Fascia

NIKETAN
Thai - Yoga

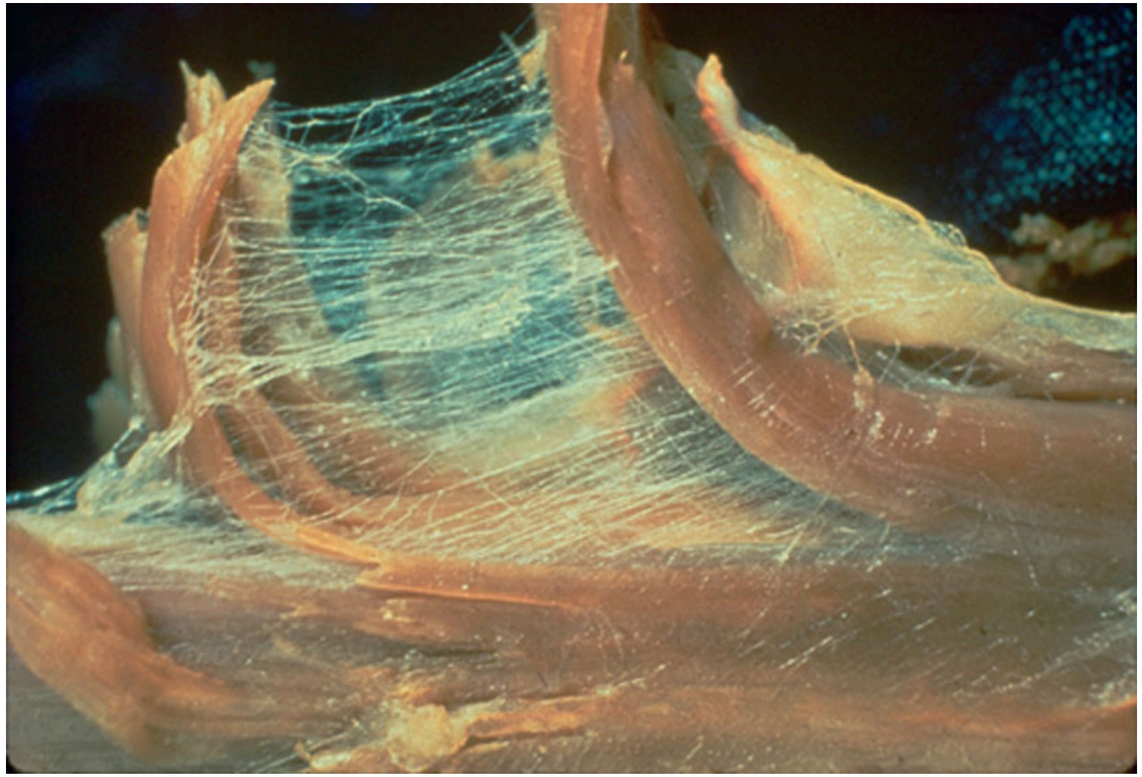
Fascia

NIKETAN
Thai - Yoga

Etimología (Latín): Venda, faja, banda.

- Su descripción fue muy variable a través de la historia en los tratados anatómicos.

- Clásicamente se la entiende como ***"Una vaina, lámina o cualquier otro agregado diseccionable de tejido conectivo que se forma debajo de la piel para unir, encerrar y separar músculos y otros órganos internos"*** (Stecco, 2015).



NIKETAN
Thai - Yoga

Fascia

Definición actual (2018)

"El sistema fascial consiste en el continuo tridimensional de tejidos conectivos fibrosos densos, sueltos y blandos, que contienen colágeno y que impregnan el cuerpo.

Incorpora elementos como tejido adiposo, adventicias y vainas vasculonerviosas, aponeurosis, fascias profundas y superficiales, epineuro, cápsulas articulares, ligamentos, membranas, meninges, expansiones miofasciales, periostio, retináculos, septos, tendones, fascias viscerales, y todo el tejido intramuscular y tejidos conectivos intermusculares que incluyen endomisio/perimisio/epimisio.

El sistema fascial rodea, entreteje e interpenetra todos los órganos, músculos, huesos y fibras nerviosas, dotando al cuerpo de estructura y proporcionando un entorno que permite que todos los sistemas del cuerpo funcionen de manera integrada." (Schleip, 2019)

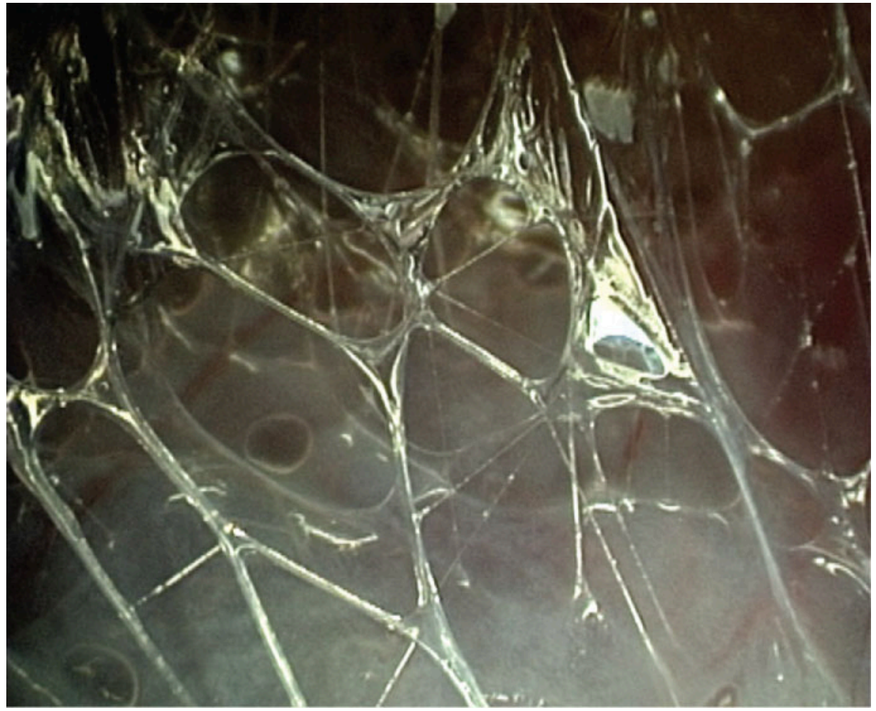
NIKETAN
Thai - Yoga

LA FASCIA ES **UN SISTEMA** INTEGRADO

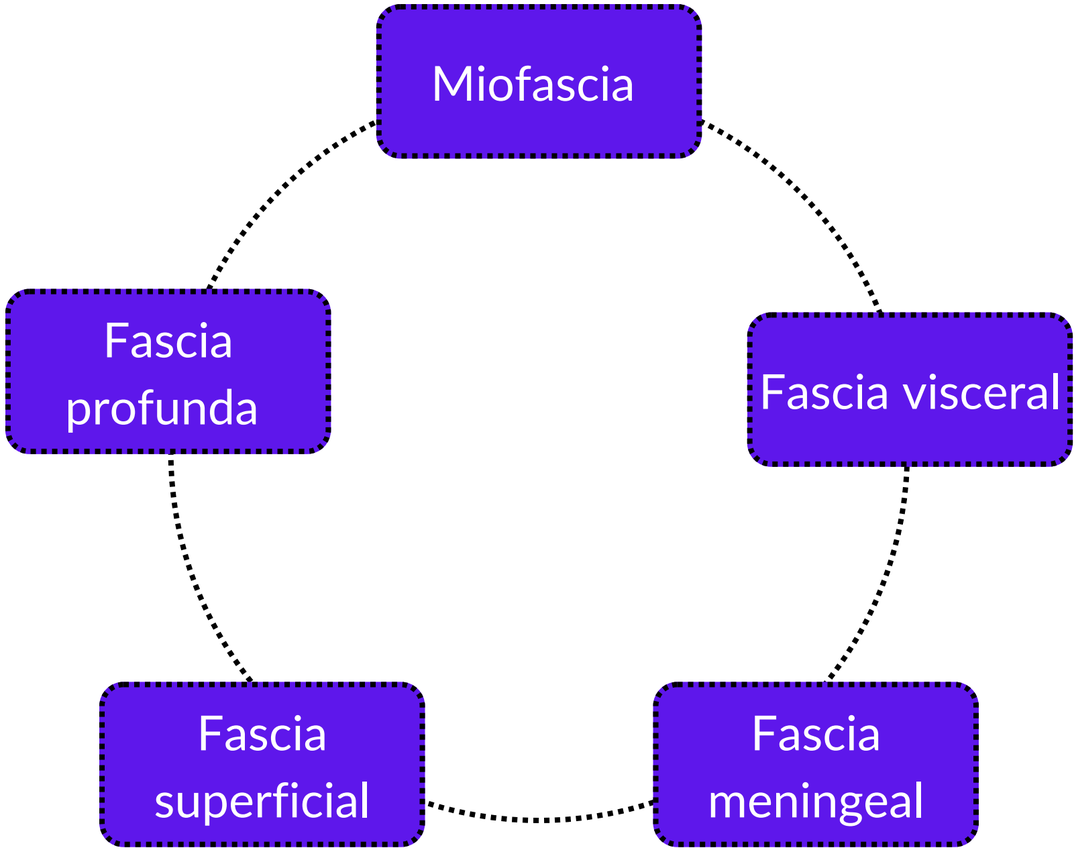
sin un principio o final

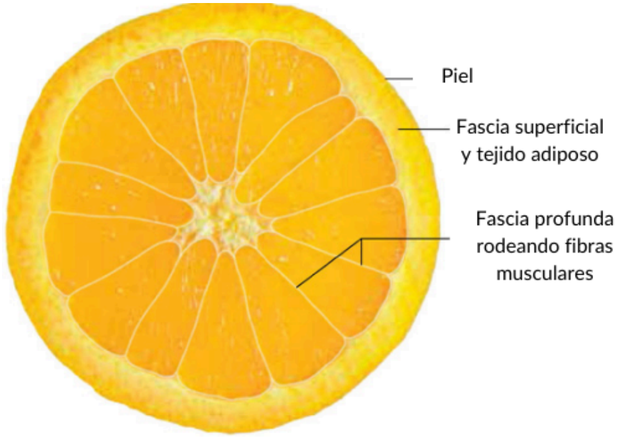
que **interconecta**, **interacciona** y **comunica**

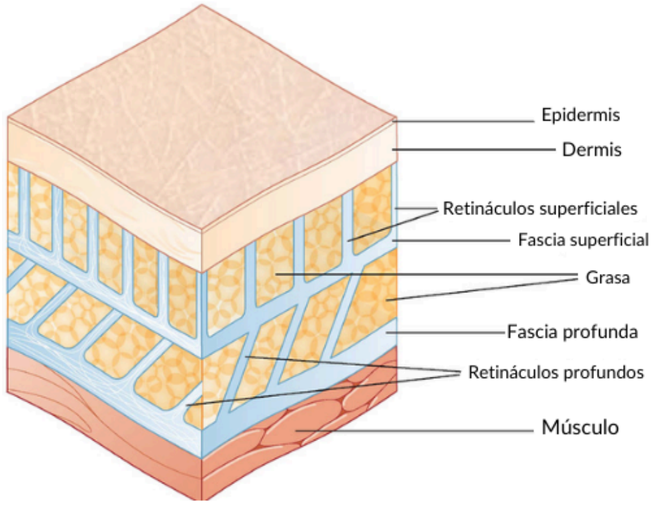
las distintas partes del cuerpo.



