

# Gel de Fascia ABR para la Parálisis Cerebral

***Proteínas bioactivas que facilitan la recuperación de la fascia "líquida" y "fibrosa", lo que favorece la movilidad y estabilidad de músculos, ligamentos y cápsulas***

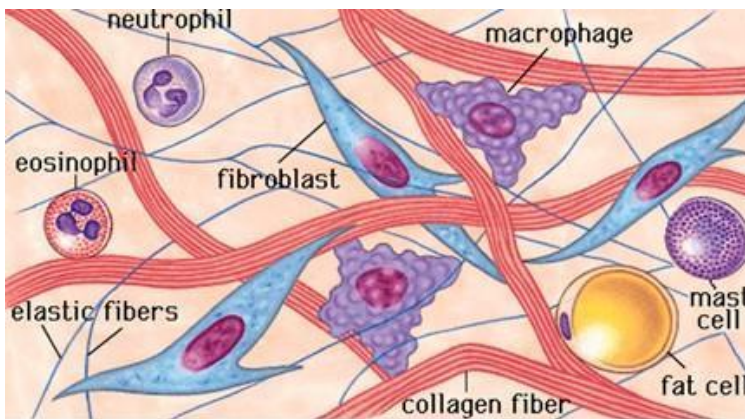
La Parálisis Cerebral es una afección de la postura y el movimiento que tiene raíces en una deficiencia neurológica causada por un daño cerebral pero también en las deficiencias estructurales que afectan a la red anatómica del sistema del movimiento: músculos, tendones, ligamentos y cápsulas. No obstante, como muestra la ciencia moderna de la fascia, las dificultades estructurales no están limitadas a esos elementos anatómicos bien definidos, sino que se extienden por toda la red de todos los tejidos que tienen una contribución mecánica: piel, tejido adiposo, retináculos, hueso y periostio y otras formas de tejido conectivo.

De hecho, la mayoría de hallazgos científicos recientes nos invitan a echar un vistazo realmente global a todo el sistema de la fascia y la matriz extracelular como una red mecánica unificada que distribuye todas las cargas y esfuerzos que actúan sobre los cuerpos humanos.

"La Matriz Extracelular (MEC) es un conjunto variado de proteínas y azúcares que rodean a las células en todos los tejidos sólidos; compuesta principalmente de una malla entrelazada de colágenos fibrilares y no fibrilares, glicosaminoglicanos (GAG) que contienen glicoproteínas no colagenosas (hialuronanos y proteoglicanos)" (Cos, 2011) "La MEC proporciona un andamiaje estructural en el que las células crecen, se diferencian, se organizan y funcionan. La MEC de los huesos y de los tejidos conectivos soporta la mayoría de las cargas físicas que actúan sobre nuestro cuerpo" (Chiquet, 2009; Tschumperlin, 2014).

Este sería su aspecto:

***Definición ampliada y más completa de fascia = la matriz extracelular (MEC)***



*Neutrophil: neutrófilo*

*Macrophage: macrófago*

*Eosinophil: eosinófilo*

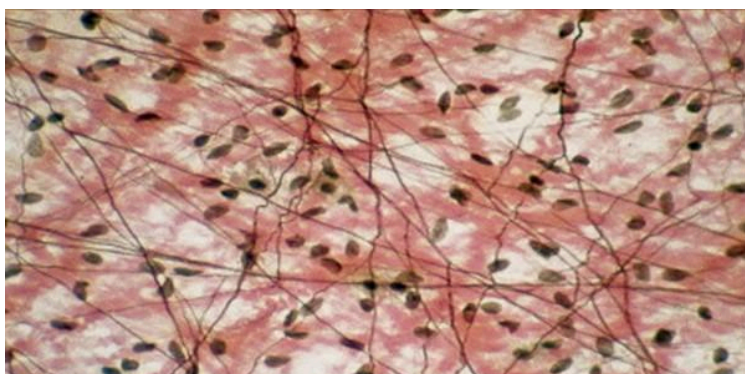
*Elastic fibers: fibras elásticas*

*Fibroblast: fibroblasto*

*Collagen fiber: fibra de colágeno*

*Mast cell: mastocito*

*Fat cell: adipocito*



***La Matriz Extracelular:***

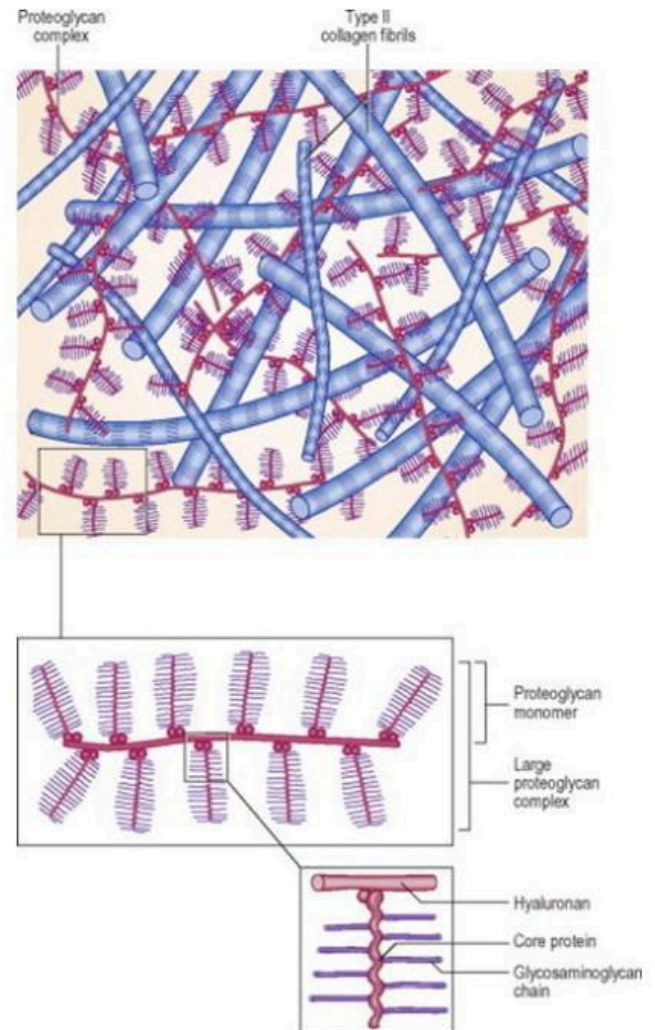
*Tejidos Fibrosos + Líquido intersticial en forma gelatinosa*

**Fibras azules:** fibras de colágeno

**Fibras rojas:** complejos de proteoglicanos que se adhieren a la superficie del colágeno

*Proteoglycan complex:* complejo de proteoglicanos

*Type I collagen fibers:* fibras de colágeno de tipo 1



*Proteoglycan monomer:* monómero de proteoglicano

*Large proteoglycan complex:* complejo de proteoglicanos grande

*Hyaluronan:* Hialuronano

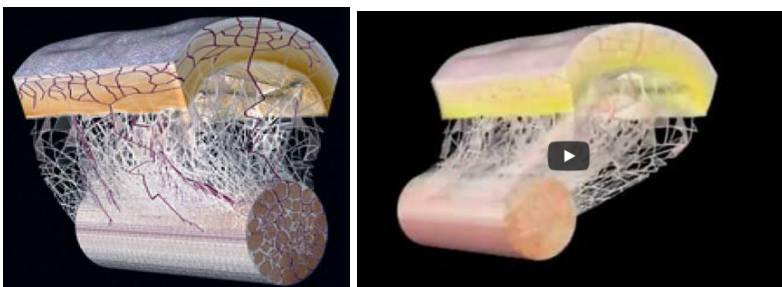
*Core protein:* proteína del núcleo

*Glycosaminoglycan chain:* Cadena de glicosaminoglicanos

Por lo tanto todos los desafíos específicos experimentados por niños con parálisis cerebral (espasticidad, rigidez, distonía, agarrotamiento articular, hipermovilidad, inestabilidad, hipotonía muscular, tendones acortados, ligamentos sobre cristalizados, contracturas, etc.) han de verse en el contexto mucho más amplio de toda la matriz extracelular y fascia.

En otras palabras, tenemos que actualizar nuestra perspectiva de todos estos retos de la parálisis cerebral y reconocer que es la red de la fascia lo que controla los músculos, tendones y ligamentos, limitando o favoreciendo su rendimiento.

