

Disfunción es una alteración del movimiento dentro de los parámetros tridimensionales, que pueden ser en hipermovilidad o en hipomovilidad. Teniendo en cuenta que las hipomovilidades van a provocar hipermovilidades reaccionales, debemos establecer nuestro tratamiento sobre las zonas de fijación. Éstas se producen por procesos musculares (hipertonías), ligamentarios (cambios histológicos), intraarticulares (alteraciones de la sinovial o de la presión intraarticular), entre otras posibilidades

- Lesión primaria: corresponde al primer stress en la cronología que interviene en el organismo. La lesión puede ser:
 - Traumática: (choques caídas etc.), no obedece a ninguna ley.
 - Fisiológica: en FRS o ERS afectando un segmento vertebral. Lesión no neutra (2ª ley de Fryette)
- Lesión secundaria: se trata de una adaptación producto de la necesidad de una "acomodación" a una situación dada, por ejemplo, a una lesión primaria de un segmento vertebral o a la lesión primaria de otro segmento corporal (por ej. astrágalo, ilíaco, etc.). La adaptación en consecuencia puede ser cercana o distante de la lesión primaria siendo dinámicamente reversible, es decir, que corrigiendo la lesión primaria la adaptación desaparece.

Sin embargo, la persistencia en el tiempo de la lesión primaria provocará cambios estructurales en la lesión secundaria, que dejará de ser una adaptación para transformarse en una compensación, por lo que la corrección de la lesión primaria no será acompañada por la desaparición espontánea de la lesión secundaria (compensación), que requerirá ahora un tratamiento directo y específico. Estas lesiones responden a la 1ª ley de Fryette.

LESION OSTEOPÁTICA O DISFUNCION SOMÁTICA

Corresponde a una disparidad tridimensional de movilidad de un elemento conjuntivo. Se caracteriza por una restricción de movilidad (hipomovilidad), casi siempre dolorosa en uno o varios de los parámetros fisiológicos de movimiento. Esta disfunción está en relación con:

Receptores sensitivos capsuloligamentosos.

- Husos neuromusculares.
- Centros medulares.