NIKETAN
Thai - Yoga







4 FUNCIONES BÁSICAS

NIKETAN
Thai - Yoga

FORMA

- Actúa como andamiaje de la estructura del cuerpo.
- Se relaciona con los músculos y dirige su función.
- Estabiliza, envuelve y separa los músculos y los órganos internos.
- Reduce la fricción y permite el deslizamiento de estructuras anatómicas.
- Proporciona una envoltura de sostén y movilidad para los nervios y los vasos sanguíneos.



NIKETAN
Thai - Yoga

MOVIMIENTO

- Transmisión de fuerza y tensión. Por ejemplo la banda Iliotibial.
- Almacena y libera energía cinética, por ejemplo, tendones y aponeurosis.

SUMINISTRO

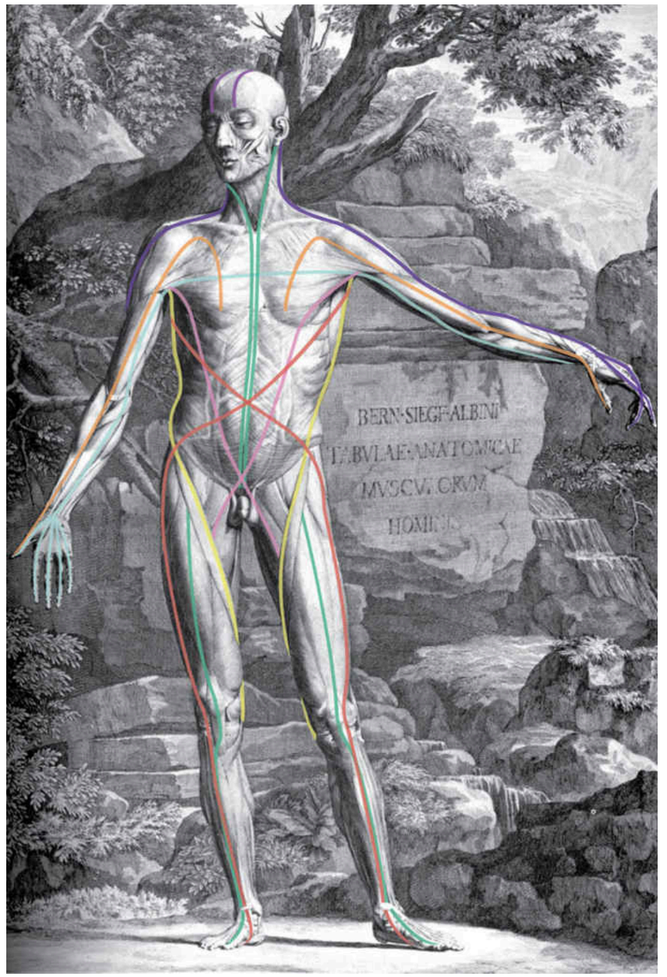
- Medio por el que discurren vasos linfáticos, sanguíneos y nervios.
- Alberga el intercambio de agua y nutrientes.

NIKETAN
Thai - Yoga

COMUNICACIÓN

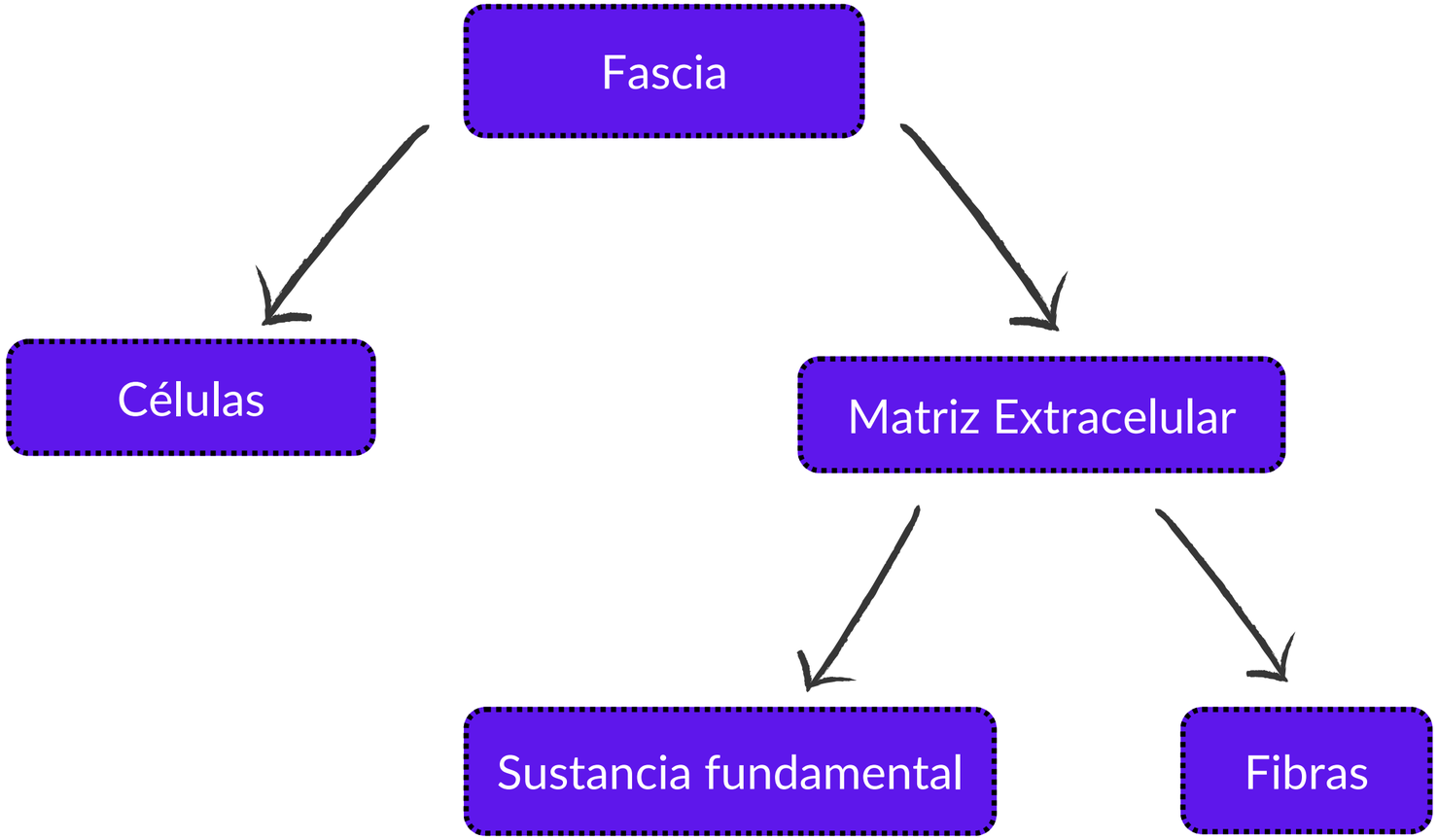
- Actúa como autopista de la información (órgano sensorial que transforma las señales mecánicas en respuestas celulares).
- **Propiocepción** (percepción de uno mismo y del movimiento en el espacio y el balance)
- **Nocicepción** (sensación de daño potencial o dolor)
- **Exterocepción** (sensación de estímulos externos, temperatura, presión)
- **Interocepción** (sentido del estado fisiológico interno.

Ej: hambre, latidos cardíacos, respiración)



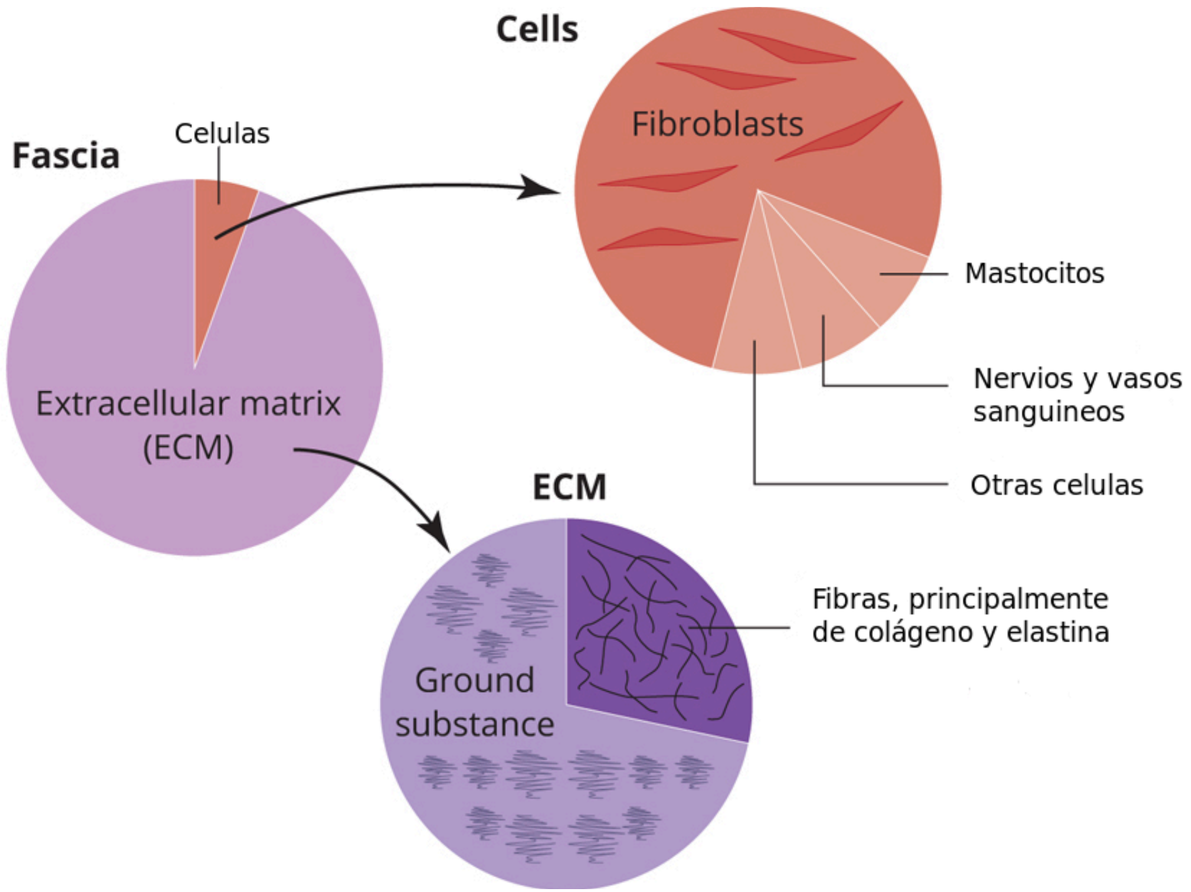
ANATOMÍA DE LA FASCIA - TEJIDO CONECTIVO

NIKETAN
Thai - Yoga



ANATOMÍA DE LA FASCIA - MATRIZ EXTRACELULAR

NIKETAN
Thai - Yoga



El termino matriz extracelular se aplica a la suma total de todas las sustancias extracelulares del tejido conectivo.