**LA FASCIA CONTROLA LOS MÚSCULOS, TENDONES Y LIGAMENTOS**



(J.C. Guimbertau, 2009-2018)

Estas imágenes muestran cómo los elementos anatómicos longitudinales individuales (músculos, ligamentos y tendones) están insertados en la matriz extracelular/fascia que los envuelve y los guía como un agarre de velcro.

Por consiguiente nos encontramos **4 tipos principales de desafíos de la dinámica de la fascia:**

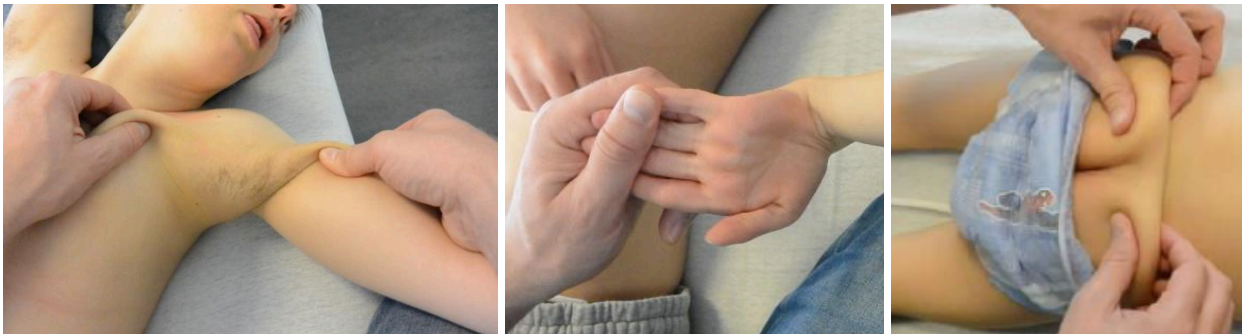
|        |                                                       |                                                                                                  |
|--------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TIPO 1 | Fascia demasiado suelta<br>Fascia demasiado "acuosa"  | Se resbala y se hunde con demasiada facilidad<br>Tiene aspecto denso e hinchado                  |
| TIPO 2 | Fascia demasiado suelta<br>Fascia demasiado "fibrosa" | Se resbala y se hunde con demasiada facilidad<br>Tiene aspecto denso e hinchado                  |
| TIPO 3 | Fascia demasiado rígida<br>Fascia demasiado "pegada"  | Restringe el movimiento<br>Parece densa y tensa, forma bultos, manguitos y cicatrices            |
| TIPO 4 | Fascia demasiado rígida<br>Fascia demasiado fibrosa   | Restringe el movimiento al estar demasiado adherida<br>Muestra "cables" finos y fuertes y vainas |

A su vez se manifiestan en **2 direcciones principales:**

|        |                                                                                   |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| TIPO T | En respuesta a la tensión ("abriendo la articulación")                            |
| TIPO C | En respuesta a la compresión ("cerrando la articulación"): se hunde excesivamente |

Veamos qué aspecto tienen estos escenarios en casos reales de parálisis cerebral:

**Tipo 1 T** Piel, músculos y ligamentos (demasiado "acuosa"/ demasiado desprendida/deslizamiento excesivo)



**Tipo 1 C** Piel, músculos y ligamentos (demasiado "acuosa"/ demasiado débil/hundimiento excesivo)





**Tipo 2 T** Piel, músculos y ligamentos (demasiado fina/ demasiado desprendida/deslizamiento excesivo)



**Tipo 2 C** Piel, músculos y ligamentos (demasiado fina/ demasiado débil/hundimiento excesivo)



**Tipo 3 T** Piel, músculos y ligamentos (demasiado pegada/demasiado densa/restringe la extensión)



**Tipo 3 C** Piel, músculos y ligamentos (demasiado pegada/demasiado densa/restringe la compresión)





**Tipo 4 T** Piel, músculos y ligamentos (demasiado rígida/demasiado densa/restringe la extensión)

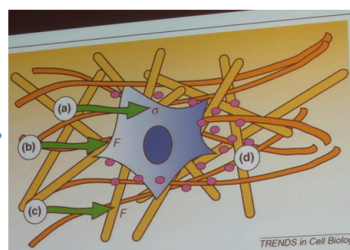
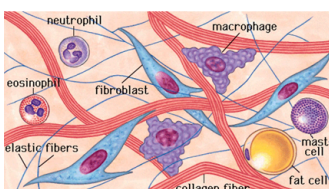
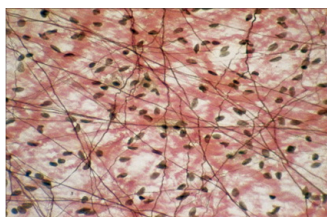