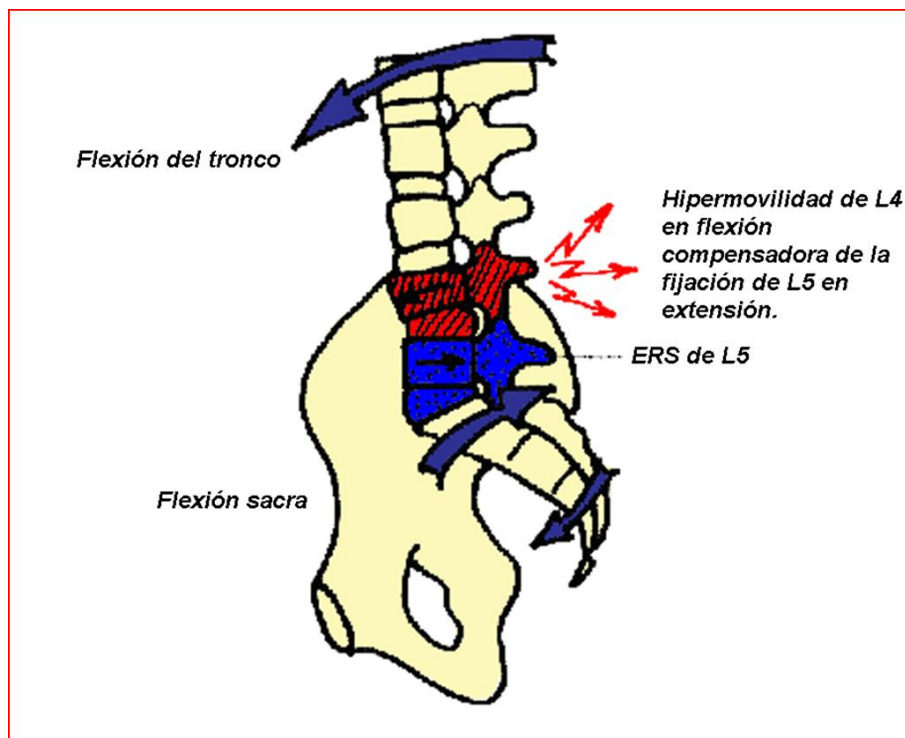
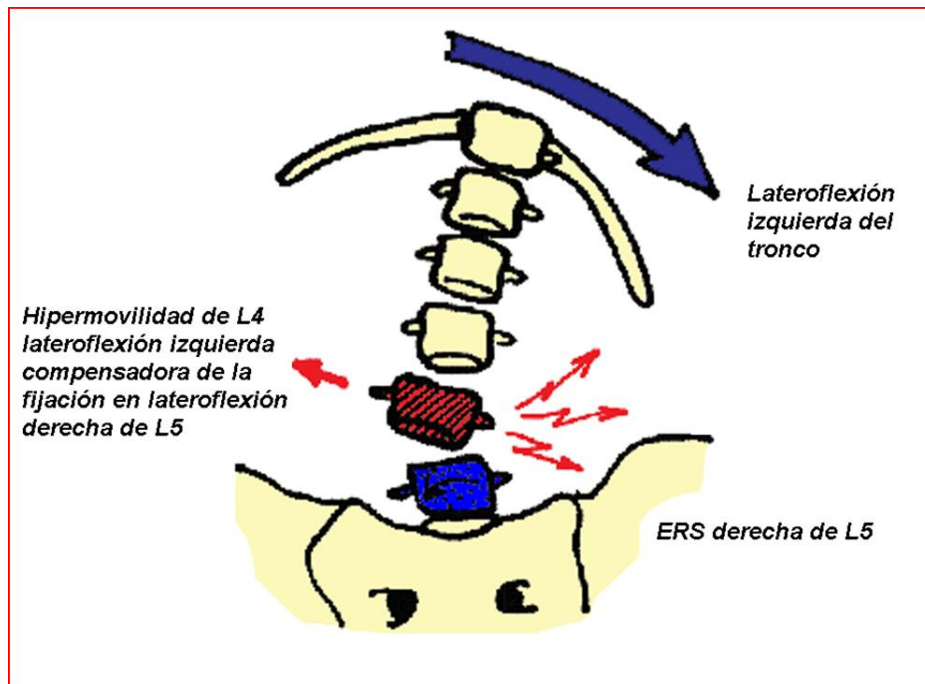
Se produce un fenómeno neurológico (hiperactividad gamma) que mantiene el espasmo de los músculos monoarticulares responsables de la fijación articular. A esto se asocian otros factores que explican la cronicidad de la lesión:

- Simpaticotonía local.
- Lesión neurovascular.
- Facilitación medular.
- Alteración de elementos metaméricos
- Repercusiones de la disfunción somática:
- Articulares y óseas.
- Cápsulo-ligamentosas.
- De la duramadre.