- **Fibras colágeno y elastina**.

- **Sustancia fundamental**:

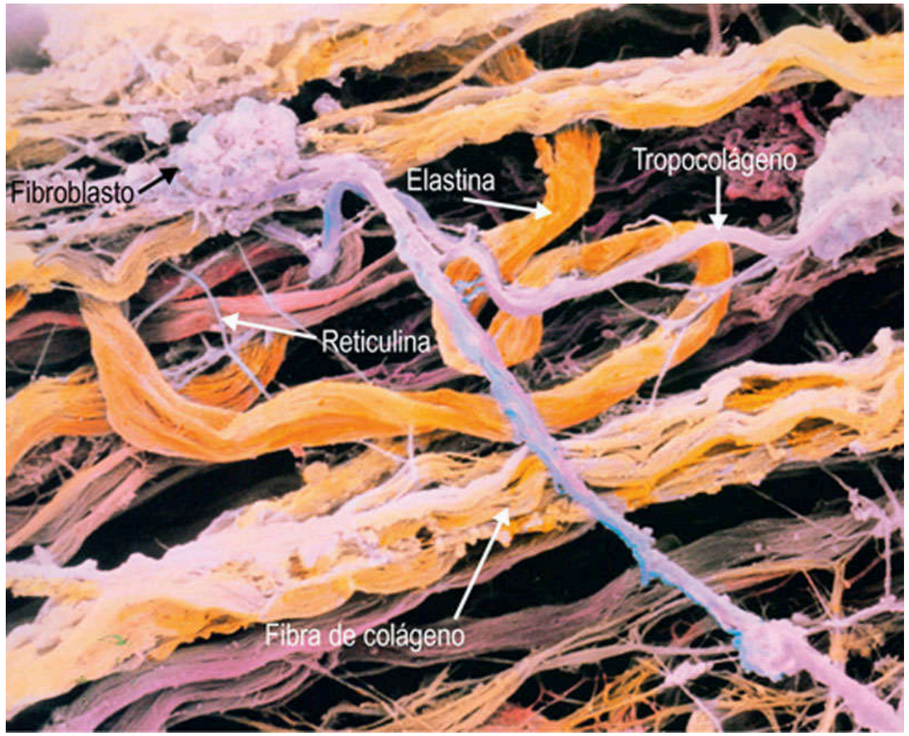
- Proteoglicanos
- Gags
- Ácido Hialuronico
- Agua

EL COLÁGENO Y SU IMPORTANCIA

NIKETAN
Thai - Yoga

Etimología: **kolla** (pegamento) - **geno** (producir)

- Proteína fibrosa
- **Genera resistencia al estiramiento y rigidez**
- Es producida por los fibroblastos
- **Fibras elásticas** tienen la capacidad de distenderse y volver a la forma original (elasticidad)



SUSTANCIA FUNDAMENTAL

NIKETAN
Thai - Yoga

Es el componente fluido de la matriz extracelular.

- Amorfa, transparente y gelatinosa.
- Puede ser desde viscoelástica en el tejido conectivo laxo, hasta solida en el cartílago.
- Llena los espacios entre las fibras y las células.
- Les brinda volumen y estructura de sostén al tejido conectivo

SUSTANCIA FUNDAMENTAL

NIKETAN
Thai - Yoga

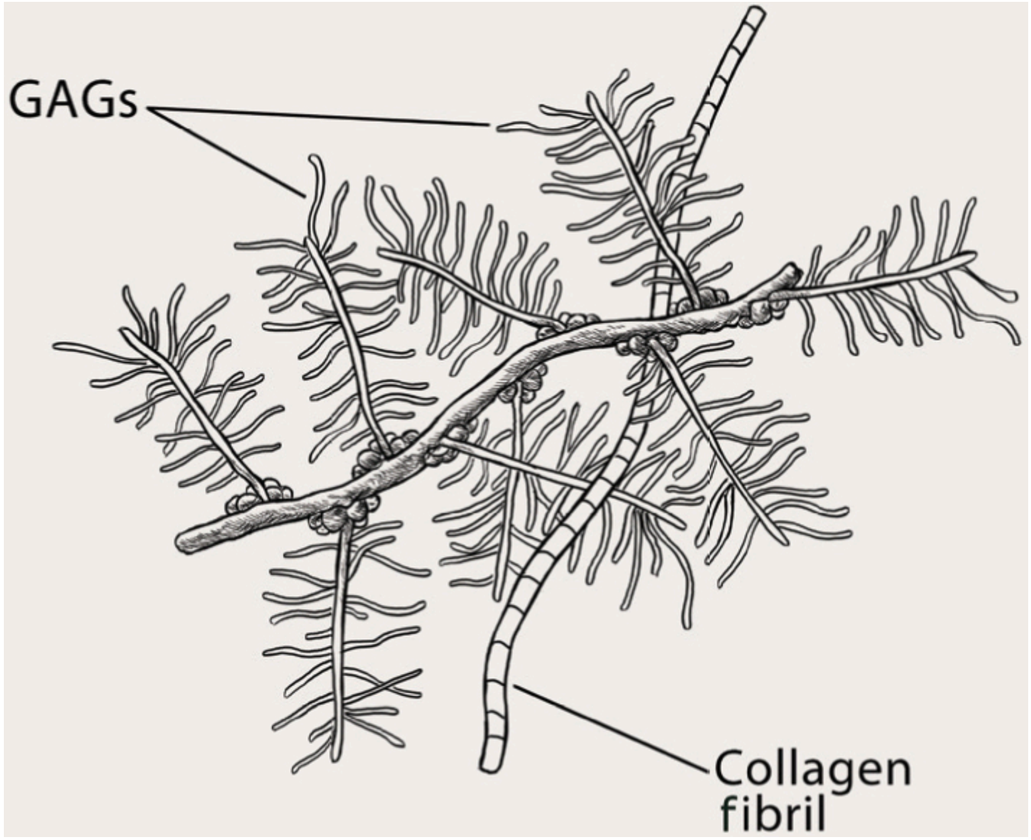
Compuesto:

- 60/70% agua
- 30% Proteoglicanos.

- Gag's (Glucosaminoglicanos)
- **Ácido hialurónico**

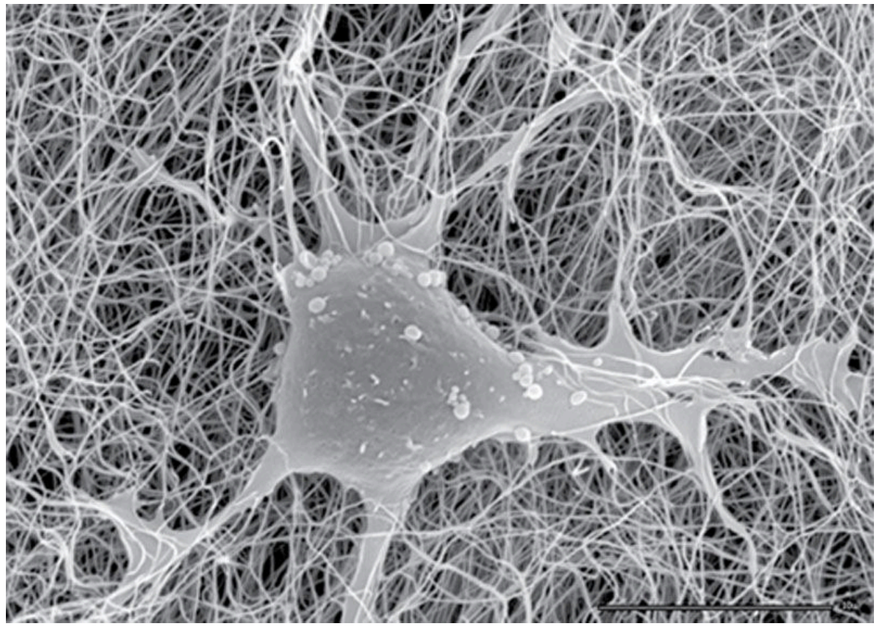
- Moléculas grandes que atraen altas cantidades de agua.

