

LAS TÉCNICAS OSTEOPÁTICAS PARA EL APARATO LOCOMOTOR

Autor: François Ricard, D.O PhD



Escuela de
Osteopatía
de Madrid
Internacional



NOCICEPTIVO

Foco del tratamiento del dolor es el tejido que está recibiendo la carga alostática
Características más mecánicas

TMO (Hands on)

Tratar las interdependencias regionales, locales (hipomovilidades / hipermovilidades) y a distancia (captors)

TO (Hands off)

Actividad física (musculoesquelética)
Movimientos complejos
Buen sueño
Buena alimentación
Etc...

NEUROPÁTICO

Foco del tratamiento del dolor es el tejido nervioso.

Mecánicas

Compresiones, estiramientos, Isquemias

TMO (Hands on)

Fáscias, Neurodinámica, músculos, puntos críticos, postura.

TO (Hands off)

Actividad física, Movilizaciones neurales.
Buen sueño
Buena alimentación
Etc...

Sistémicas

Procesos inmunes o autoinmunes

TMO (Hands on)

Tratar el sistema inmunológico, trabajar vísceras y sistema Craneal y Neuroeje

TO (Hands off)

Buen sueño
Control del stress
Psicoterapia
Actividad física (aeróbica)
Buena alimentación
Etc...

NOCIPLÁSTICO

Foco del tratamiento del dolor es la desensibilización central y/o las alteraciones metabólicas.
Diminución de las entradas nociceptivas y neuropáticas.

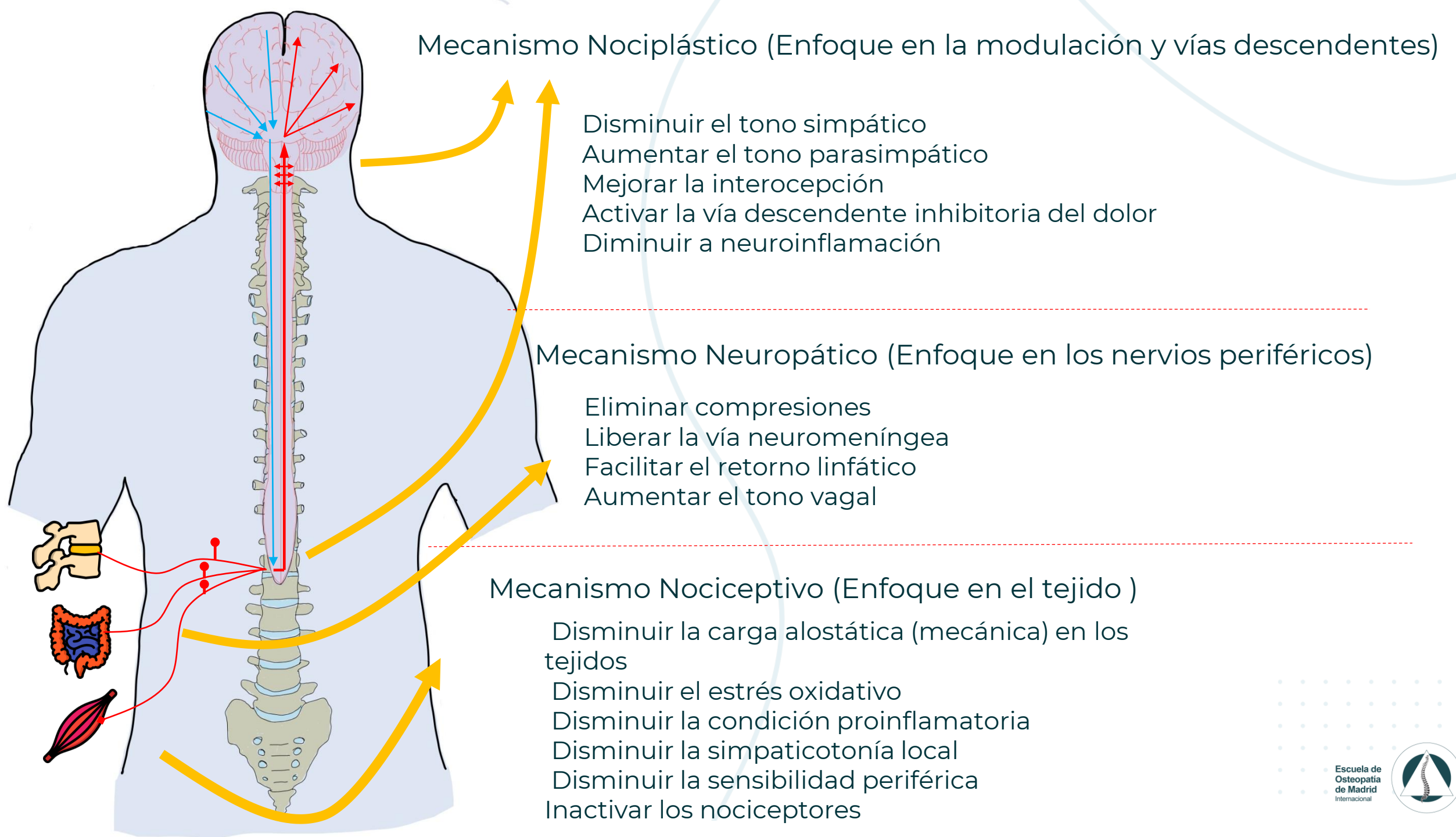
TMO (Hands on)

Tratar las disautonomías del SNA, alteraciones craneales, del neuroeje, vísceras y desequilibrios metabólicos.

TO (Hands off)

Buen sueño
Control del stress
Psicoterapia
Atividad física
Buena alimentación
Etc...