**Tipo 4 C** Piel, músculos y ligamentos (demasiado rígida/demasiado fina/limita la compresión)



Como podemos ver en las ilustraciones de la parálisis cerebral, toda la red de la MEC experimenta varios desequilibrios, donde los tipos 1 y 3 así como 2 y 4 normalmente conducen a un "problema doble" que afecta a ambas direcciones del movimiento y que dificultan y limitan mucho el control de los músculos, tendones y ligamentos.

¿Es posible ayudar a los niños con parálisis cerebral mediante la remodelación de la MEC y revertir esa "estructura" ya establecida de la MEC? Por fortuna sí. "Tanto las proteínas como los azúcares de la MEC atraviesan un proceso de mecanorregulación que incluye la deposición, la reorganización y la eliminación de matriz para mantener la forma y función generales" (Humphrey, 2014) (Chiquet, 2009).



**Fascia "fibrosa" y "líquida"**

**Desarrollando la imagen mental apropiada**

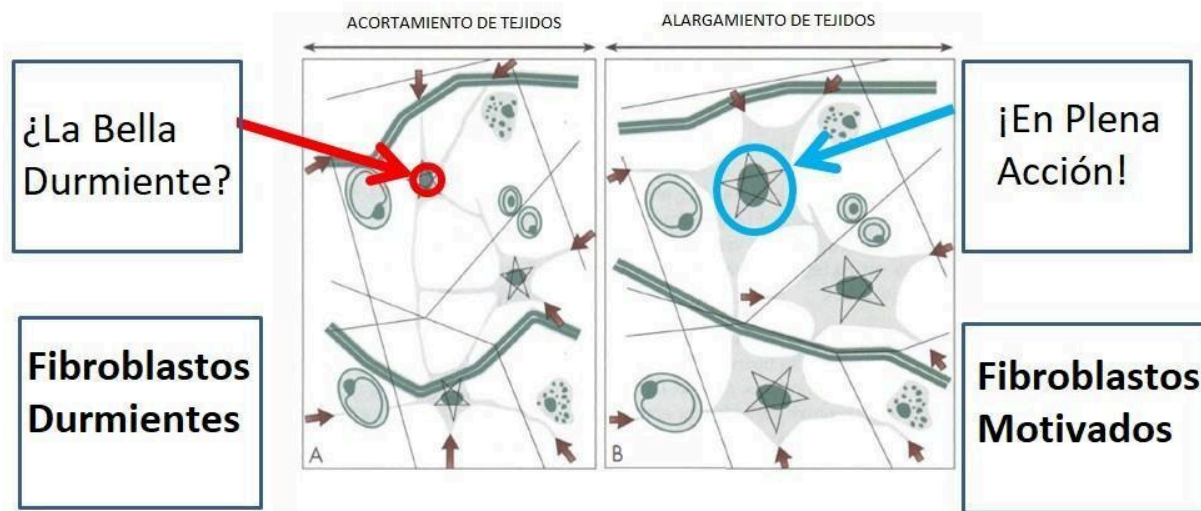
¿Cuáles son los agentes internos del mantenimiento y la renovación estructural de la MEC?

**Los fibroblastos** se consideran los elementos clave en el mantenimiento y en la adaptación a cambios en la homeostasis y la remodelación de la MEC (Kjaer et al., 2010; Tschumperlin, 2014).

Hasta aquí, todo bien. Vemos evidencia sólida de que la actividad de los fibroblastos dentro de la MEC tiene una capacidad de reversibilidad y remodelación estructural enorme en el modo de autocuración. ¿Pero dónde está el punto de inflexión? ¿Por qué la autocuración regenerativa a veces se produce y otras no? ¿Cómo podemos promover esta capacidad de remodelación de los fibroblastos de una forma sistemática, predecible y guiada?