- **Le brinda la habilidad a la fascia de fluctuar entre estado de gel (viscoso) a sol (fluido). Esta propiedad se llama tixotropía.**



CÉLULAS DE LA FASCIA

NIKETAN
Thai - Yoga



- **Fibroblastos**. Producen las fibras de colágeno y elastina.
- **Fasciocitos**. Producen el Ac. Hialurónico.
- **Miofibroblastos**. Intervienen en procesos de inflamación, reparación y cicatrización.
- **Adipocitos**.
- **Macrófagos.**

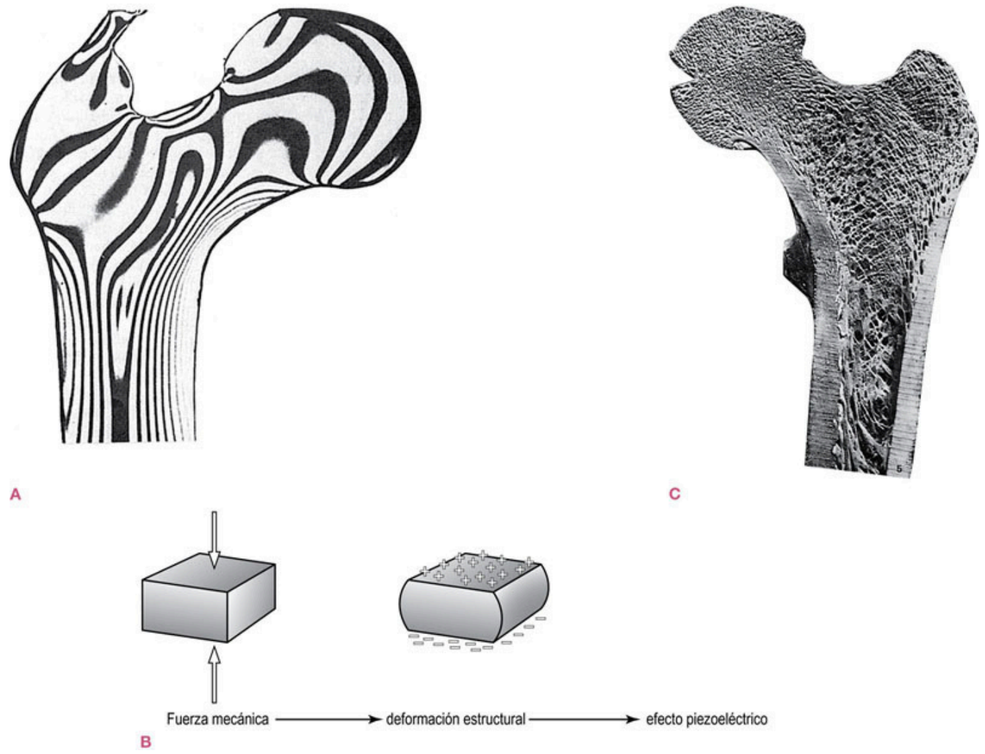

FTM 2014 June - Views of the living Fascia
Functional Therapy Magazine
Watch on YouTube


Anatomy Trains Dissections - fascia clip
Anatomy Trains
Watch on YouTube

NIKETAN
Thai - Yoga

PIEZOELECTRICIDAD → Remodelación

- Propiedad de un material o tejido de generar campos eléctricos cuando son sometidos a fuerzas de presión y tracción.
- Estas corrientes eléctricas activan el metabolismo de los fibroblastos.
- Aumenta, disminuye o modifica los componentes intercelulares y por ende las propiedades de la matriz.



NIKETAN
Thai - Yoga

SISTEMA MIOFASCIAL

Mio (Músculo) + Fascia (Tejido fascial)

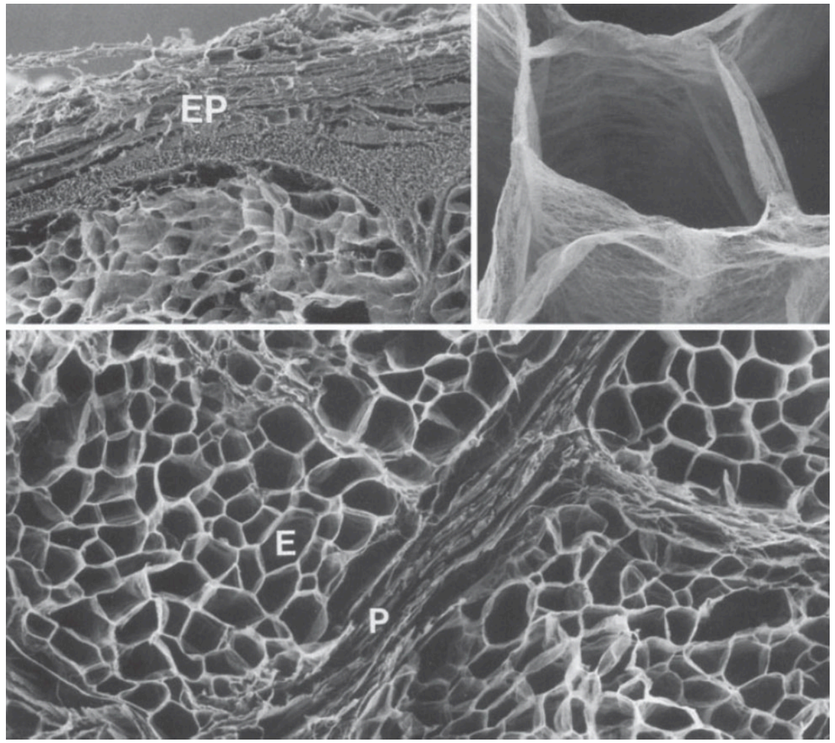
El 30% del peso del músculo es Fascia

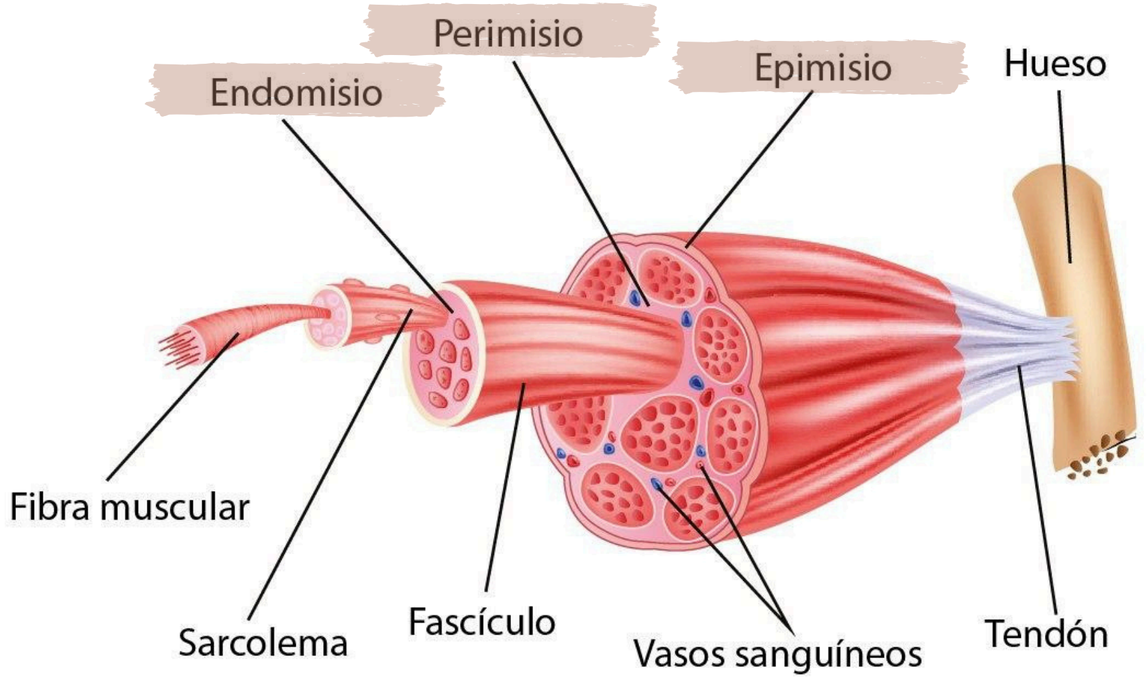
El tejido muscular es distensible en si mismo, pero es la fascia la que limita su estiramiento.

Sarcómero (unidad mínima activa del músculo) aislado del cuerpo podría extenderse hasta 3 veces. En el cuerpo sólo se extiende 1,5 veces.

NIKETAN
Thai - Yoga

SISTEMA MIOFASCIAL







This video is age-restricted and only available on YouTube.
Learn more

Watch on YouTube



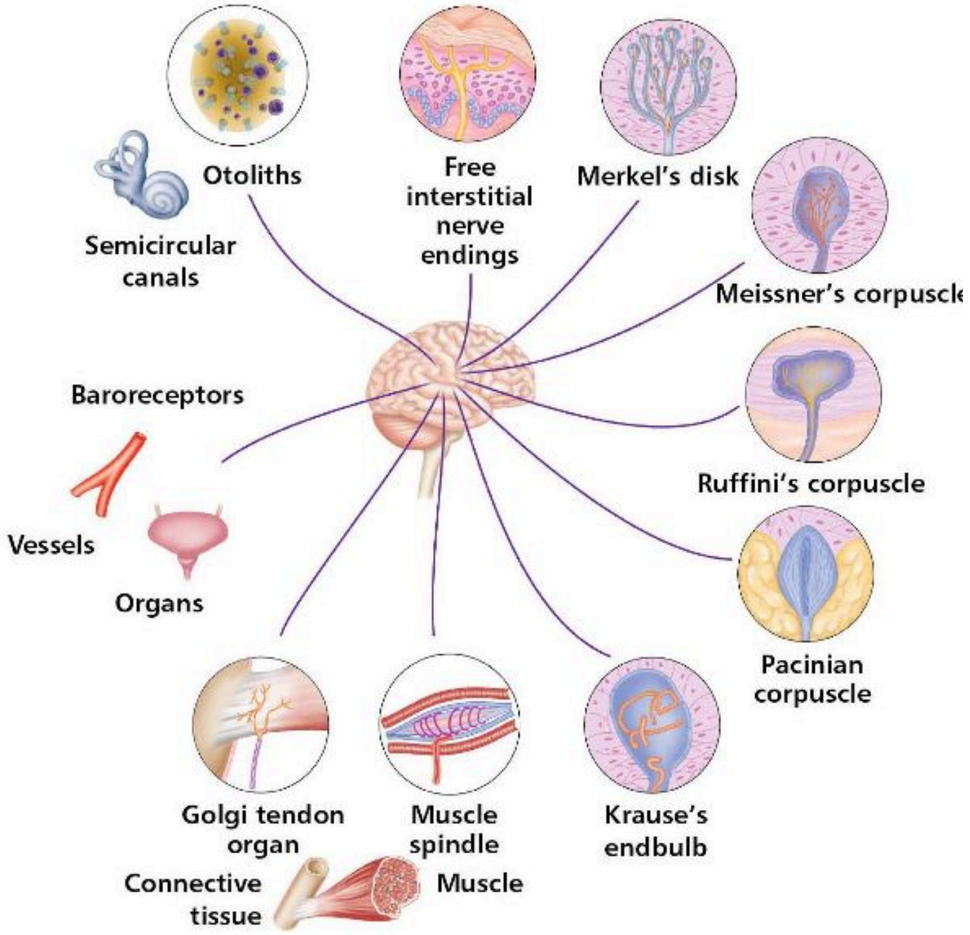
LA FASCIA COMO UN ÓRGANO SENSORIAL

NIKETAN
Thai - Yoga

- La fascia transmite al sistema nervioso información sobre el movimiento, la posición, la tensión, la presión y el dolor.