GENERAL

ESTRUTURAL

INERVACIÓN

VASCULARIZACIÓN

ARTICULACIONES

MIO/FASCIAL

CRANEAL

SUTURAS

MEMBRANAS

LÍQUIDOS

VISCERAL

SIMP / PARAS

DIAFRAGMA

FÁSCIAS

PG
VISCERALES

BOMBEOS

MOVIMIENTO
PROPIO



TÉCNICAS RÍTMICAS DE STRETCHING

PRINCIPIOS :

- Ir en el sentido de la barrera, es decir en el sentido de la restricción, para normalizar el tono muscular.
- En esta técnica, el estiramiento rítmico del músculo es transmitido a los husos neuro-musculares. El sistema nervioso central, para protegerse, disminuye la hiperactividad gamma. Los receptores tendinosos de Golgi y receptores de Ruffini situados en la fascia de músculo estirado inhiben la protoneurona alfa y gamma.



ACCIÓN:

- Sobre los ligamentos, fascias, tendones y músculo. Es una técnica muy utilizada.

OBJETIVOS:

- Aumentar la vascularización local.
- Suprimir la hiperactividad gamma.
- Luchar contra la fibrosis muscular.

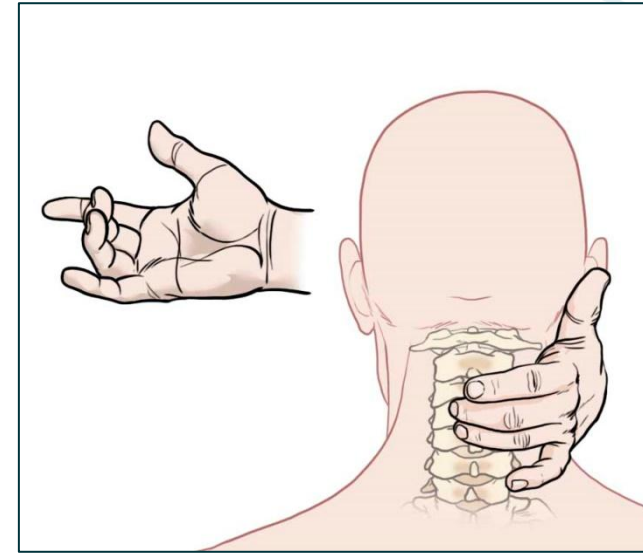


TÉCNICA :

Este estiramiento rítmico se puede hacer en 2 direcciones :

- En el sentido de las fibras musculares longitudinalmente ,se tiene una acción sobre los receptores de Golgi.
- Perpendicularmente a las fibras musculares ,se tiene una acción mayor sobre los husos neuromusculares.
- Lo ideal es combinar las 2 técnicas.





- Lo importante de esta técnica es que la tracción se aplique y se retire lentamente.
- Una buena técnica de tejido blando consiste en dialogar con el tejido del paciente, encontrar el ritmo que corresponde al paciente.

TÉCNICAS DE BOMBEO

METAS:

- Estimular localmente el sistema neurovascular.
- Estimular los receptores existentes en los diferentes tejidos.



PRINCIPIOS:

- Tomar un contacto lo más cerca posible de la estructura.
- Alternar tracciones, compresiones y torsiones hasta conseguir la desaparición de las tensiones y el dolor.



TÉCNICA DE CATHIE



Ligamentos iliolumbares y sacroilíacos

TÉCNICA DE BOMBEO VISCERAL



TÉCNICA ARTICULATORIA

OBJETIVOS:

- Suprimir las restricciones capsuloligamentosas.
- Efecto sobre los músculos monoarticulares.
- Aumentar la amplitud articular del segmento.



PRINCIPIOS:



- Se construye una palanca como para una manipulación, por lo tanto una palanca específica que permita focalizar la fuerza en un sitio u otro de la articulación.
- Se moviliza de forma pasiva la articulación conservando la barrera que se ha construido en el máximo de amplitud articular.



TÉCNICAS FASCIALES

Existen 2 aplicaciones posibles:

1º APLICACIÓN LOCAL:

- Se tratan las estructuras responsables de los síntomas.

2º APLICACIÓN GLOBAL:

- Se realiza un trabajo de cadenas musculares para reducir el estrés mecánico en la zona responsable del síntoma. Se busca la modificación del equilibrio postural global.



LA RELAJACIÓN MIOFASCIAL (MRT)

El principio básico de esta técnica es normalizar los tejidos esqueléticos miofasciales.

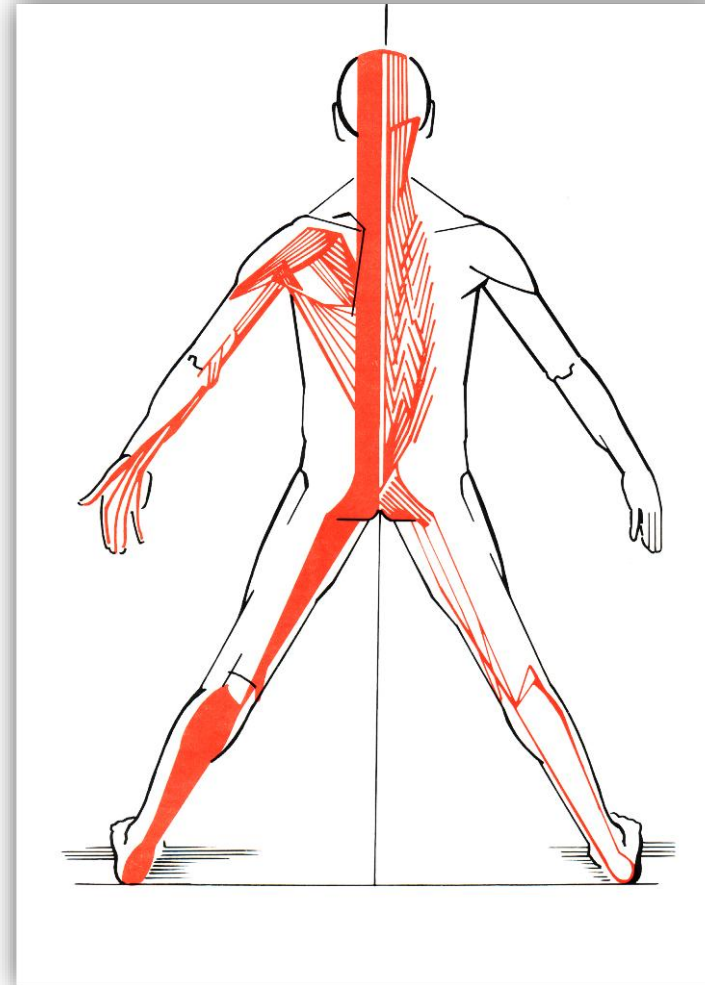
Se busca la barrera fascial localmente mediante los siguientes parámetros:

- La tracción axial.
- La torsión para focalizar la acción.
- La compresión

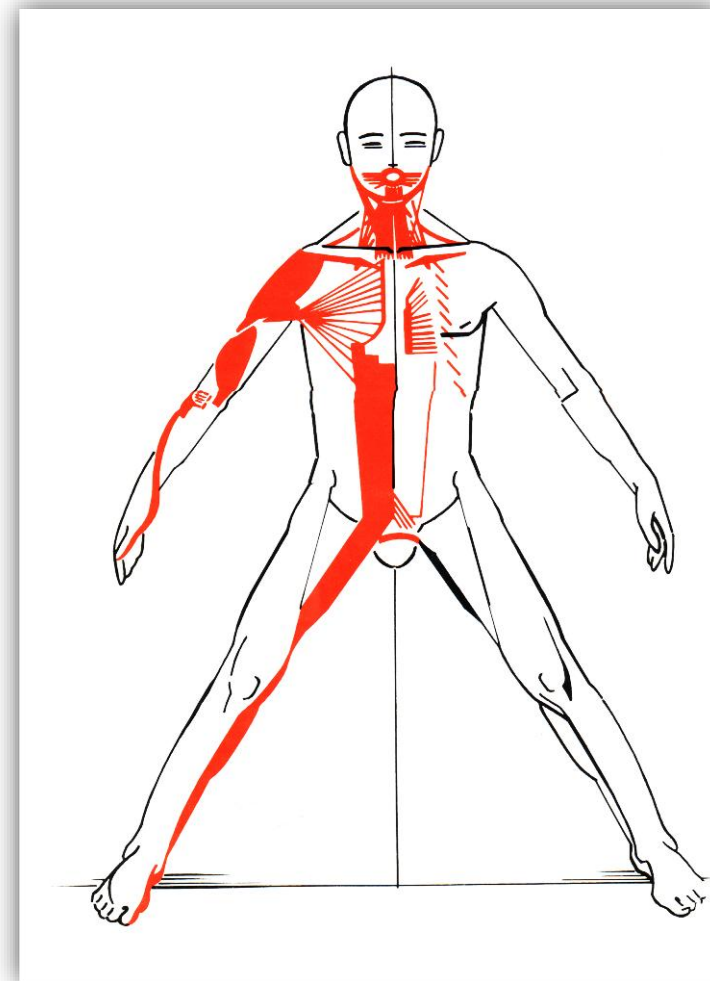
La tensión máxima se mantiene durante varios ciclos respiratorios, hasta conseguir la relajación tisular. Es un trabajo de cadenas miofasciales.



CADENA MIOFASCIAL POSTERIOR



CADENA MIOFASCIAL ANTERIOR



TÉCNICAS CON THRUST

Las técnicas con thrust no deben realizarse fuera de los límites fisiológicos.

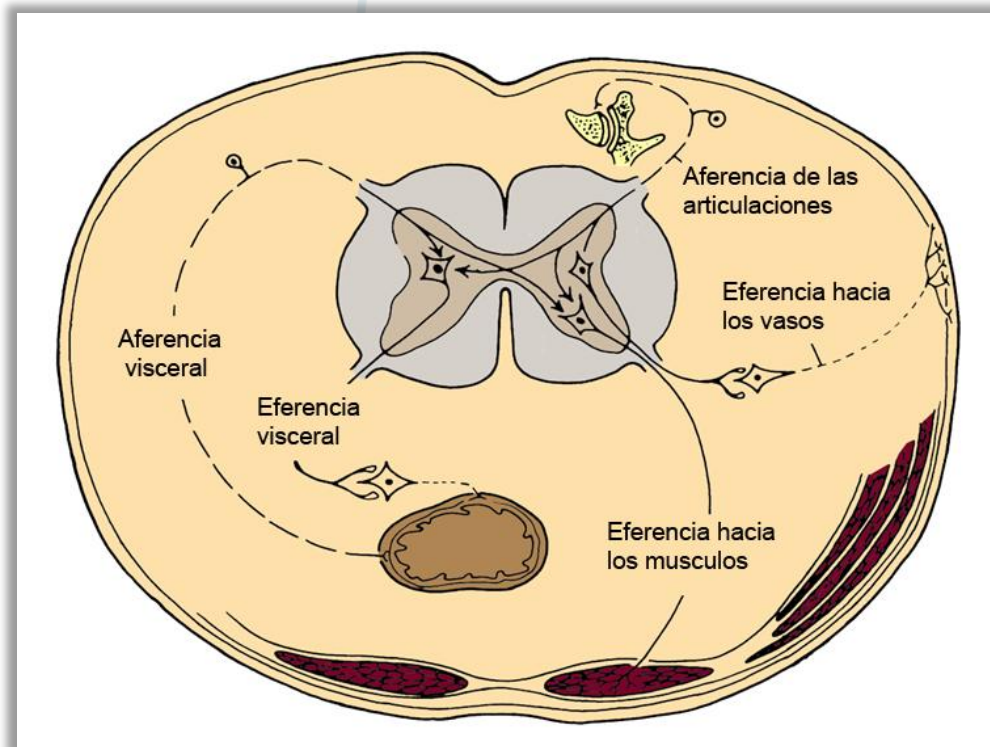


OBJETIVOS:

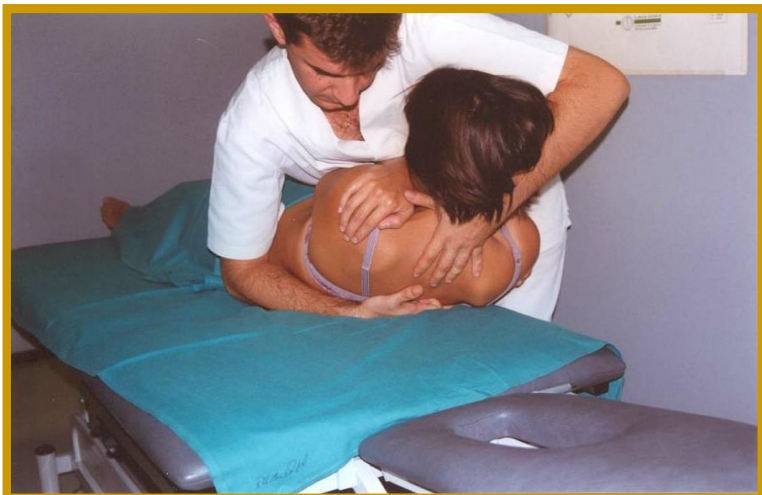
- Hacer que se deslicen las carillas articulares una con respecto a la otra y restaurar la función articular.
- Normalizar la vascularización produciendo un reflejo neurovascular local y a distancia.
- Provocar un estímulo aferente.
- Generar un efecto neurofisiológico, neuroendocrino e inmunológico



ACCIÓN NEUROVEGETATIVA DE UNA MANIPULACIÓN



Estas manipulaciones van a estimular el centro simpático o parasimpático para obtener la rotura del eje reflejo neurovegetativo patológico.



**La manipulación espinal (SM)
¿tiene alguna influencia en este proceso
neuroinflamatorio?**

MANIPULACIÓN ESPINAL Y SENSIBILIZACIÓN CENTRAL

Journal of Applied Biobehavioral Research

RAPID COMMUNICATIONS IN BEHAVIORAL MEDICINE

The Role of Spinal Manipulation in Modifying Central Sensitization

JASON A. ZAFEREO¹ AND BETH K. DESCHENES
University of Texas Southwestern Medical Center

- Journal of Applied Biobehavioral Research, 2015, 20, 2, pp. 84–99
- © 2014 Wiley Periodicals, Inc.
- La evidencia apoya firmemente la presencia de efectos neurofisiológicos mediados centralmente después de la manipulación espinal

Accepted Manuscript

Changes in biochemical markers following spinal manipulation-a systematic review and meta-analysis

Kesava Kovanur Sampath, M.Ost, Ramakrishnan Mari, PhD, Jim Cotter, PhD, Angela Spontelli Gisselman, M.P.T, Steve Tumilty, PhD

PII: S2468-7812(17)30067-X

DOI: [10.1016/j.msksp.2017.04.004](https://doi.org/10.1016/j.msksp.2017.04.004)

Reference: MSKSP 74

To appear in: *Musculoskeletal Science and Practice*

Received Date: 10 December 2016

Revised Date: 21 March 2017

Accepted Date: 4 April 2017



ISSN 2468-7812

Musculoskeletal Science & Practice

Objetivo

Evaluar los efectos y establecer el nivel de evidencia para cambios en los marcadores bioquímicos (en poblaciones sanas y sintomáticas) después de una SM

Conclusión

Existe evidencia de nivel moderado respecto a que la SM influye en marcadores bioquímicos tales como cortisol, TNF, sustancia-p, neurotensina y oxitocina.

Los marcadores bioquímicos no solo están involucrados en la percepción / modulación del dolor sino que también juegan un papel importante en la inflamación, la cicatrización del tejido y la respuesta inmune.



Accepted Manuscript

Changes in inflammatory biomarkers following spinal manipulation

John C. Licciardone, DO, MS, MBA

PII: S2468-7812(17)30090-5

DOI: [10.1016/j.msksp.2017.05.006](https://doi.org/10.1016/j.msksp.2017.05.006)

Reference: MSKSP 86

To appear in: *Musculoskeletal Science and Practice*

Received Date: 14 April 2017

Accepted Date: 16 May 2017



Objetivo

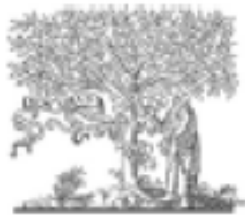
ECA en 455 pacientes con dolor lumbar crónico. Grupo experimental con Thrust y grupo control con Thrust simulado.

