

La cirugía para hernia discal fue descrita por primera vez en 1934 por MIXTER y BARR.

El tamaño y la severidad de la hernia discal, no tiene correlación en los pacientes con el grado de dolor, es decir, que hernias pequeñas lastiman e inhabilitan de la misma manera que las hernias grandes.

La hernia contenida más pequeña y menos evidente responde menos favorablemente a la cirugía descompresiva que una grande y más peligrosa extrusión discal.

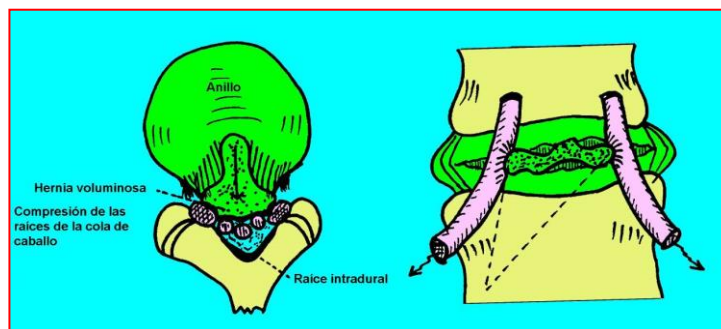
La hernia subligamentaria produce muy a menudo una inhabilidad permanente más grande y más seria que la extrusión discal .

CONCEPTOS CLAVES

- ✓ El ligamento común longitudinal posterior protege las delicadas estructuras nerviosas posteriores y es la última línea de defensa contra el núcleo pulposo potencialmente irritante.
- ✓ El nervio sinus vertebral que inerva el 1/3 externo del anillo fibroso es la causa del dolor discogénico.

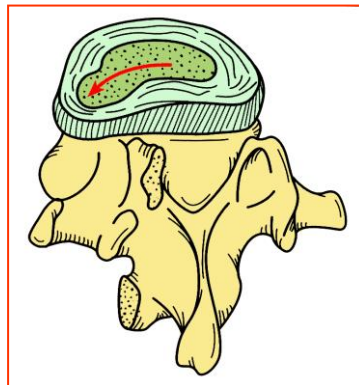
HERNIAS DISCALES

Es el desplazamiento de un sequestro del anillo y/o núcleo en el canal vertebral o agujero de conjugación. El fragmento es fijado en posición patogénica.

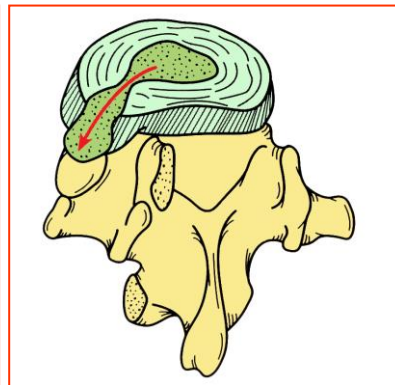


La inflamación de la raíz nerviosa resulta de la presión mecánica, irritación química y respuesta autoinmune . Hay verdadera ciática con Lasègue positivo.

DIFERENCIA ENTRE HERNIA Y PROTRUSIÓN



Protrusión discal
(FRS)



Hernia discal

En la protrusión discal hay rotura de las fibras internas y el núcleo se desplaza en la fisura discal haciendo protruir el disco.

En la hernia discal hay rotura de las fibras más externas del anillo y extrusión del núcleo.



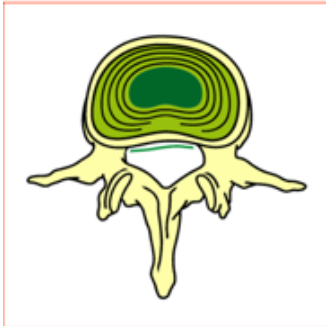
Protrusión discal
(FRS) L4-L5



Hernia discal subligamentaria
posterolateral L4-L5

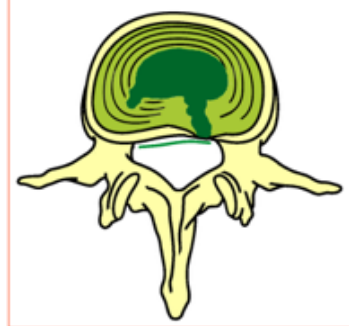
Al contrario de la protrusión discal, en la hernia hay rotura de las fibras más externas del anillo y a veces del ligamento común vertebral posterior, lo que permite la exteriorización de la sustancia nuclear del disco intervertebral en el canal raquídeo.