- En términos de superficie, la fascia es nuestro mayor órgano sensorial, incluso mayor que la piel.

- Hay mayor cantidad de terminaciones nerviosas en la fascia que en los musculos y la piel.



LA FASCIA COMO UN ÓRGANO SENSORIAL

NIKETAN
Thai - Yoga

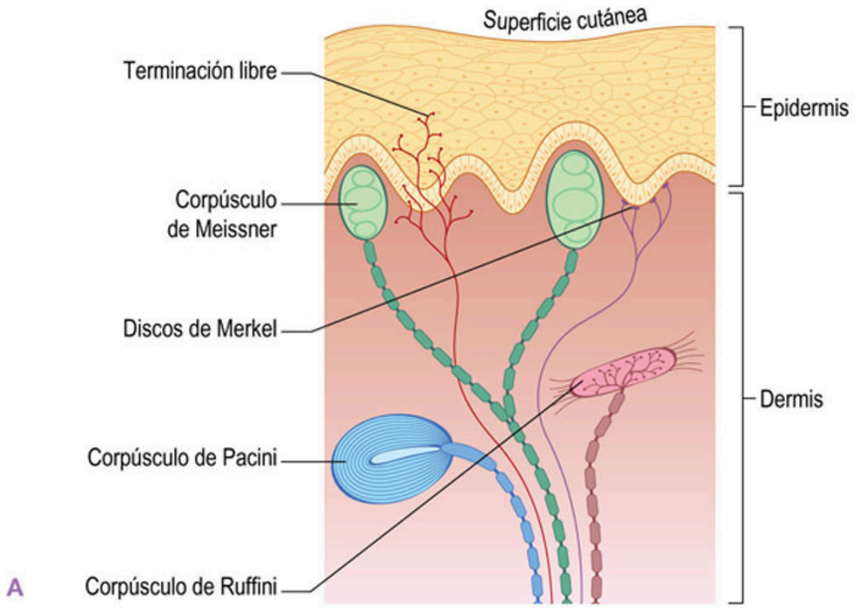
- **Husos musculares**. Receptores de estiramiento muscular.

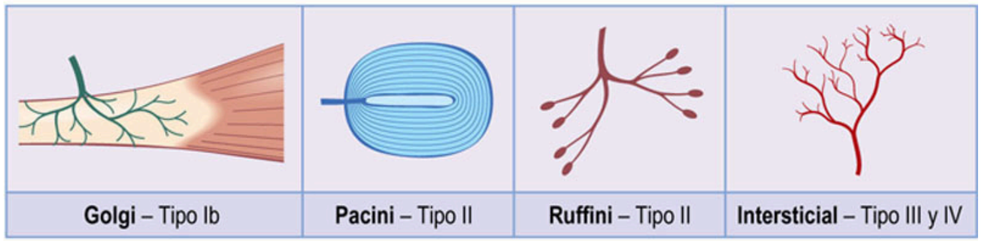
- **Receptores de Golgi**. Monitorean la tensión en capsulas, ligamentos y tendones. Se estimulan por estiramientos lentos, relajan el tono muscular.

- **Corpúsculos de Pacini**. Cambios **rápidos** de presión y vibración.

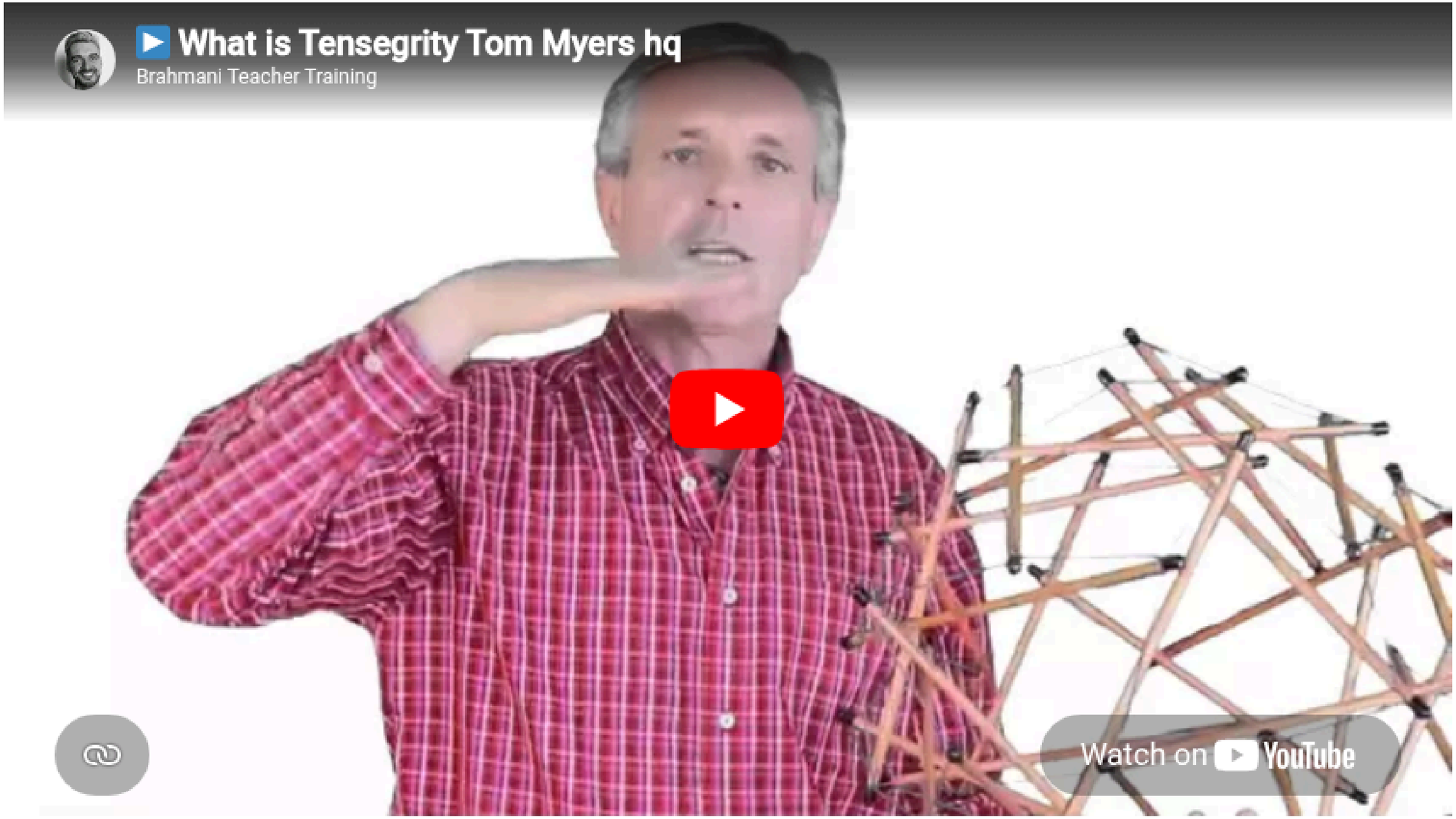
- **Receptores de Ruffini**. Cambios **graduales** y sostenidos de presión y vibración. Disminución global del tono muscular (masajes)

- **Receptores intersticiales.** Registran el dolor, temperatura y presión. Se relacionan al SN autónomo, ayudando a regular la frecuencia cardíaca y presión arterial.





BIOTENSEGRIDAD



BIOTENSEGRIDAD

NIKETAN
Thai - Yoga

Bio: Biológico

+

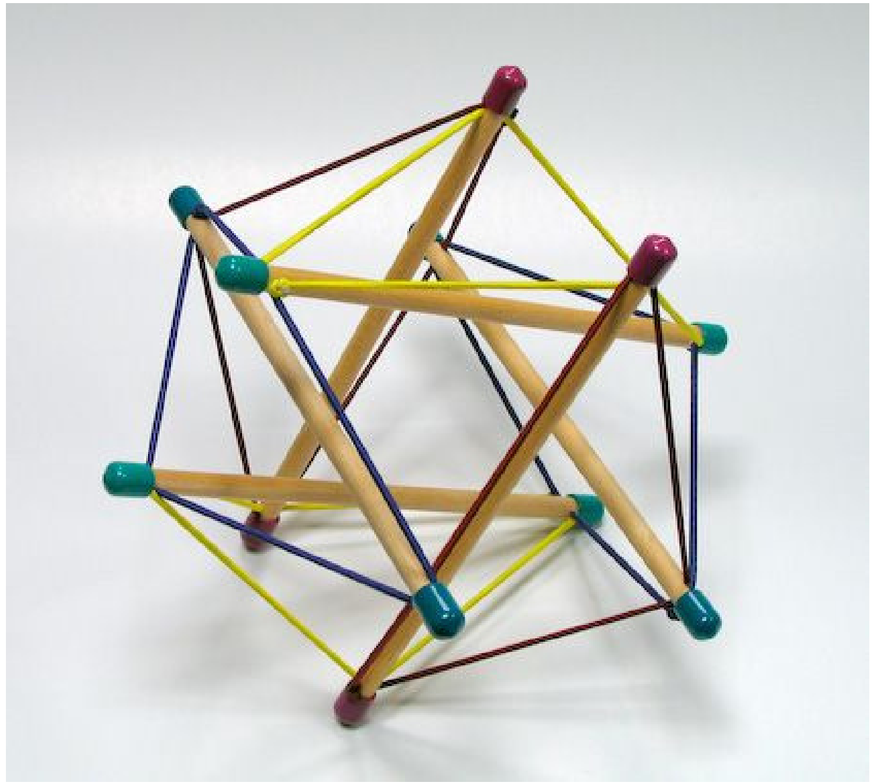
Tensegridad:
Tensión +
Integridad

BIOTENSEGRIDAD

NIKETAN
Thai - Yoga

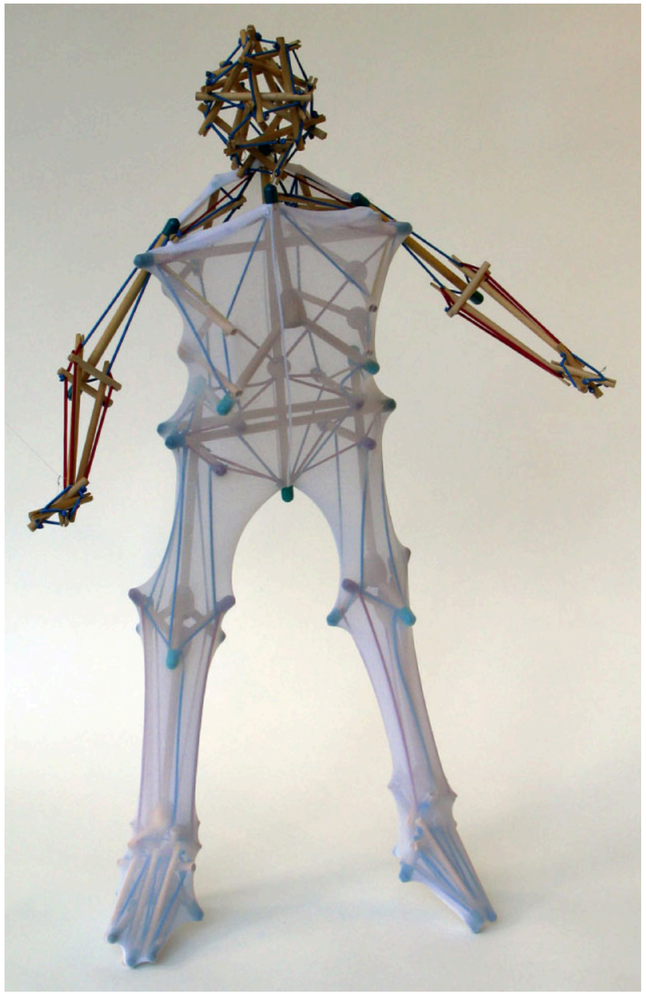
INTEGRIDAD TENSIONAL DE UN ORGANISMO VIVO