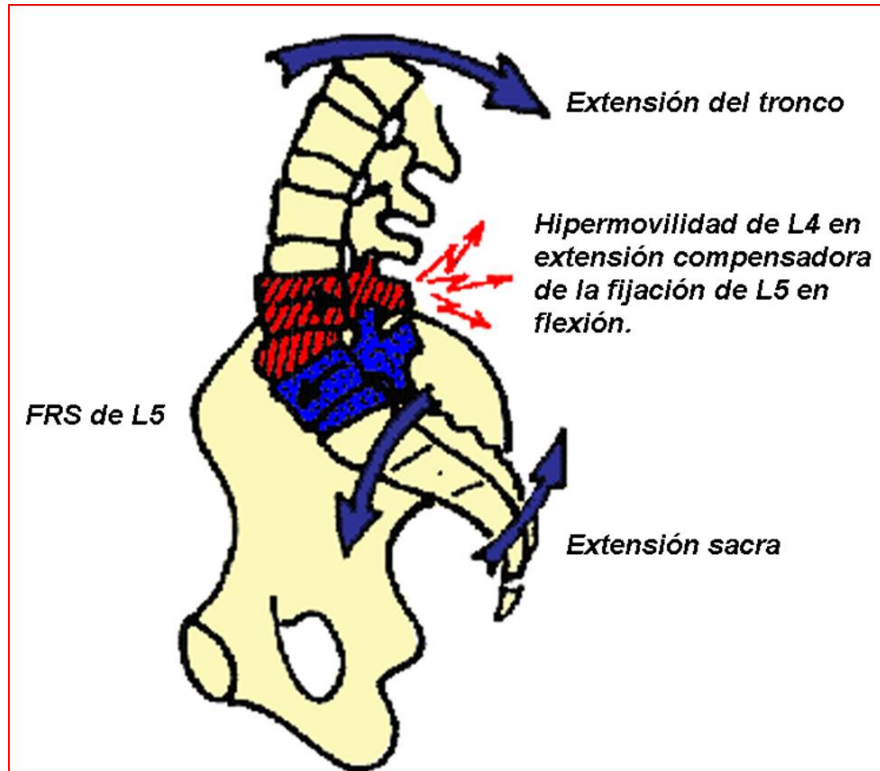
- Fasciales.
- Musculares.
- Nerviosas

HIPERMOVILIDAD E HIPOMOVILIDAD

Las zonas de hipomovilidad suelen tener zonas, habitualmente vecinas, de hipermovilidad que tratan de compensar la falta de movilidad de las anteriores.



Aparecen limitados ciertos movimientos en las hipomovibilidades que serán compensados por las hipermovibilidades, lo cual producirá un estrés en los tejidos de las estructuras hipermóviles.

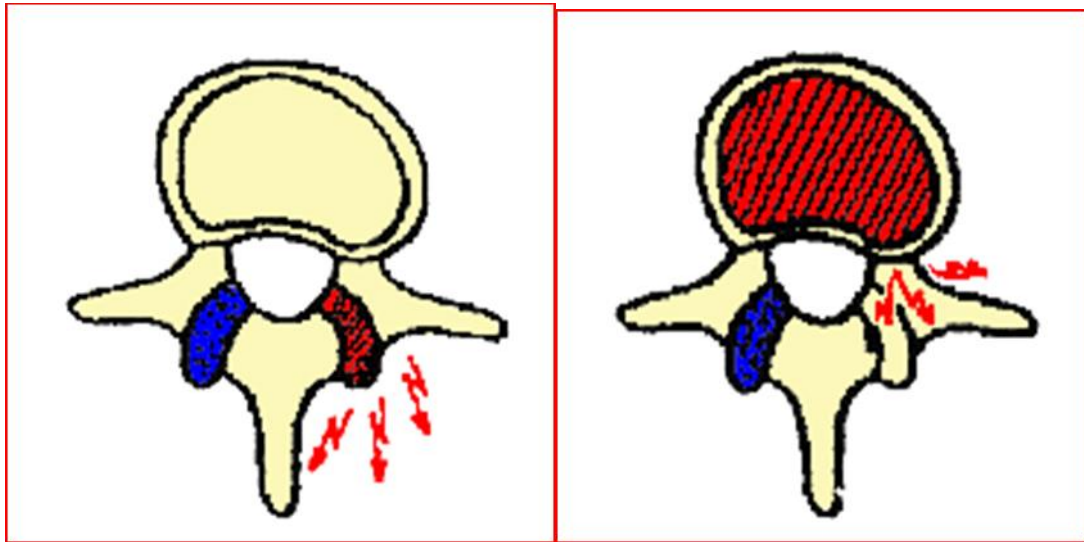


En las lesiones vertebrales se puede observar también, haciendo un análisis sobre una vértebra aislada, zonas de hipomovilidad e hipermovilidad en la misma vértebra aunque en articulaciones diferentes. Podemos describir tres combinaciones posibles:

Fijación de la carilla articular de un lado, que provoca la hipermovilidad (reaccional) dolorosa del lado opuesto.

Fijación de una carilla articular con hipermovilidad reaccional disco somática. En este caso, el disco intervertebral degenera. Es lo que puede encontrarse ante una hernia discal.

Fijación del espacio discosomático (en el caso de la discartrosis), con hipermovilidad reaccional en la parte posterior de la vértebra (articulaciones interapofisarias).



OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO OSTEOPÁTICO

Son diferentes según estemos frente a una lesión de hipomovilidad o a una de hipermovilidad. Siempre debemos tener en cuenta que las hipermovilidades son, en la mayoría de los casos, secundarias a hipomovilidades, por lo tanto buscaremos en:

- Las hipomovilidades:
 - Restaurar la movilidad articular limitada.
 - Restaurar el equilibrio ligamentario y muscular.
- Las hipermovilidades:
 - Disminuir la inflamación de los tejidos hipersolicitados.
 - Disminuir el edema.
 - Disminuir el dolor.

Generalmente los síntomas que motivan la consulta del paciente corresponden a zonas **hipermóviles**.

No se manipulan las articulaciones hipermóviles pues no tiene sentido querer conseguir más movimiento en articulaciones que ya lo tienen en exceso.

Manipularemos las hipomovilidades, ya que ellas son las que tienen la restricción de movimiento.

Algunos ejemplos de dichas lesiones:

Hipomovilidad de:

- D1 a D7: causante de tortícolis o neuralgias cervicobraquiales.
- D11 a L1: lumbalgia en zona subyacente
- ASI: que produce una ciática, cruralgia o pubalgia.

ASI: para ejemplificar este punto haremos un reducido análisis de la marcha. En la marcha normal se produce un movimiento alternado de rotación anterior y posterior de los ilíacos mientras que el sacro utilizando sus ejes oblicuos realiza torsiones hacia uno y otro lado, estos movimientos se efectúan a través de las ASI.

Cuando una persona inicia el paso con la pierna derecha, la flexión de cadera es provocada por la contracción del psoasílico que también posterioriza la ASI. de ese lado. El glúteo medio izquierdo se contrae para estabilizar horizontalmente la pelvis, mientras que los espinales izquierdos estabilizan el raquis lumbar provocando la anteriorización de la ASI de ese lado. Con una hipomovilidad sacroilíaca derecha por ejemplo, toda la biomecánica se ve alterada. En el momento del paso anterior a la derecha se produce una adaptación en escoliosis lumbar izquierda (NSR izquierda) que los espinales de ese lado fijarán. El sacro realizará una rotación compensatoria al lado opuesto lo que provocará una hipermovilidad reaccional a nivel de L5-S1.

LEYES DE FRYETTE

Se conocen las Leyes de Fryette como un conjunto de principios desarrollados por Harrison H. Fryette D.O. en la segunda década del siglo XX, que determinan los patrones de movimiento vertebral. (Doc Slide y La osteopatía como instrumento de reducción de costes en el sistema sanitario español. David Ponce

Definen los movimientos de un segmento vertebral o un grupo de vértebras en la fisiología articular normal, movimientos que se efectúan automáticamente en todas las actividades de la vida diaria. Este automatismo se produce de forma diferente según se encuentren en posición de easy-flexion (N: neutral), flexión (F) o extensión (E).

Entendiéndose por:

Easy-flexion (N): la posición de neutralidad de los segmentos vertebrales, o de un grupo vertebral, marca la posición de tal manera que las carillas de las apófisis articulares no se encuentran imbricadas ni desimbricadas y la carga corporal descansa en un estado de equilibrio sobre el cuerpo vertebral.

En la easy-flexion, las carillas articulares de las apófisis articulares están paralelas, contando con tres grados de movimiento antes de salir de ese estado de equilibrio, ya sea hacia la flexión, con la consecutiva desimbricación de las carillas articulares o hacia la extensión con la correspondiente imbricación de las mismas. Esta descripción se corresponde cuando consideramos la vértebra central o neutra de una curva fisiológica (C4, D6, L3). De acuerdo a la ubicación que un segmento vertebral ocupe en la curva fisiológica va a depender el mayor o menor recorrido para salir de ese estado de easy-flexion hacia la flexión o la extensión.

Flexión (F): la posición de un segmento vertebral o grupo vertebral por la cual las carillas de las apófisis articulares se encuentran desimbricadas y la carga corporal se desplaza a la parte más anterior del cuerpo vertebral obligando al desplazamiento posterior del núcleo pulposo del disco intervertebral.

Extensión (E): lo opuesto a la flexión, con imbricación de las carillas articulares.

1ª LEY DE FRYETTE. N.S.R.

