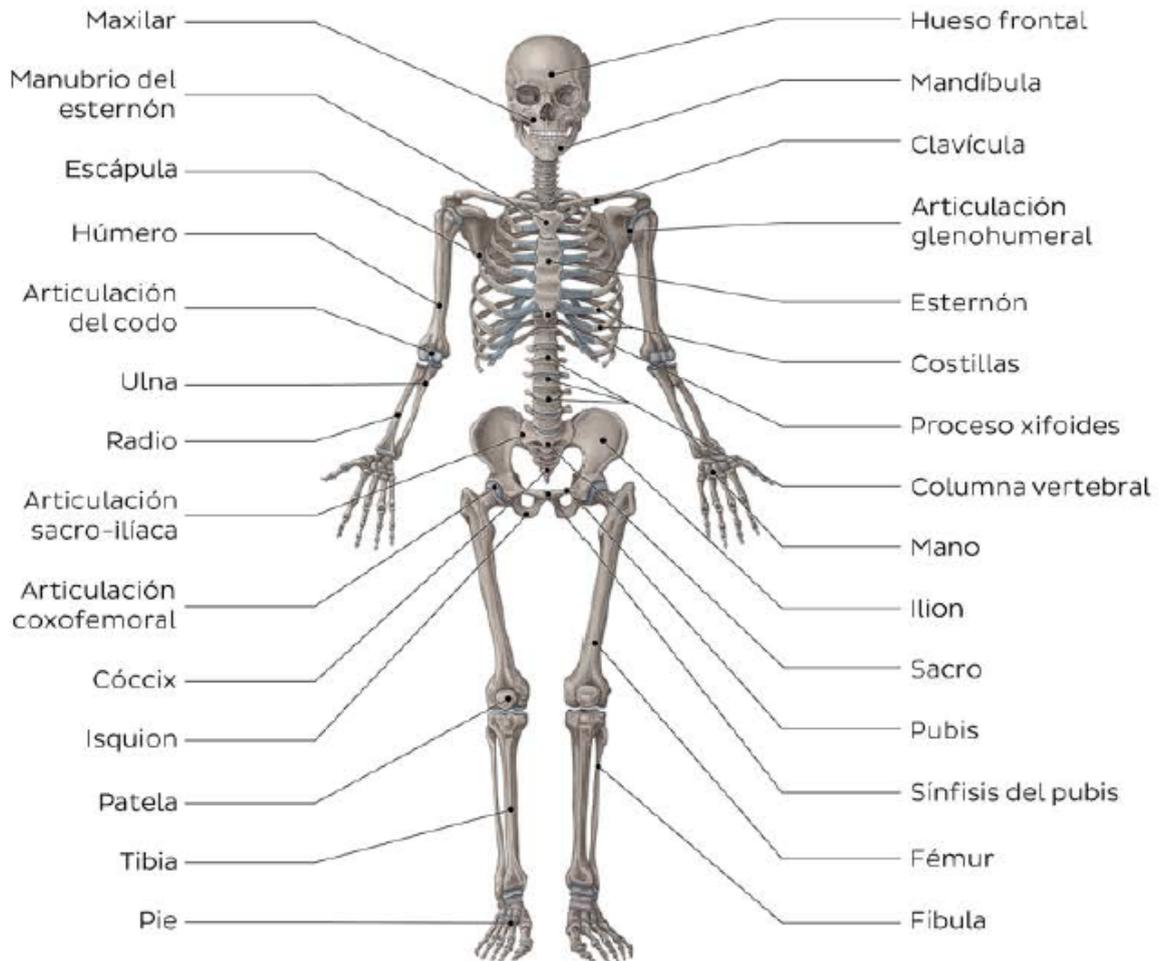




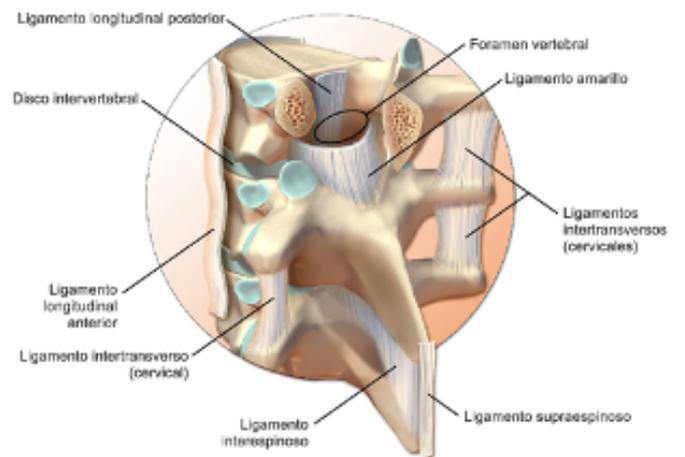