“Combinación de fuerzas que existen en una estructura formada por una red infinita de elementos de compresión (elementos rígidos) interconectados a través de elementos ténsiles (elásticos) que le dan a la estructura su integridad total”



BIOTENSEGRIDAD

- Elementos de compresión: Los huesos son los elementos rígidos.
- Red de tensión: La fascia, los ligamentos y los músculos son los elementos elásticos.
- Equilibrio de fuerzas: La tensión y la compresión se equilibran, creando una estructura interna estable.



COMPORTAMIENTO DE LA FASCIA

NIKETAN
Thai - Yoga

Viscosidad

Elasticidad

Plasticidad

COMPORTAMIENTO DE LA FASCIA

NIKETAN
Thai - Yoga

Viscosidad

- Habla de la resistencia que tiene un fluido para fluir.
- Si se deforma bajo una fuerza, permanece deformado.
- La miel es mas viscosa que el agua.



COMPORTAMIENTO DE LA FASCIA

NIKETAN
Thai - Yoga

Elasticidad

- La capacidad que tiene un material de deformarse ante una fuerza y volver a su estado previo cuando cesa el estimulo.
- Ej: Banda elástica



COMPORTAMIENTO DE LA FASCIA

NIKETAN
Thai - Yoga

Plasticidad



- Ante fuerzas sostenidas pueden generar una **remodelación/deformación permanente.** Al superar un umbral no vuelve a su forma original. Ejemplo: Plástico, arcilla.

COMPORTAMIENTO DE LA FASCIA

NIKETAN
Thai - Yoga

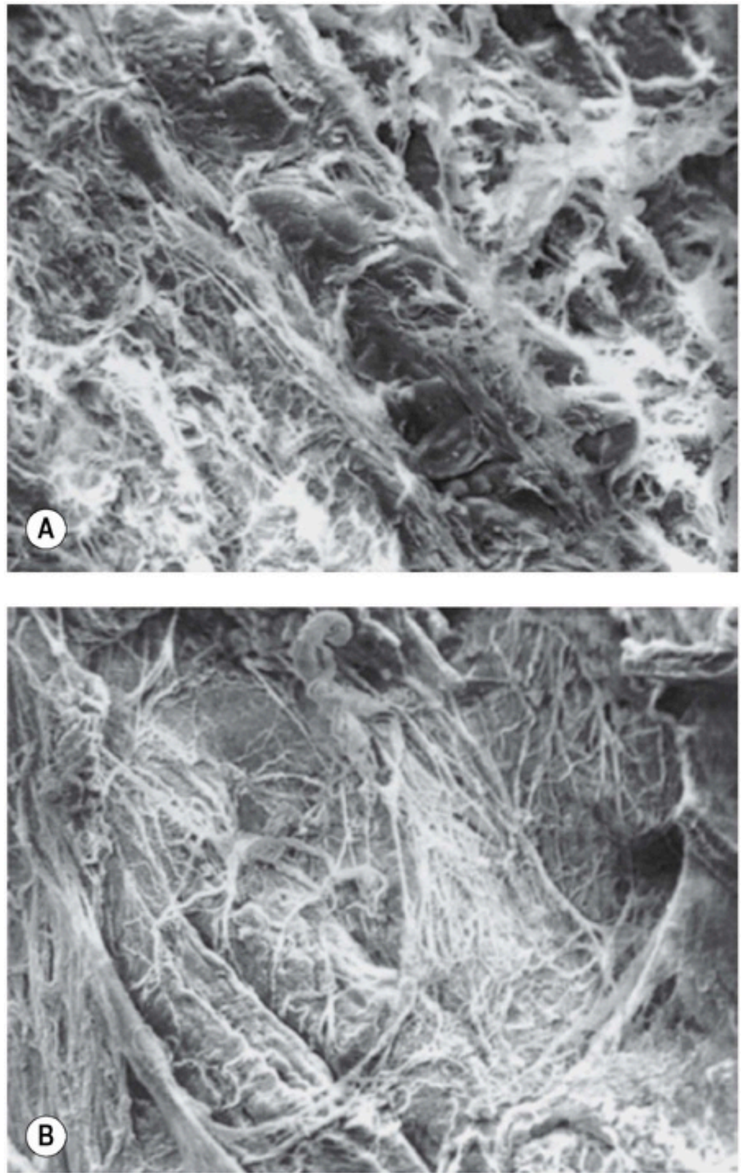
Viscoelasticidad



- La fascia tiene propiedades **viscosas y elásticas**.
- Una fuerza constante de estiramiento (tensión) genera la **fluencia o deformación viscosa del tejido (“creep”).**
- Una deformación seguida de una recuperación **lenta** hacia la forma original se la llama: **Histéresis**.
- Este fenómeno en yoga se da en los periodos de descanso y de integración. En especial si hubo estiramientos prolongados.

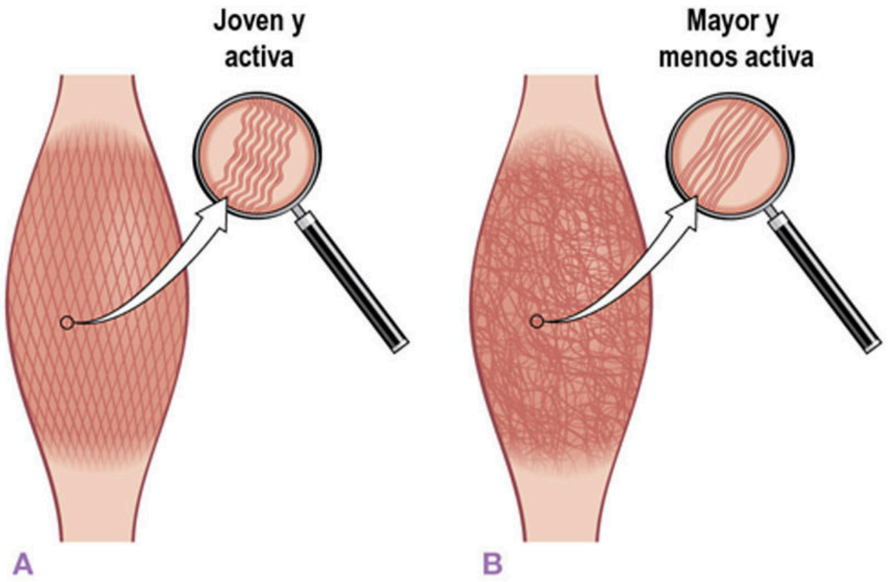
DISFUNCIONES DE LA FASCIA

- **Demasiado rígida** : restringe la movilidad
- **Demasiado laxa**: prolapso de órganos
- **Fascitis** (inflamación)
- **Fibrosis** (engrosamiento y cicatrización)
- **Adherencias** (disminución del deslizamiento de estructuras)



CAUSAS DE DISFUNCIONES DE LA FASCIA

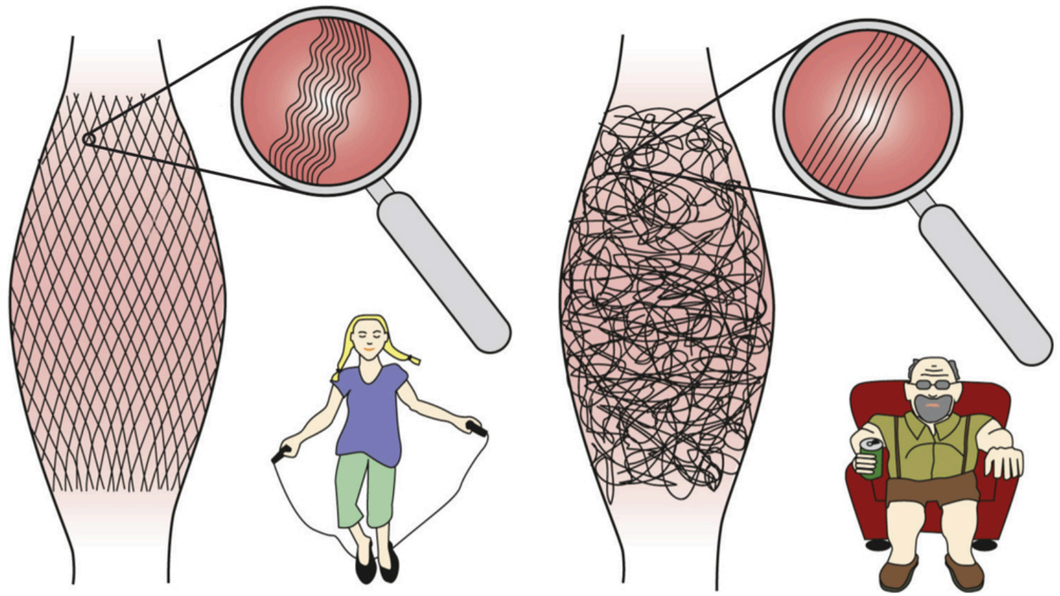
- Inmovilización (estasis)
- Inflamación
- Deshidratación
- Contractura
- Fijación
- Infrautilización/sobreutilización -Deterioro - Degeneración



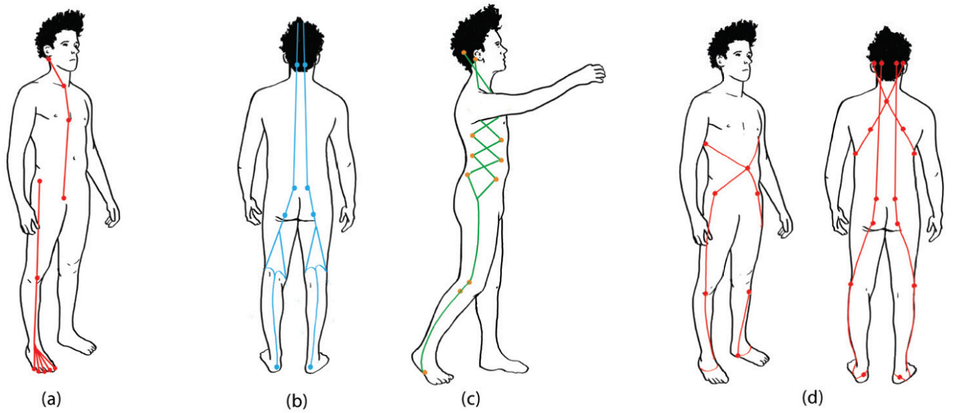
- Staubesand (1996) observó una orientación **reticular** bidireccional en las fascias de mujeres jóvenes en comparación con las mujeres mayores.
- Jarvinen (2002): la **inmovilización** induce una disposición multidireccional del colágeno y una reducción de la ondulación.
- Wood (1998) describió un aumento de la formación de la **ondulación** del colágeno en ratas que corrían a diario.