La respuesta está en el estado de actividad de los fibroblastos.

## Los fibroblastos TIENEN la capacidad de remodelar la fascia pero ¿están despiertos?



Redes de fibroblastos "motivados"

Los fibroblastos son capaces de remodelar y reparar la matriz extracelular (MEC) y la fascia incluso con parálisis cerebral, pero solo cuando sus redes están en el estado motivado. Si los fibroblastos están durmientes, entonces nada positivo está sucediendo y la situación se sigue agravando como vemos en la prognosis de los niños con parálisis cerebral.

¿Cómo podemos ayudar a los fibroblastos a pasar del estado durmiente al estado motivado para que puedan comenzar la remodelación y las reparaciones productivas de la MEC/fascia?

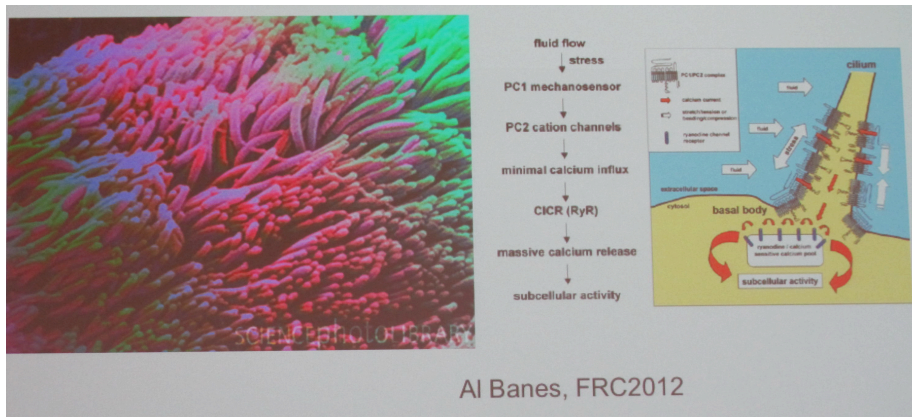
**La fuente principal de motivación de los fibroblastos es una estimulación mecánica apropiada: para eso están diseñadas las técnicas ABR.**

Sin embargo, hay recursos adicionales que pueden ayudar a acelerar este proceso de motivación de los fibroblastos. "La Matriz Extracelular es un conjunto variado de proteínas y azúcares que rodean a las células en todos los tejidos sólidos, compuesta de una malla entrelazada de colágenos fibrilares y no fibrilares, glicosaminoglicanos (GAG) que contienen glicoproteínas no colagenosas (hialuronanos y proteoglicanos)" (Cos, 2011)

Por eso es que los fibroblastos son sensibles a la circulación intersticial dentro de la MEC. En otras palabras, cuando los elementos de la MEC están "pegados", o están demasiado sueltos, o son demasiado finos, o están demasiado apelmazados, los fibroblastos acaban en el estado durmiente y dejan de hacer su trabajo de remodelación.

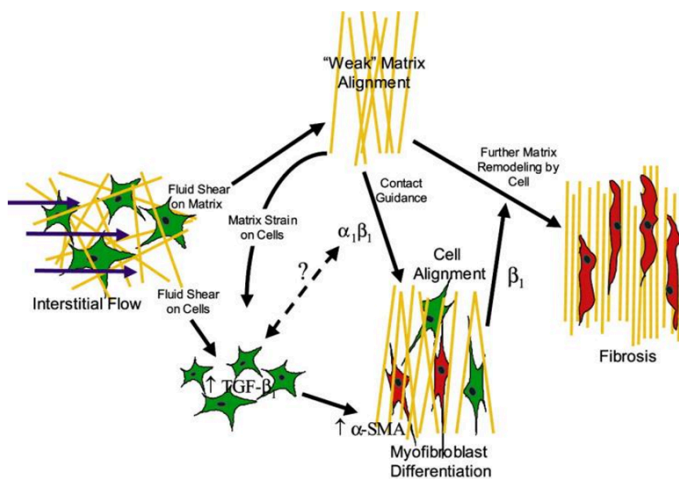
Ahí es donde las **PROTEÍNAS BIOACTIVAS** que mejoran las propiedades tixotrópicas de la fascia son capaces de ayudar "despergando" la matriz extracelular.