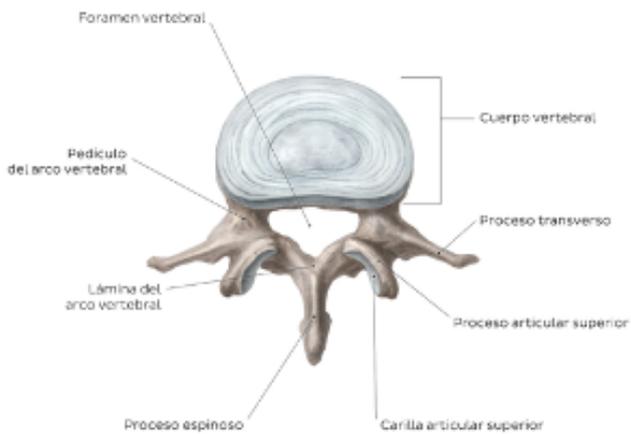
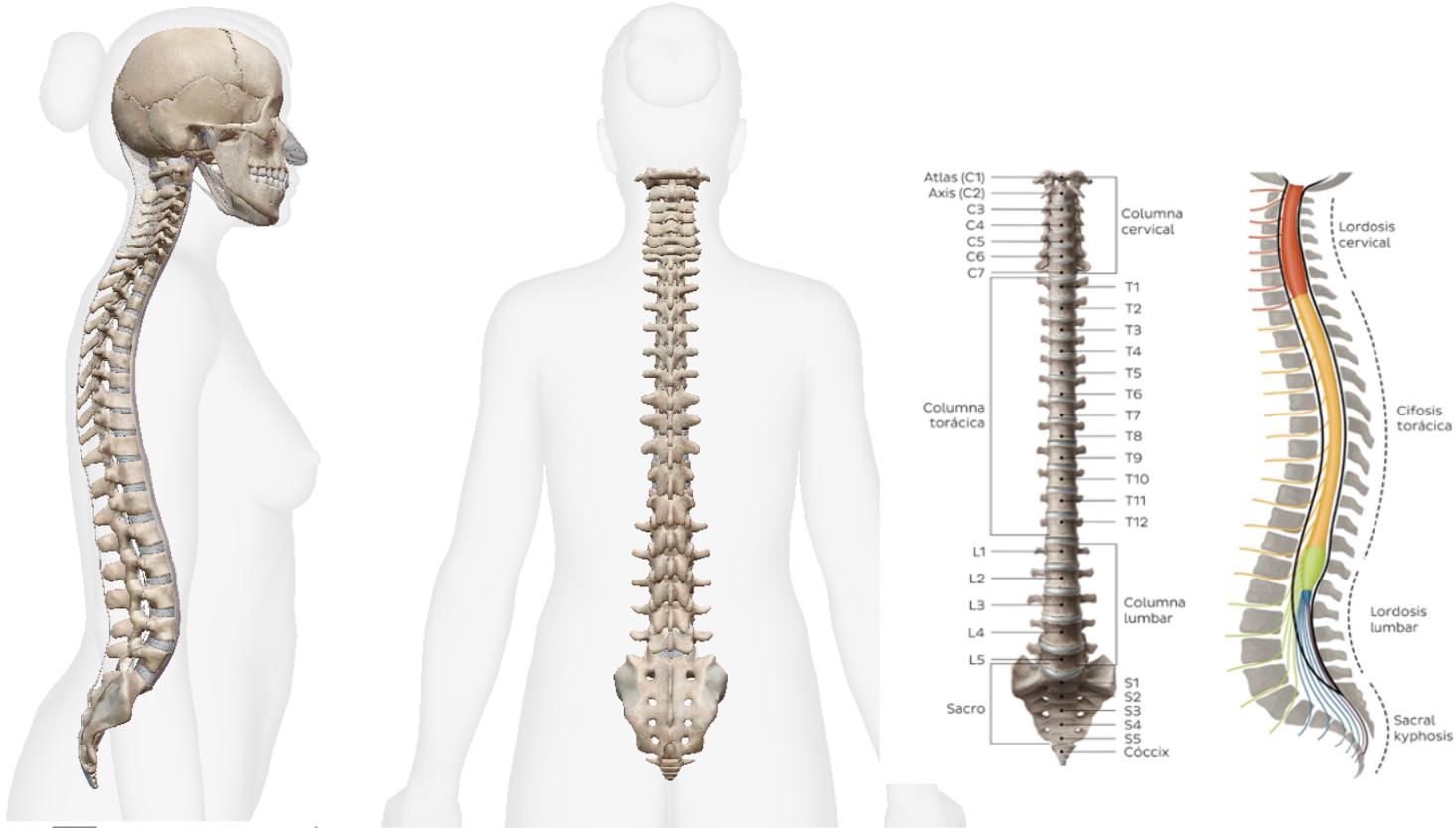
Tipos de movimientos articulares:

- Flexión: el ángulo de la articulación se cierra.
- Extensión: el ángulo de la articulación se abre.
- Abducción: la extremidad se aleja del cuerpo.
- Aducción: la extremidad se acerca al cuerpo.
- Rotación externa: la extremidad rota hacia fuera.
- Rotación interna: la extremidad rota hacia dentro.
- Rotación axial: la columna rota sobre su eje (~ torsión)
- Flexión plantar: se abre el ángulo entre el pie y la pierna.
- Flexión dorsal (dorsiflexión): se cierra el ángulo entre el pie y la pierna.

## Sistema esquelético

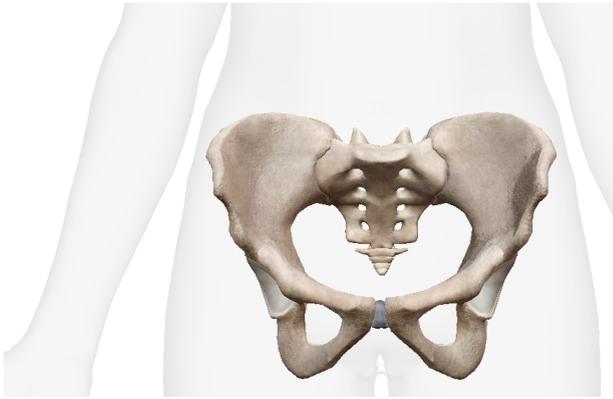


## Columna vertebral



## Pelvis Ósea

VISTA FRONTAL (anterior)



VISTA DORSAL (posterior)



VISTA LATERAL



## Cintura escapular



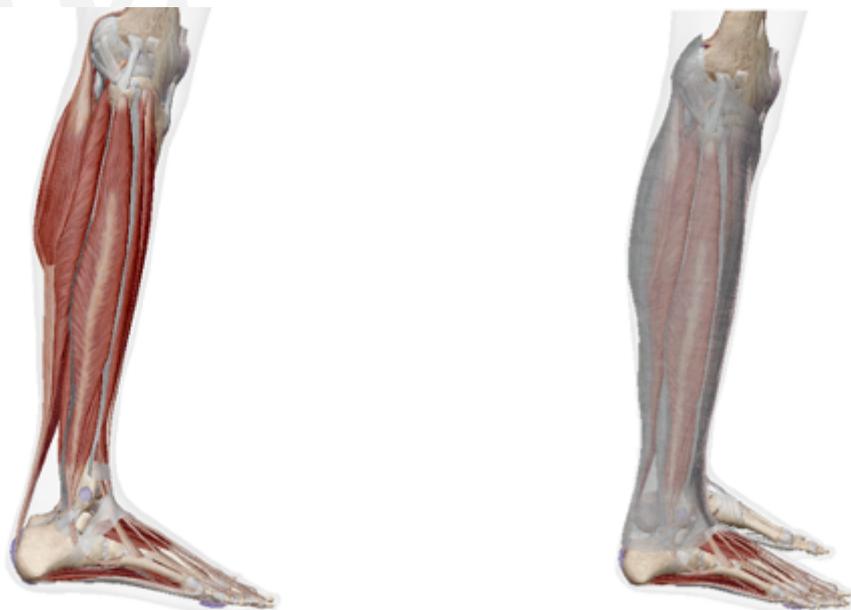
#### 4. SISTEMA MUSCULAR.