- N: neutral.
- S: side bending (inclinación lateral).
- R: rotación.

Determina el movimiento vertebral partiendo de una posición de estado neutro.

Cuando una vértebra o grupo vertebral se encuentra en easy flexion (N) para hacer



una rotación (R) a un lado, esa vértebra o grupo vertebral está obligado a hacer primero una inclinación lateral (S) hacia el lado opuesto. Este comportamiento se da en toda la columna excepto en la región cervical, es un movimiento fisiológico. (Biomecánica del eje de latigazo cervical y su analogía osteopática) fernandez de las Peñas y Palomeque.

BIOMECÁNICA NSR I.

- 1.º tiempo: la vértebra está en easy flexion (N), realiza una inclinación lateral a la derecha (S).
- 2.º tiempo: esto provoca un deslizamiento del cuerpo vertebral hacia la izquierda, es decir hacia la convexidad.
- 3.º tiempo: desencadena la rotación (R) a la izquierda de la vértebra o grupo vertebral.

Estos tres tiempos se realizan en forma simultánea y automática provocando el desplazamiento del núcleo pulposo hacia la convexidad.

2ª LEY DE FRYETTE. ERS/FRS

- E/F: extensión/flexión.
- R: rotación.
- S: inclinación lateral.

Determina el movimiento vertebral partiendo de una posición de flexión o de extensión. Cuando una vértebra o grupo vertebral se encuentra en estado de hiperflexión o de hiperextensión, para hacer una inclinación lateral, primero está obligada/o a realizar una rotación del mismo lado. Este comportamiento se produce en toda la columna vertebral. (idem Palomeque y fern de las peñas)

BIOMECÁNICA: ERS D. O FRS D.

- 1.º tiempo: en hiperflexión (F) o hiperextensión (E), realiza una rotación (R) a la derecha.
- 2.º tiempo: deslizamiento hacia la convexidad, en este caso a la izquierda.
- 3.º tiempo: la vértebra o grupo vertebral, realiza una inclinación lateral (S) a la derecha.

Los tres tiempos se realizan en forma simultánea y automática provocando el desplazamiento del núcleo pulposo hacia la convexidad (contralateral a la inclinación).

No podemos dejar de recordar, que los movimientos en nuestro raquis no se disocian de los movimientos que nuestras palancas corporales realizan en las distintas actividades que desarrollamos diariamente, pero debemos comprender que todas estas situaciones dinámicas y estáticas solicitan distintos segmentos de nuestro raquis en un mismo momento y de diferente forma, de manera tal que un grupo vertebral puede moverse en NSR, mientras otro lo hace en E o FRS.

Si bien las leyes de Fryette son aplicables a la fisiología articular normal de un segmento vertebral o de un grupo vertebral, es de notar que la instalación de lesiones también responden a este comportamiento pero de forma diferente.

LEYES DE LOVETT Y BROTHER

Establecen una relación entre las vértebras superiores e inferiores a través de la duramadre, agrupándolas de dos en dos.

La biomecánica cervical y dorsal alta actúa en forma sincrónica con la biomecánica lumbar y dorsal baja.

Por lo que si una vértebra cervical se sitúa en disfunción, su vértebra homóloga a nivel lumbar también lo hará, por ejemplo si C1 está en lesión de posterioridad a la derecha, L5 se pone también en posterioridad derecha.

L5 es la “Lovett brother” de C1. El tratamiento de L5 ayudará a estabilizar a C1 y el cráneo modificando las líneas de gravedad.

LEYES DE MARTINDALE

Consecutiva a una lesión no neutra de un segmento vertebral, el raquis busca mantener su equilibrio. Lo realiza por medio de conjuntos de vértebras que hacen adaptaciones en N.S.R. (R. hacia el lado contrario de la lesión primaria). Esta adaptación es posible debido a que los multifidos de la columna cervical y dorsal alta se insertan en grupos de tres vértebras mientras que las dorsales medias y bajas, y lumbares toman cuatro vértebras; conformando cuatro grupos de tres vértebras y tres grupos de cuatro vértebras.

Las F.R.S. producen una adaptación de los grupos vertebrales subyacentes, considerándose vértebra stárter a la vértebra superior en lesión no neutra.