Los fibroblastos detectan la circulación del fluido a través de sus cilios



En primer lugar, el flujo en sí puede imponer un esfuerzo de cizalla en las células directamente y tensión en las células mediante estiramientos de las fibras de la MEC a las que se adhieren las células. Cualquiera de estas acciones puede desencadenar la expresión del TGF- $\beta$ 1, esto último mediante la señalización de integrina  $\alpha$ 1 $\beta$ 1. El TGF- $\beta$ 1 impulsa la expresión de  $\alpha$ -SMA cuando los fibroblastos se diferencian en miofibroblastos y alinean las fibras de la matriz.

Mecanismo propuesto de diferenciación de miofibroblastos y remodelación de la matriz impulsada por la circulación intersticial



Ng C P et al. J Cell Sci 2005;118:4731-4739

Company of Biologists Ltd

Journal of  
**Cell Science**  
jcs.biologists.org

Este mecanismo de "despertar" de los fibroblastos durmientes y de cambiarlos al "estado motivado" no solo se ha explicado teóricamente sino que se ha demostrado que funciona.

Esto son noticias emocionantes porque abre un nuevo potencial para ayudar a los niños con parálisis cerebral que sufren sobre todo por los desafíos tixotrópicos dentro de la MEC/Fascia y la incapacidad





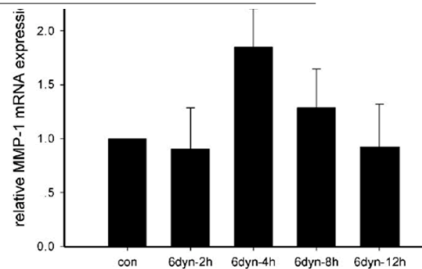
Fluid shear stress regulates metalloproteinase-1 and 2 in human periodontal ligament cells: Involvement of extracellular signal-regulated kinase (ERK) and P38 signaling pathways

Lisha Zheng, Yan Huang, Wei Song, Xianghui Gong, Meili Liu, Xiaolin Jia, Gang Zhou, Luoping Chen, Ang Li, Yubo Fan <sup>1,\*</sup>

Key Laboratory for Biomechanics and Mechanobiology of Ministry of Education, School of Biological Science and Medical Engineering, Beihang University, Beijing 100191, China

**Tiny amounts of fluid shear (6 dyn/cm<sup>2</sup>) through the matrix increase MMP-1 expression.**

**MMP-1 is the main component made by fibroblasts to break down excessive collagen.**



El estrés de corte de fluido regula la metaloproteínasa-1 y 2 en las células del ligamento periodontal humano: participación de la quinasa extracelular regulada por señales y de las vías de señalización del P38

Cantidades diminutas de cortes de fluido (6 dyn/cm<sup>2</sup>) por la matriz aumentan la expresión de la MMP-1-  
La MMP-1 es el principal componente fabricado por los fibroblastos para descomponer el colágeno excesivo.

## El Gel de fascia ABR

ABR ofrece una solución fiable que utiliza las propiedades bioactivas que se han demostrado que ayudan a mejorar las propiedades tixotrópicas de la MEC y así a activar a los fibroblastos previamente adormecidos y motivarlos.

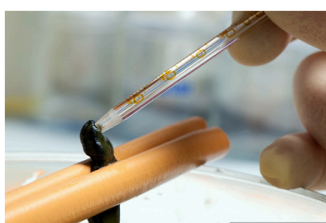


Ingredientes: agua desionizada, camomila, extracto de flor Recuttica, extracto de corteza de Betula Alba (abedul), extracto de hoja de Aloe barbendensis, extracto de sanguijuela, tocoferol (vitamina E), glicerina, extracto de Rosmarinus officinalis (romero).

Gel de fascia: el gel de fascia contiene ingredientes completamente naturales que facilitan la microcirculación en las capas superficiales profundas de la piel. Utilizamos tecnologías precisas de extracción con base de agua para garantizar la conservación más efectiva de los beneficios de todos los ingredientes naturales utilizados.