Este sistema está formado por los **músculos esqueléticos** (aproximadamente 640 en el cuerpo humano) que son aquellos que se unen a los huesos y que podemos contraer de manera voluntaria, dando lugar al movimiento. Por otro lado, existen otros dos tipos de tejido muscular, que no podemos contraer voluntariamente y no se une a los huesos: el músculo liso (que constituye, por ejemplo, los intestinos) y el músculo cardíaco (el músculo del corazón), que estudiaremos en los apartados correspondientes.

Dichos músculos se pueden clasificar según diferentes criterios. Por ejemplo, según su localización, en músculos superficiales o músculos profundos; o según el movimiento de la articulación en el que están implicados, en flexores, extensores, abductores...

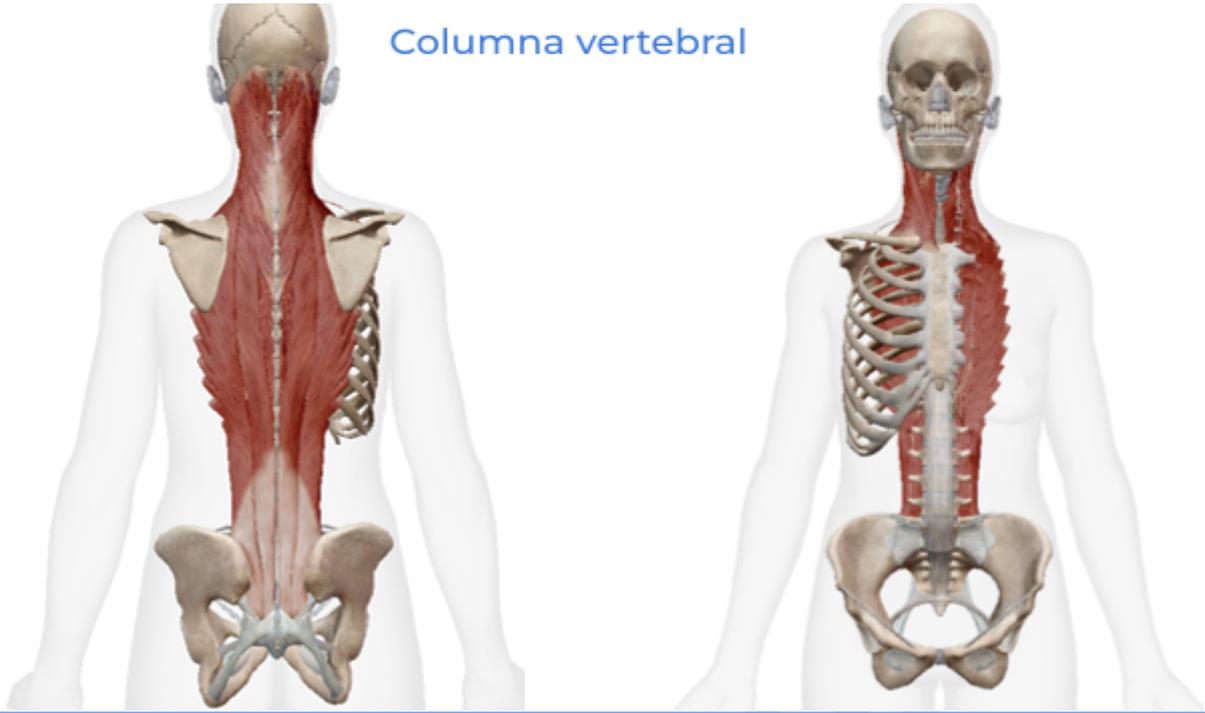
Los músculos se unen a los huesos a través de los tendones, que son fuertes cordones de tejido conjuntivo denso. Es importante recordar que tienen poca elasticidad y riego sanguíneo, por lo que **con la práctica de yoga se pretende estirar y dar elasticidad a los músculos**, no a los tendones.