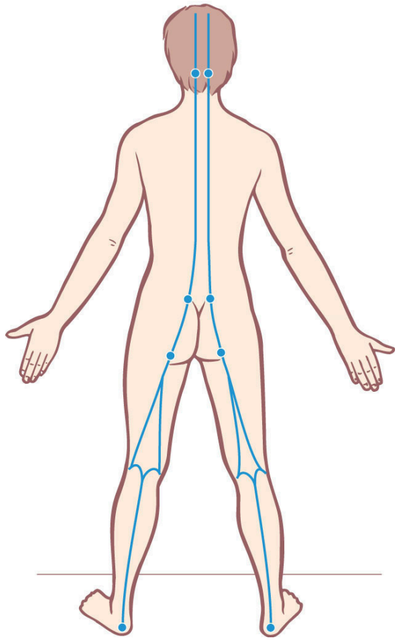
CAUSAS DE DISFUNCIONES DE LA FASCIA

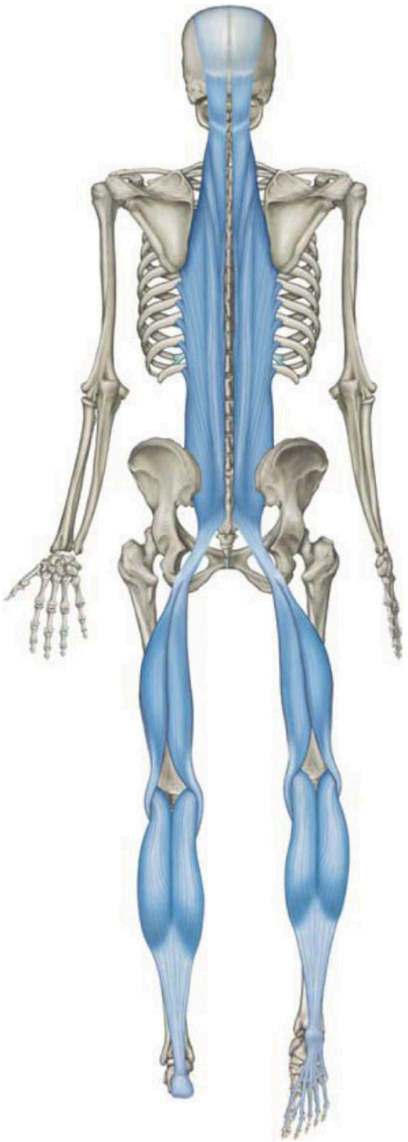
- Cambios hormonales -por ejemplo, menstruación, embarazo
- Lesión
- Cirugía
- Desequilibrios químicos - por ejemplo, fármacos
- Dieta
- Estilo de vida
- Envejecimiento (reducción de la producción de fibroblastos)

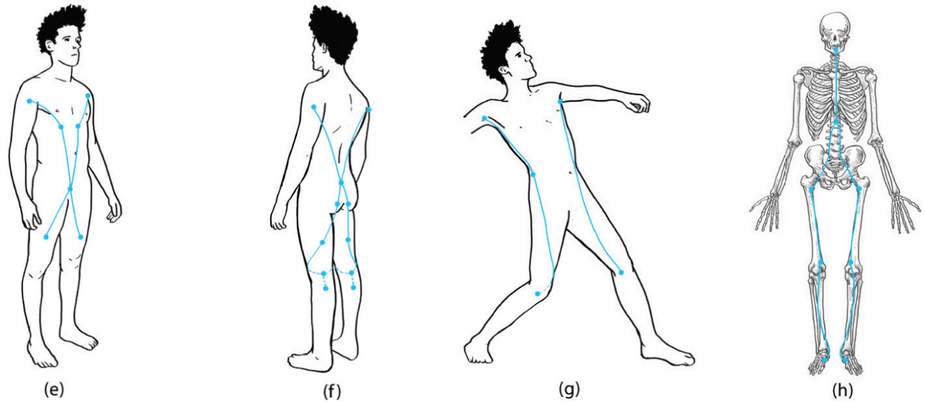


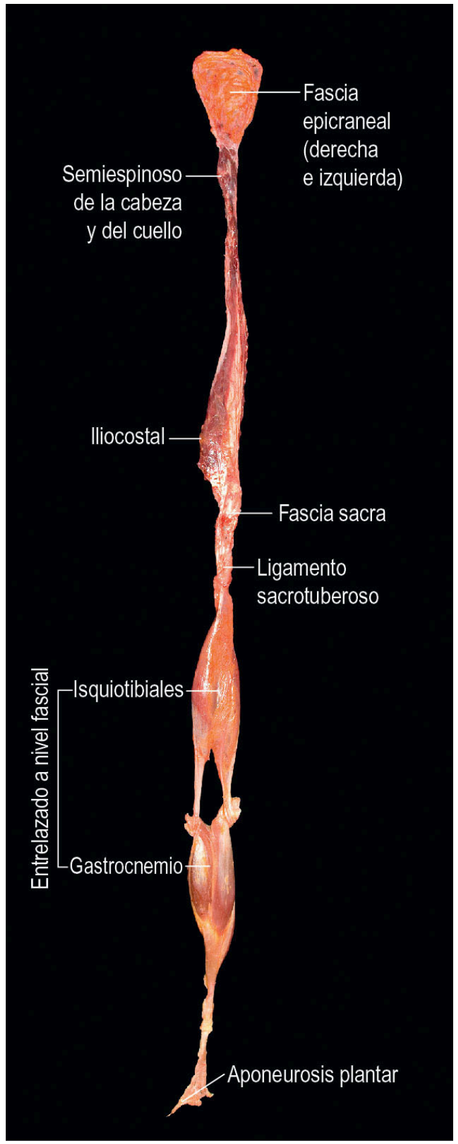
UNA MIRADA INTEGRATIVA: CANALES/MERIDIANOS MIOFASCIALES





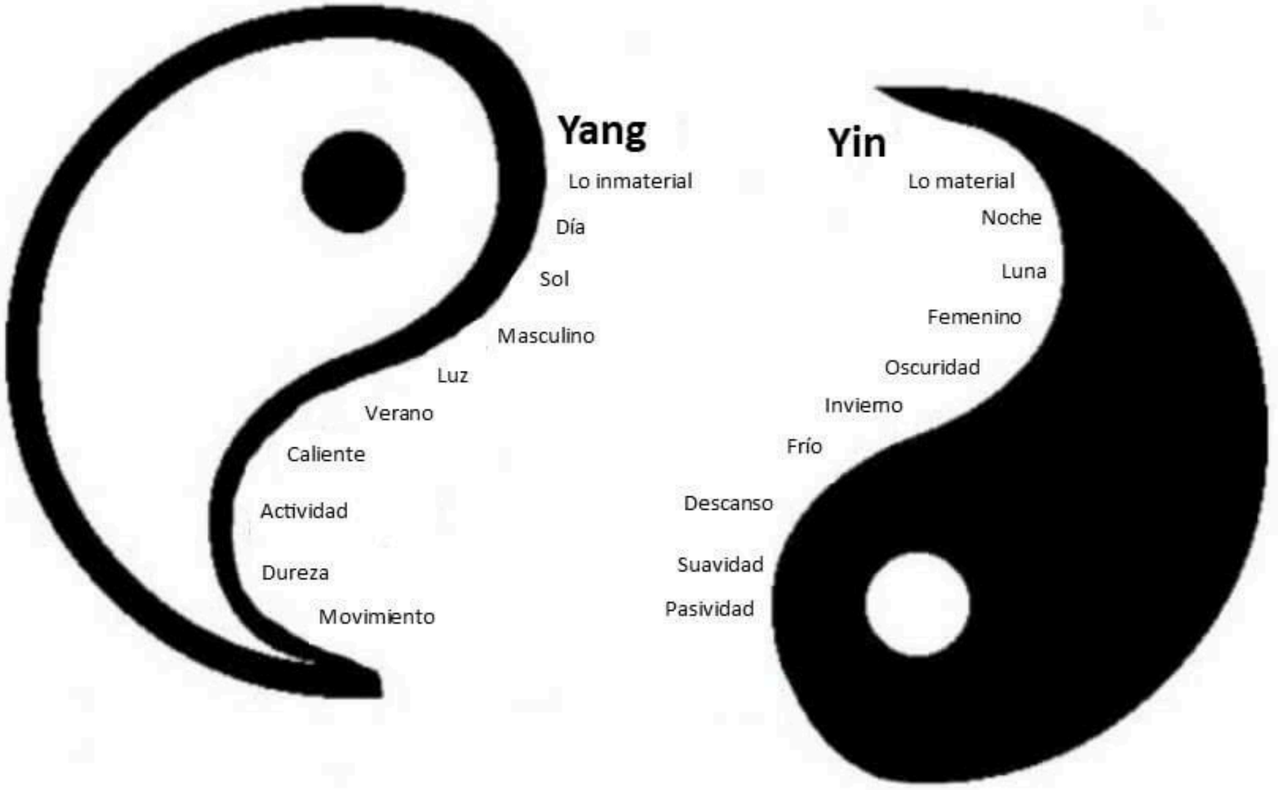






NIKETAN
Thai - Yoga

BUSQUEDA DEL EQUILIBRIO...