Conclusión

El Thrust es eficaz (en base a los resultados tras 12 semanas) en cuanto al dolor y a la funcionalidad de la región lumbar

La mejora del dolor puede estar determinada por la reducción de la concentración sérica de TNF- α





ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Manual Therapy

journal homepage: www.elsevier.com/math



Systematic review

Determining the level of evidence for the effectiveness of spinal manipulation in upper limb pain: A systematic review and meta-analysis

Masashi Aoyagi*, Ramakrishnan Mani, Jacob Jayamoorthy, Steve Tumilty

Centre for Health, Activity and Rehabilitation Research, School of Physiotherapy, University of Otago, New Zealand

El Thrust es muy utilizado en el dolor de espalda con beneficios terapéuticos locales y a distancia (estos últimos pueden ser explicados a través del concepto de interdependencia regional)

Dicho concepto, si bien está evidenciado clínicamente, no está perfectamente determinado desde el punto de vista de la fisiología, aunque se hipotetiza a través de mecanismos neurofisiológicos y/o neuroendocrinos



Role of Osteopathic Manipulative Treatment in Altering Pain Biomarkers: A Pilot Study

Brian F. Degenhardt, DO; Nissar A. Darmani, PhD; Jane C. Johnson, MA; Lex C. Towns, PhD; Diana C. J. Rhodes, DVM, PhD; Chung Trinh, BS; Bryan McClanahan, BS; and Vincenzo DiMarzo, PhD

Los mecanismos del Thrust están poco definidos

Se sugieren biomarcadores nociceptivos como mediadores en este proceso

Objetivo

Determinar si el Thrust influye en los niveles circulatorios en cuanto a los biomarcadores del dolor

Conclusión

Las concentraciones de algunos biomarcadores del dolor fueron alterados tras el Thrust así como 24 h después

El grado y la duración de estos cambios fueron mayores en sujetos con dolor lumbar crónico que en sujetos control sin el trastorno

La manipulación espinal puede ser una técnica terapéutica efectiva para reducir los días de migraña y el dolor / intensidad

Headache
© 2019 American Headache Society

ISSN 0017-8748
doi: 10.1111/head.13501
Published by Wiley Periodicals, Inc.



Research Submissions

The Impact of Spinal Manipulation on Migraine Pain and Disability: A Systematic Review and Meta-Analysis

Pamela M. Rist, ScD; Audrey Hernandez, MS; Carolyn Bernstein, MD; Matthew Kowalski, DC;
Kamila Osypiuk, MS; Robert Vining, DC; Cynthia R. Long, PhD; Christine Goertz, DC, PhD;
Rhayun Song, RN, PhD; Peter M. Wayne, PhD



Efecto neuroendocri no de la manipulación torácica

- **Neuro-endocrine Response Following a Thoracic Spinal Manipulation in Healthy Men**

- Kesava Kovanur Sampath, PT, MSt

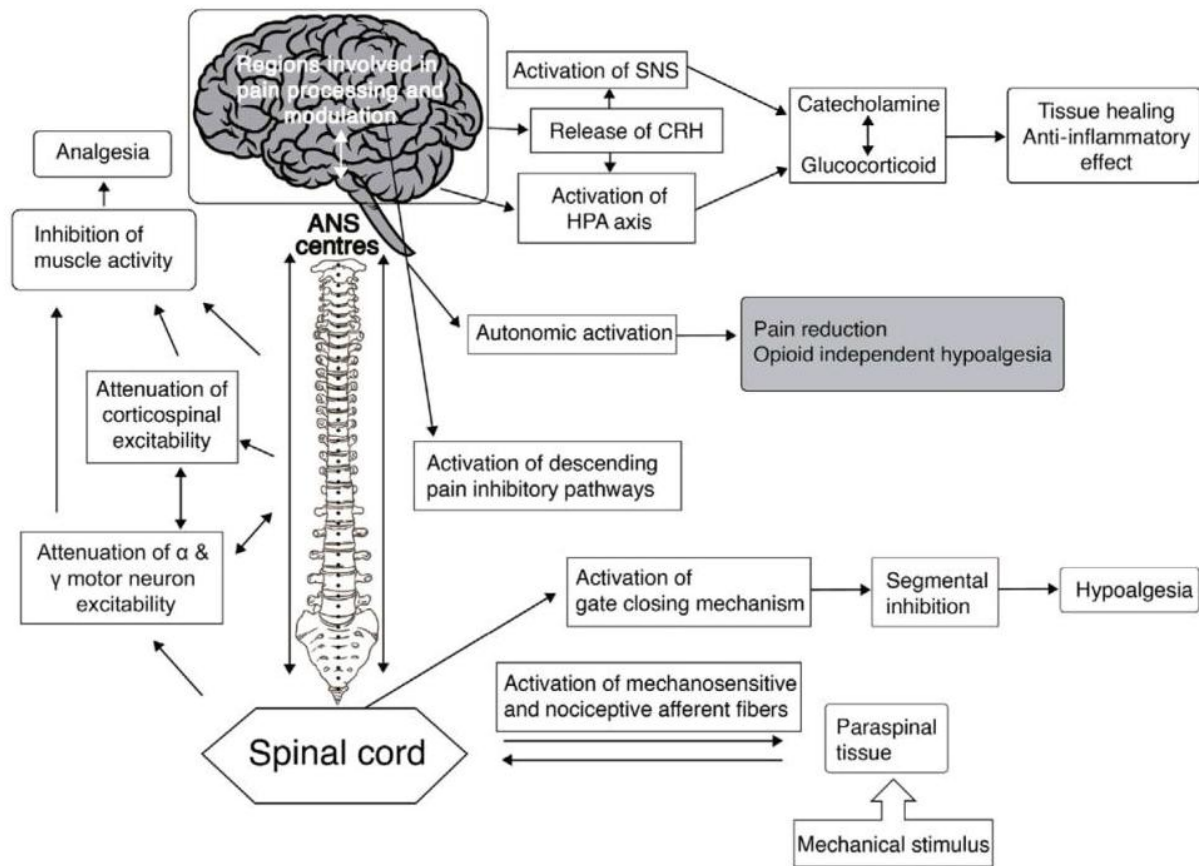
- Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy®

- July 14, 2017

- For personal use only. No other uses without permission

- Copyright © \${year} Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy®

- **La manipulación torácica en sujetos sanos tiene un efecto en la actividad del eje HPA como indican los cambios en el cortisol en saliva.**
- **De igual forma también tiene efectos en el eje Simpático.**
- **Las implicaciones clínicas de estos cambios no están claras.**



Journal of Integrative Medicine 17 (2019) 328–337

¿Se trata del cerebro?



Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Integrative Medicine

journal homepage: www.jcimjournal.com/jim
www.journals.elsevier.com/journal-of-integrative-medicine



Review

Spinal manipulation therapy: Is it all about the brain? A current review of the neurophysiological effects of manipulation

Giles Gyer^{a,*}, Jimmy Michael^a, James Inklebarger^a, Jaya Shanker Tedla^b

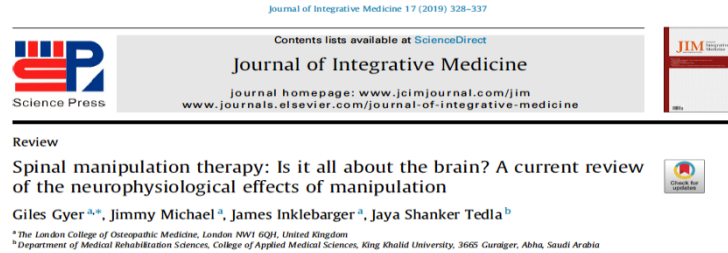
^a The London College of Osteopathic Medicine, London NW1 6QH, United Kingdom

^b Department of Medical Rehabilitation Sciences, College of Applied Medical Sciences, King Khalid University, 3665 Guraiger, Abha, Saudi Arabia



Escuela de
Osteopatía
de Madrid
Internacional





La SM ha sido una intervención eficaz para el tratamiento de trastornos musculoesqueléticos. Sin embargo, los mecanismos subyacentes a los ***efectos moduladores del dolor*** de la SM siguen siendo esquivos

Aunque se ha pensado que los fenómenos biomecánicos y neurofisiológicos desempeñan un papel en los efectos clínicos observados de la SM, un número creciente de estudios recientes han indicado mecanismos de manipulación periféricos, vertebrales y supraespinales y han sugerido que ***los mejores resultados clínicos son en gran parte de origen neurofisiológico***



La literatura revisada aquí sugiere algunos cambios neurofisiológicos claros después de la SM, que incluyen ***cambios plásticos neurales, alteración de la excitabilidad de las neuronas motoras y aumento del impulso cortical***



TÉCNICAS INDIRECTAS

Para realizar estas técnicas la puesta en tensión y el thrust son realizados únicamente con la ayuda de la palanca superior e inferior.



Técnica indirecta en rotación.



Técnica indirecta en lateralidad.

TÉCNICAS DIRECTAS



Técnica directa torácica
con pisiformes cruzados.

Se toma un contacto con el pisiforme o bien con la eminencia tenar en la dirección y sobre la articulación que vamos a manipular después de haber realizado un estiramiento cutáneo, un tissue pull. La reducción del slack consiste en colocar la puesta en tensión únicamente con los contactos directos, sin grandes palancas, el thrust debe ser lo más rápido posible.





Técnica directa pélvica con pisiforme simple reforzado.

La reducción del slack consiste en colocar la puesta en tensión únicamente con los contactos directos, sin grandes palancas, el thrust debe ser lo más rápido posible.



DROP

La técnica directa es muy eficaz por su efecto reflexógeno, se utiliza sobre la camilla con drop que permite absorber el exceso de fuerza en los tejidos blandos y que aumenta la velocidad de la manipulación.

TÉCNICAS SEMIDIRECTAS

Es una combinación de las técnicas directas e indirectas. Serán mucho más selectivas que las técnicas indirectas que permiten al mismo tiempo tener todas las ventajas logradas por la utilización de las palancas y de tener la ventaja de una técnica directa.

En estas técnicas, se toma un contacto directo con una mano sobre la articulación que vamos a manipular . La puesta en tensión será doble, una por la palanca inferior y la otra por el contacto directo.



Técnica cervical con contacto indexial



Técnica sacra con contacto

El thrust es llevado directamente sobre la articulación en el eje del plano de reducción y la fuerza puede ser si es necesario aumentada, incrementando simultáneamente las palancas.



Técnicas torácicas con contacto pisiforme.



Técnicas para 1ª costilla.



DOG técnica para
anterioridad dorsal.



Técnica de
LIFT-OFF T12.

TÉCNICA DE ENERGÍA MUSCULAR

Esta técnica fue desarrollada por un osteópata americano Fred Mitchell.

PRINCIPIOS:

- Poner al músculo en posición de estiramiento y pedirle una contracción isométrica.

- La contracción isométrica del músculo estirado provocará un estiramiento de la unión miotendinosa y una estimulación de los órganos de Golgi, que provocarán la aparición del reflejo MIOTÁTICO INVERSO, con lo que se dará lugar a la relajación del músculo.