Además, los músculos están recubiertos por una fina "tela" llamada fascia, entretejida en ellos y por todo el cuerpo.

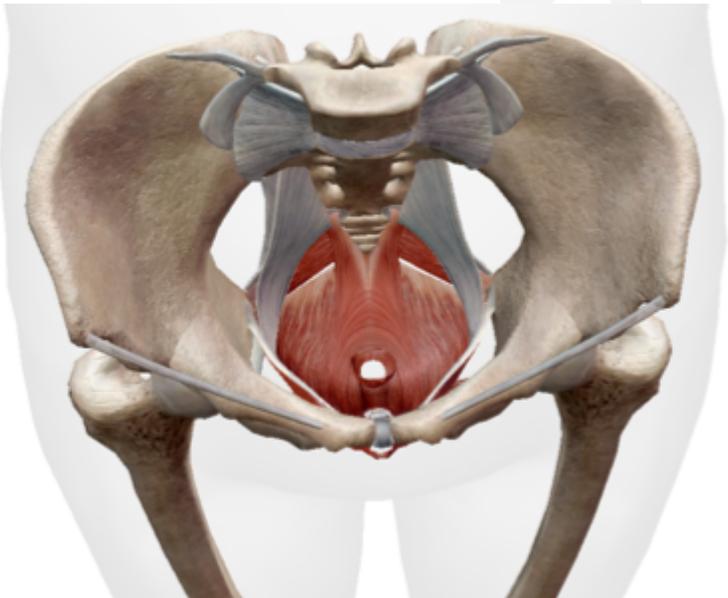




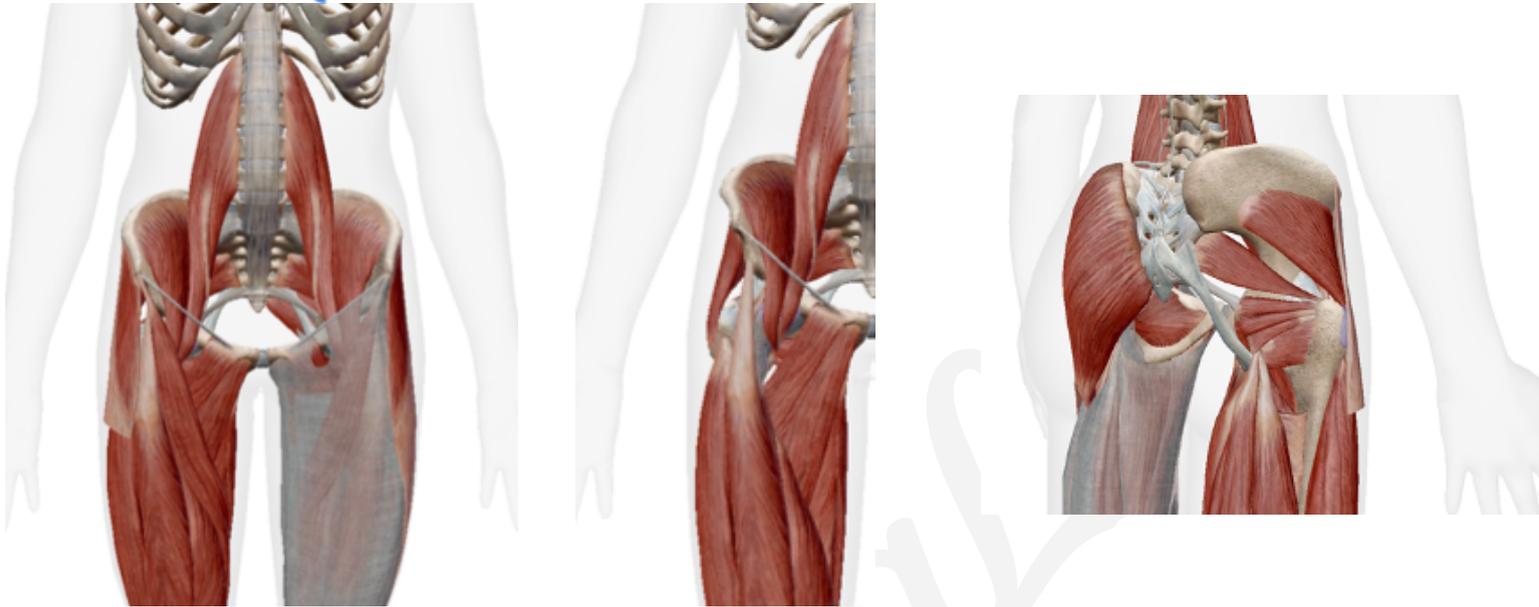
Columna vertebral