Las E.R.S. producen adaptación de los grupos vertebrales suprayacentes, considerándose stárter a la vértebra inferior en lesión no neutra. La vértebra ápex es aquella que corresponde a la vértebra más rotada de la curva adaptativa, siendo generalmente la central. Las correcciones de estas situaciones lesionales deben ser planteadas de la siguiente manera:

se debe corregir la vértebra stárter. Si la curva (supra o subyacente) es adaptativa, se producirá la corrección espontánea de la misma.

si la curva no desaparece, estaremos frente a una curva compensatoria. Para corregirla deberemos tratar la vértebra ápex.

GRUPO C1-C2-C3

Este grupo generalmente resulta de una adaptación a una lesión craneal, sobre todo a nivel C0-C1. Se encuentra asociado a lesiones del miembro superior. Provoca síntomas de la esfera cefálica: frecuentemente es reflejo de un problema vascular craneal, aunque también problemas oculares o de fosas nasales, osea, ortosimpático craneocervical, como:

- Cefaleas o migrañas.
- Neuralgia de Arnold.
- Problemas de visión.

- Problemas de garganta.

Se encuentra en lesión en caso de espasmos de músculos como el angular de la escápula, escaleno, trapecio o esternocleidomastoideo.

GRUPO C4-C5-C6

Este grupo se adapta a fijaciones en región cervical alta o charnela cervicotorácica, asociado a patología glenohumeral, acromioclavicular y escapulotorácica.

Hipertensión arterial.

Dolores de los miembros superiores.

Problemas estomacales, asociado a problemas de duodeno, hígado o vesícula biliar.

Problemas respiratorios (ya que es responsable de la innervación del diafragma)

GRUPO C7-D1-D2

Asociado a todos los problemas escapulares y de miembro superior que conciernen a la mano, como neuralgias cervicobraquiales.

Es el reflejo de un problema ascendente de la pelvis.

Perturbación del sistema ortosimpático ganglionar torácico y cervical

(asociándose a patologías cardíacas como hipertensión, así como patología pulmonar del tipo asma o bronquitis).

Alteración linfática del miembro superior

GRUPO D3-D4-D5

Alteraciones cardíacas, respiratorias y gástricas.

GRUPO D6-D7-D8-D9

Es el grupo del nervio esplácnico mayor (estómago, hígado, vesícula biliar, duodeno) y del plexo solar.

Alteraciones digestivas.

GRUPO D10-D11-D12-L1

Participa en los problemas de diafragma, este grupo también comanda el sistema linfático de los miembros inferiores. También se relaciona con los nervios esplácnicos abdominales, pélvicos y con la porción mesentérica superior del plexo solar para innervar los intestinos.

Alteraciones intestinales (colitis, estreñimiento)

Alteraciones urinarias (riñones, uréteres).

Zona de hemorragias ginecológicas.

GRUPO L2-L3-L4-L5

Está en relación con las disfunciones del sacro y los iliacos, también con el músculo psoas, con la cadena ganglionar laterovertebral ortosimpática y los nervios esplácnicos pélvicos que se anastomosan con el plexo hipogástrico para innervar las vísceras de la pelvis menor.

Es difícil resolver una lesión ilíaca si este grupo no está equilibrado antes:



- En las lesiones de postflexión encontramos una lesión de iliaco anterior (starter L5).
- En las lesiones de anteflexión encontramos una lesión de iliaco posterior (starter L2).

Dolores del miembro inferior (cruralgia, ciática).

Alteraciones intestinales (colon sigmoide).

Problemas ginecológicos (dismenorreas).

Una fuerza descendente provoca una lesión en flexión que hace una adaptación descendente

Una fuerza ascendente provoca una lesión en extensión que hace una adaptación ascendente.

REFERENCIA

- François Ricard, Jean-Luc Sallé. Tratado de osteopatía. 3ème ed., Panamericana; 2003
- Ricard F. Tratamiento osteopático de las lumbalagias y lumbociáticas por hernias discales. 2ª ed. Medos; 2013
- François Ricard. Tratamiento osteopático de las algias de origen cervical. Panamericana, 2008.