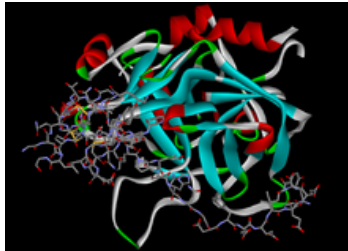
## Cómo funciona:

El gel ABR utiliza una combinación de proteínas bioactivas en el compuesto totalmente natural donde el principal ingrediente es la hirudina que se extrae de la saliva de las sanguijuelas.

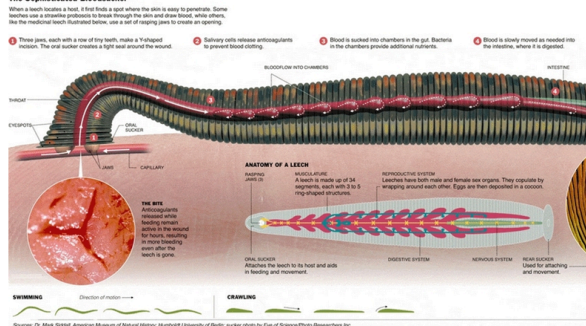


Sanguijuela: un "chupasangres" feo, pero el más seguro y vago de todos.

La hirudina es un componente bien conocido que es muy difícil de extraer. El sector farmacéutico utiliza la versión sintetizada para algunos trastornos sanguíneos, pero nosotros nos hemos centrado en una solución totalmente natural que utiliza el extracto real en proporciones optimizadas para mejorar las propiedades tixotrópicas de la MEC, ¡"despegando" así la fascia!



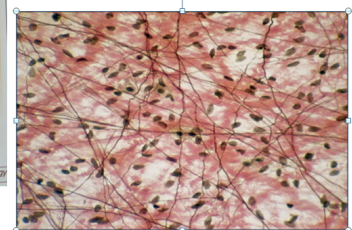
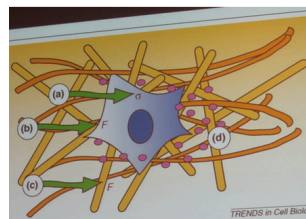
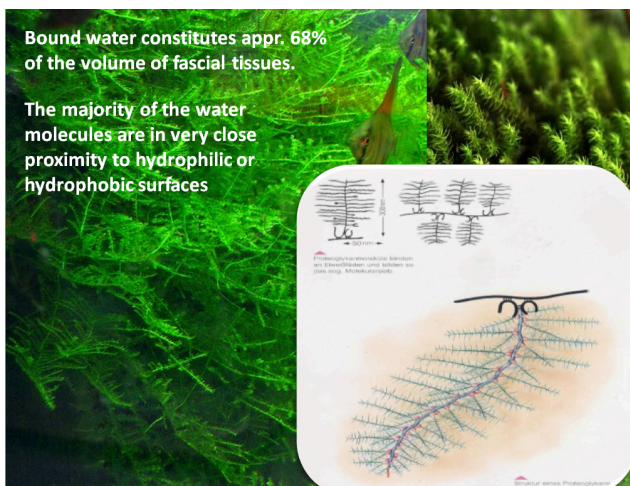
#### The Sophisticated Bloodsucker



La sanguijuela perezosa:

Hirudina: diluye el plasma=gel intersticial, así que circula por sí misma

El Gel de Fascia ABR tiene una amplia variedad de aplicaciones. Esta es la cascada que activa gracias a la mejoría de hidratación y de propiedades tixotrópicas de la fascia:



El agua adherida constituye aproximadamente el 68 % del volumen de los tejidos fasciales

La mayor parte de las moléculas de agua están muy cerca de superficies hidrofílicas o hidrofóbicas

**¡Mejorando la hidratación de la fascia para despertar a los fibroblastos durmientes y MOTIVARLOS!**

Los fibroblastos son los "obreros" universales" y los reconstructores del sistema entero de la fascia: por eso aplicar el Gel de Fascia ABR es efectivo para todos los **4 tipos principales de desafíos de la dinámica de la fascia**. Funciona para los tipos 1, 2, 3 y 4 y para los casos de tensión (T) y compresión (C).

Aquí hay un ejemplo de la eficacia del gel ABR.