NIKETAN
Thai - Yoga



Práctica Yang

- Orientada al movimiento
- Generación de calor
- Fuerza y flexibilidad
- Contracción muscular
- Saltos y explosividad
- **Estimulo ritmico y repetitivo**

Predomina el estimulo sobre los tejidos Yang

Músculos y el movimiento de la sangre

NIKETAN
Thai - Yoga



Práctica Yin

- Orientada a la lentitud y quietud
- Práctica en frio
- De naturaleza meditativa
- Relajación muscular, para acceder a tejidos profundos
- **Estrés suave a moderado, por largos periodos de tiempo**

Predomina el estimulo sobre los tejidos Yin

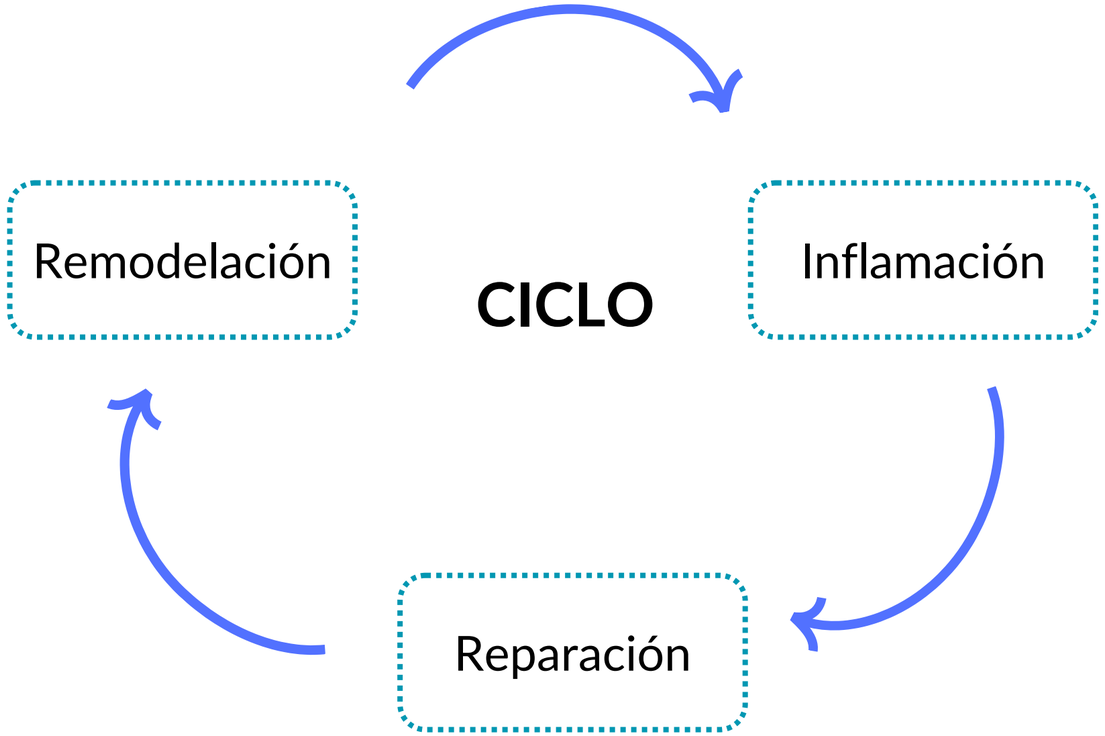
- Huesos
- Fascia
- Tendones
- Cápsulas articulares y ligamentos
- Cartílagos



El entrenamiento y salud fascial necesita una “perseverancia suave”

FASCIA Y LA PRÁCTICA DE YOGA EN EL CUERPO FÍSICO

Tensión de la fascia → Se rompen las fibras de colágeno → Se genera la remodelación



EN RESUMEN...

NIKETAN
Thai - Yoga

PRÁCTICA YOGA ASANAS

REORDENA LAS FIBRAS; REDUCIENDO LA RIGIDEZ Y AUMENTANDO LA **FLEXIBILIDAD.**

FAVORECE EL **PROCESO DE DESHIDRATACION-HIDRATACIÓN** DE LA FASCIA

ESTIMULA LOS **FIBROBLASTOS**

- Regeneran de colágeno
- Producen ácido hialurónico

NIKETAN
Thai - Yoga

“El propósito de las asanas de Yoga es equilibrar el flujo del Chi en los canales fasciales (en el cuerpo), a través del estrés y la relajación de los segmentos esqueléticos y los grupos miofasciales”

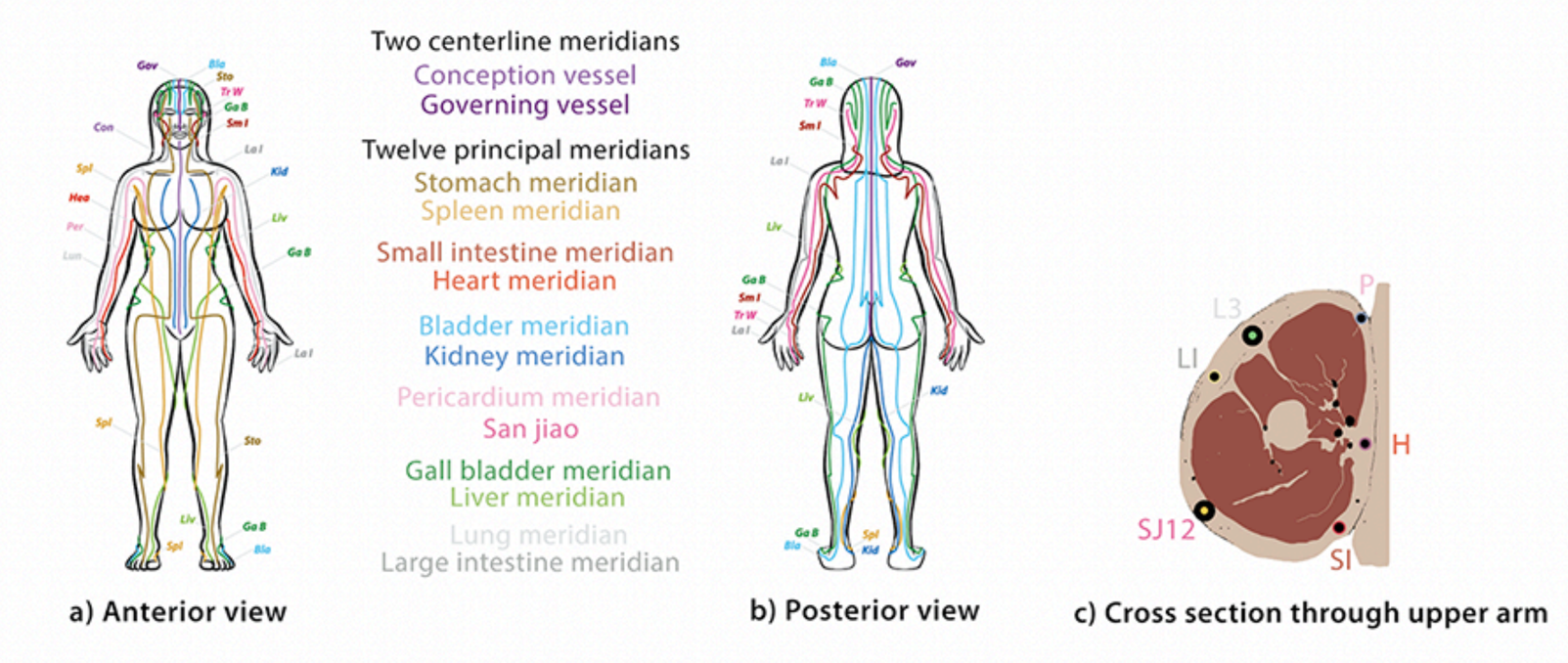
Paul Grilley

Hipotesis Piezoeléctrica/Mecanotransducción (Langevin)

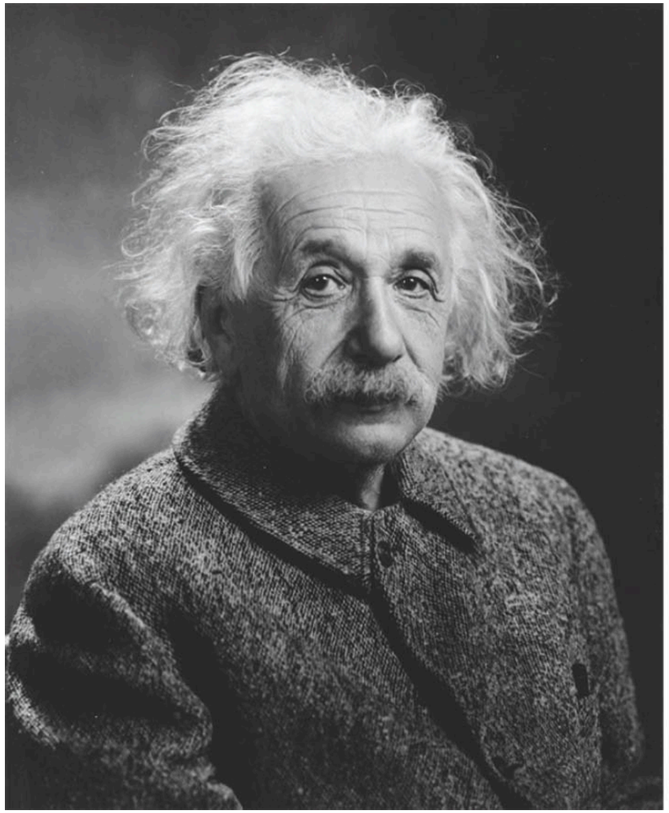
Tensión Fascial (estiramientos prolongados) - Acupresión - Acupuntura

Señales celulares (Químicas/ Mecánicas/eléctricas)

- Proteínas antiinflamatorias
- Reparación de tejidos
- Restablece el flujo de Chi/Prana



La fascia es el tejido que se une a las cosmovisión oriental y occidental de la energía y la anatomía, ya que es a través de los límites fasciales que se encuentra la continuidad y los flujos de comunicación.





NIKETAN
Thai - Yoga

NIKETAN
Thai - Yoga

EL MICROCOSMO DEL MACROCOSMO

- La Fascia es el intermediario entre el cielo y la tierra.
- La fascia tiene memoria.
- La fascia integra, comunica, sostiene y da forma.
- La fascia es “La representante de lo interno”
- La fascia deja espacio al Misterio