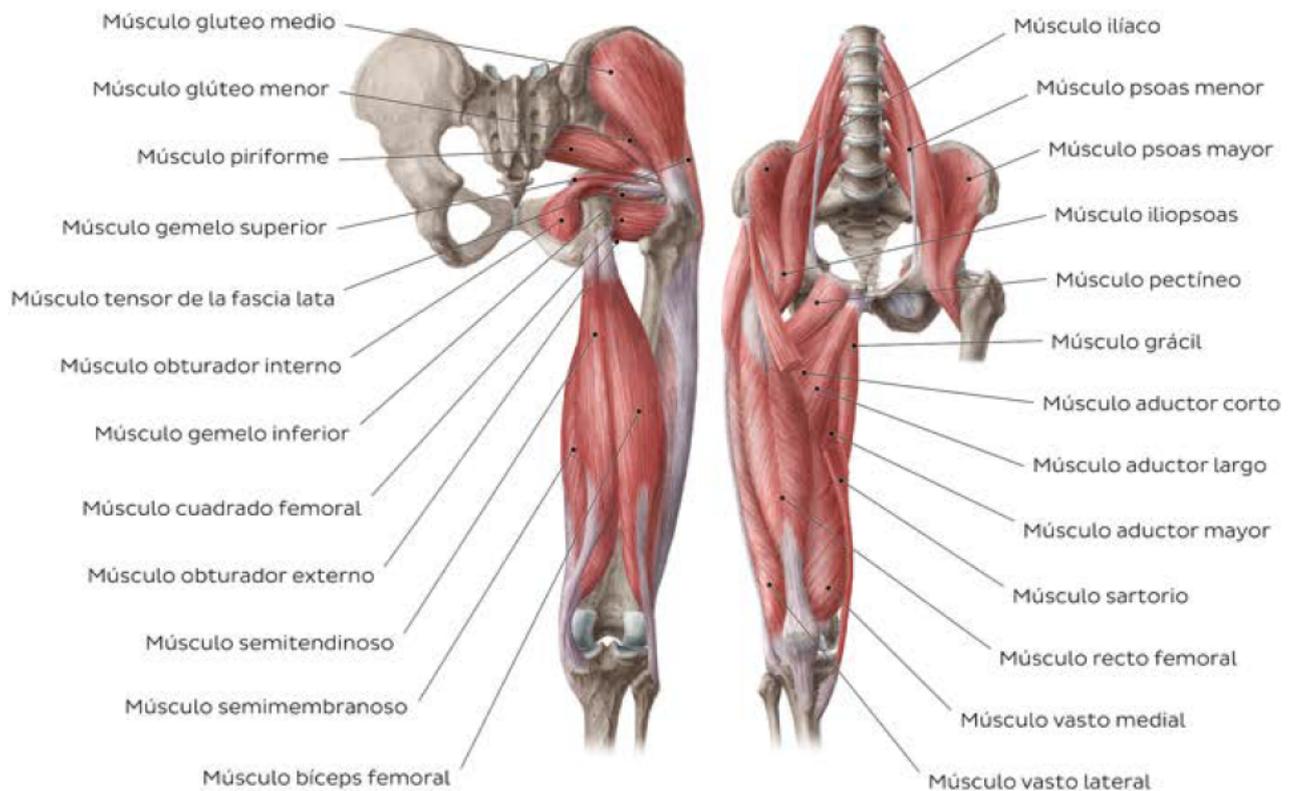
Pelvis { Suelo pélvico  
Cintura pélvica



Pelvis { Suelo pélvico  
Cintura pélvica – articulación de la cadera



### Cadera - miembro inferior



## Cintura escapular