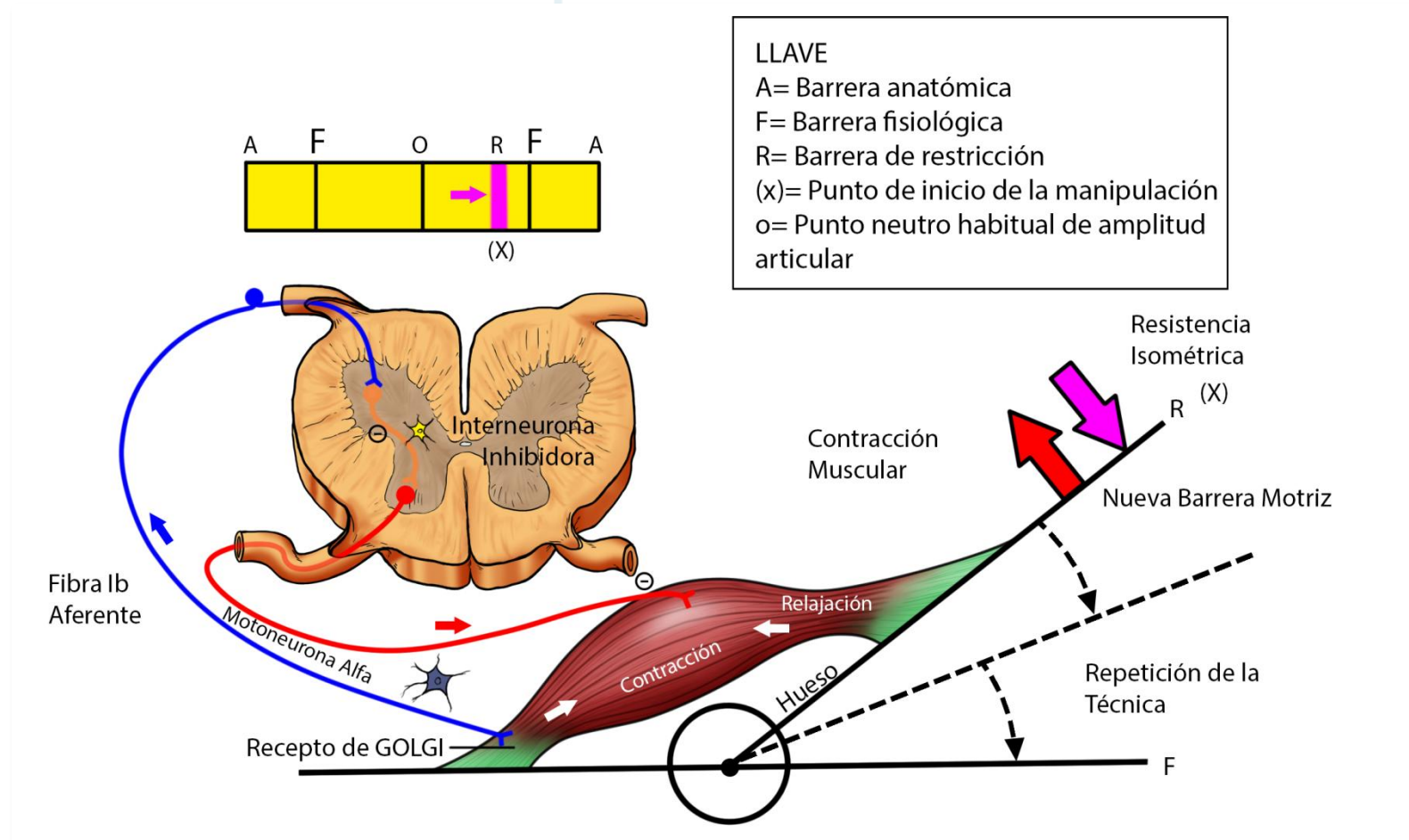


Pueden desempeñar un papel en la mejora del control motor (Lederman, 1997).

La contracción suave y precisa de los músculos segmentarios puede aumentar el reclutamiento del multífido atrofiado y estimular los propioceptores articulares y musculares para ayudar a reprogramar el control motor de ese segmento.