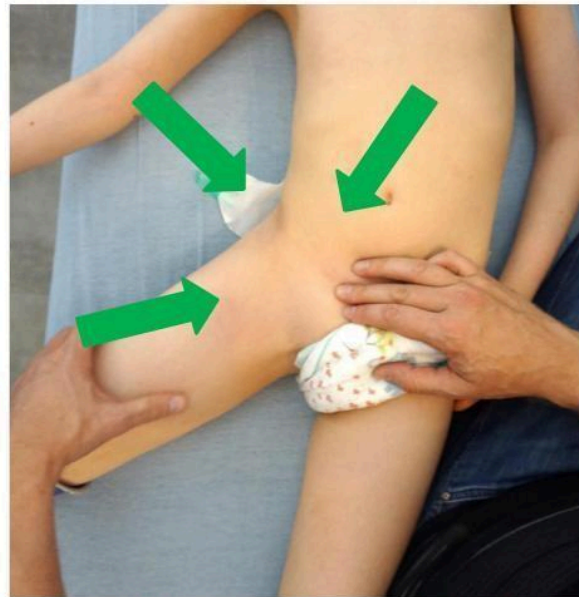
2018. ANTES

2019. DESPUÉS

12 MESES



- Flexor de la cadera - acortado/ tenso
- Fascia púbica - hundida / solo piel
- Huevo de la pierna - vacía / triángulo

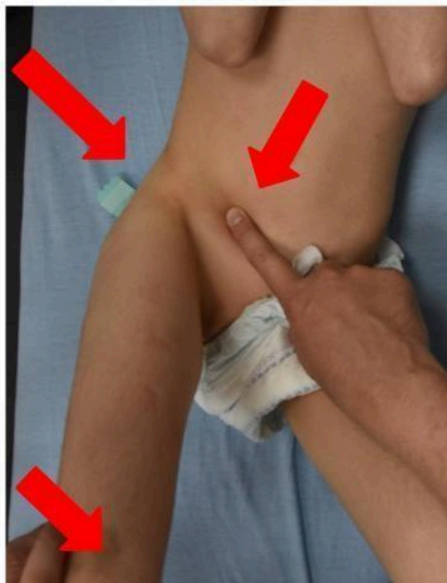


- Flexor de la cadera - alargada / relajada
- Fascia púbica - rellena / unida
- Huevo de la pierna - relleno / redondeado

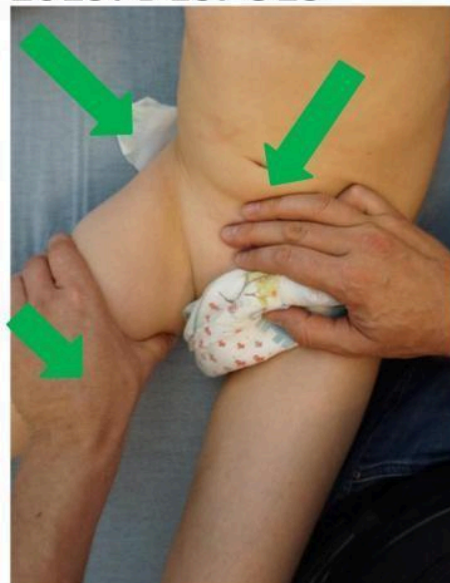
2018. ANTES

2019. DESPUÉS

12 MESES



- Flexor de la cadera - acortado/ tenso
- Fascia púbica - hundida / solo piel
- Rotación Interna - Conflicto Pierna-Pelvis



- Flexor de la cadera - alargada / relajada
- Fascia púbica - rellena / unida
- Rotación Interna - Independencia Pierna-Pelvis



**El gel ABR es hipoalergénico y fácil de usar.**

Basta aplicar una capa muy fina 2 veces al día en las zonas recomendadas y dejar que se absorba. Sin ningún trabajo ni esfuerzo adicional.

Estoy muy emocionado de presentar el nuevo gel de fascia ABR completamente natural a todas las familias ABR de España y tengo muchas ganas de ver y seguir el progreso.

¡El gel de fascia ABR es un catalizador importante de vuestro programa en casa que os ayuda a conseguir resultados mejores y más rápido en el progreso de vuestro niño mediante los ejercicios en casa al abordar las propiedades mecánicas y tixotrópicas de la matriz extracelular (MEC)/fascia al mismo tiempo!

Puedes hacer tu pedido en <https://abramericas.com/es/gel-fascia-abr/>

Atentamente,

Leonid Blyum