PRINCIPIO DE LA RELAJACIÓN POST-ISOMÉTRICA



TÉCNICAS DE STRAIN - COUNTER STRAIN DE JONES

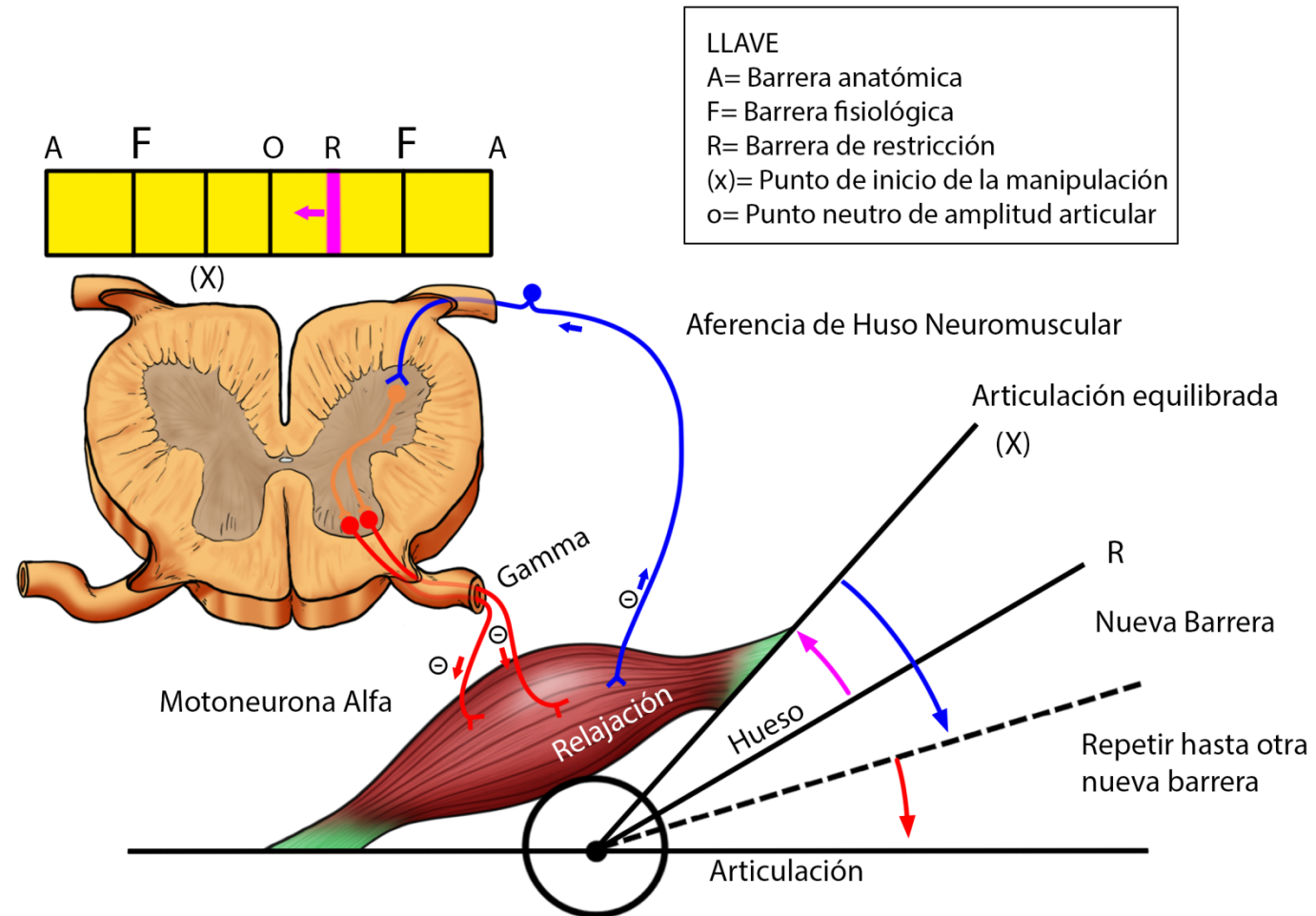
- Se realiza sobre los puntos dolorosos de cualquier tejido.

ACCIÓN:

- Provocar un patrón diferente de retroalimentación aferente para alterar y mejorar la propiocepción regional y el control motor, acercando las inserciones, lo que provoca un estado de relajación tisular.
- Conseguir un “silencio neurológico”.



PRINCIPIO DEL STRAIN-COUNTERSTRAIN O DEL FUNCIONAL



PRINCIPIOS:

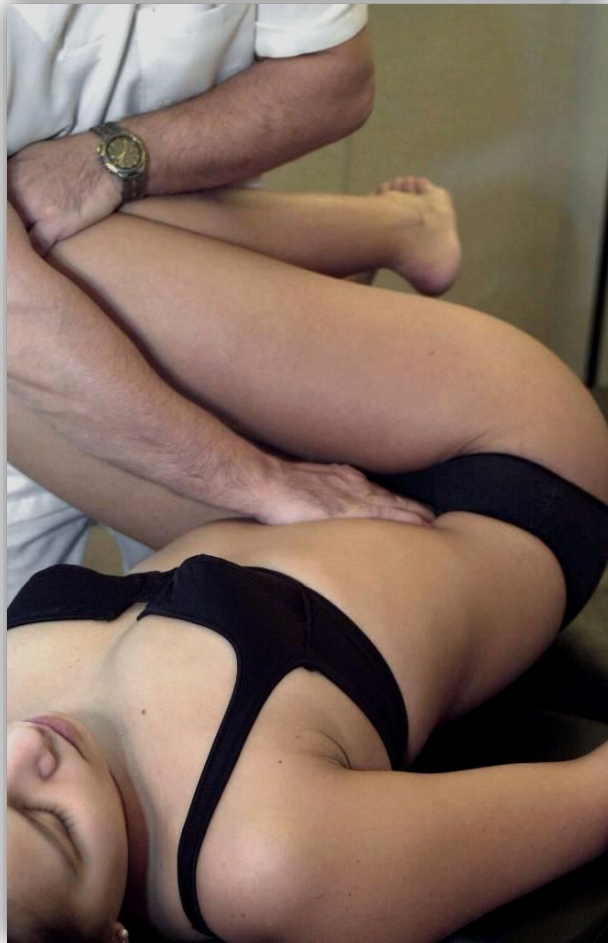
- Buscar con un dedo el punto doloroso del tejido
- Mientras mantenemos la presión, con el miembro libre buscamos una posición articular que reduzca o haga desaparecer la sensación dolorosa.
- En esa posición nos mantenemos un tiempo (normalmente 90 segundos) buscando la reducción de aferencias dolorosas y la normalización del umbral doloroso a nivel central.



- Después de estos 90 segundos se vuelve muy lentamente la articulación a la posición cero. Si se hace rápidamente se crea otra vez el circuito vicioso.



TÉCNICAS DE JONES



Técnica lumbar en flexión-rotación.



Técnica lumbar en extensión.

TÉCNICAS FUNCIONALES DE HOOVER

- Estas técnicas se derivan de la osteopatía craneal de Sutherland.
Son técnicas que usan parámetros que favorecen el sentido lesional.
- Produce un “black out” sensorial que permite la relajación muscular.



IMPORTANTE!!!

**NO SOBRECARGAR EL SISTEMA NERVIOSO
CENTRAL**

**(NO EXCEDER EL NÚMERO DE TÉCNICAS, ELIGIENDO BIEN
LAS MISMAS Y PERMITIENDO QUE LAS APLICADAS, SE
REALICEN MEDIANTE EL PRINCIPIO DE TIEMPO
BIOLÓGICO)**





scientific-european-federation-osteopaths.org