DIFERENCIA ENTRE PROTUSIÓN Y HERNIA DISCAL SUBLIGAMENTARIA (TAC o IRM)



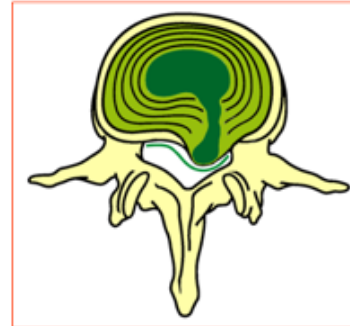
Disco normal:

El anillo no desborda la apófisis del cuerpo vertebral.



Protrusión discal:

El anillo no desborda la apófisis del cuerpo vertebral pero llega a su límite, el LCVP no recibe mucha tensión.



Hernia subligamentaria:

El anillo desborda la apófisis del cuerpo vertebral y distiende el LCVP recibe mucha tensión.

CLASIFICACION DE LAS HERNIAS DISCALES

1) ORIENTACIÓN DE LAS HERNIAS DISCALES:

- Central.
- Posterolateral o paramedial, o interna.
- Foraminal.
- Extraforaminal externa o lateral.

2) HERNIAS SUBLIGAMENTARIAS:

- Simples (central o interna).
- Migradas caudalmente o cefálicamente (central o interna).

3) HERNIAS TRANSLIGAMENTARIAS EXCLUIDAS:

- No fragmentadas (central, interna).
- Fragmentadas (Ratón articular discal con /sin calcificación de la hernia).

4) NODULO DISCO-OSTEOFITICO.

5) HERNIAS CALCIFICADAS.

6) QUISTE DISCAL :

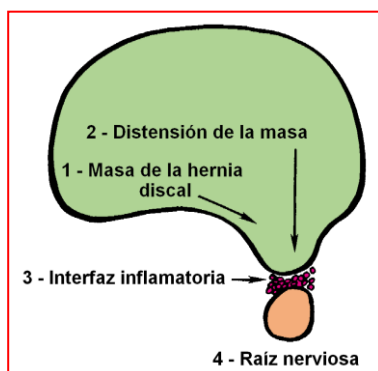
- Falsa hernia discal.

ORDEN DE FRECUENCIA DE LA POSICIÓN DE LA HERNIA DISCAL:

- ✓ Hernia central ++++++.
- ✓ Posterolateral o paramedial, o interna ++.
- ✓ Hernia foraminal +.
- ✓ Hernia extraforaminal o externa (la más rara).

FENÓMENO DE LA INFLAMACIÓN POR HERNIA DISCAL

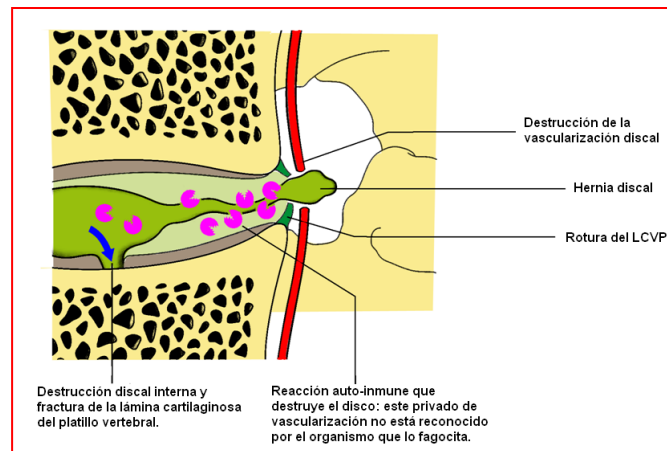
La vasodilatación con exudación ha conducido a un flujo de líquido con fibrina.



Los procesos durante la inflamación son:

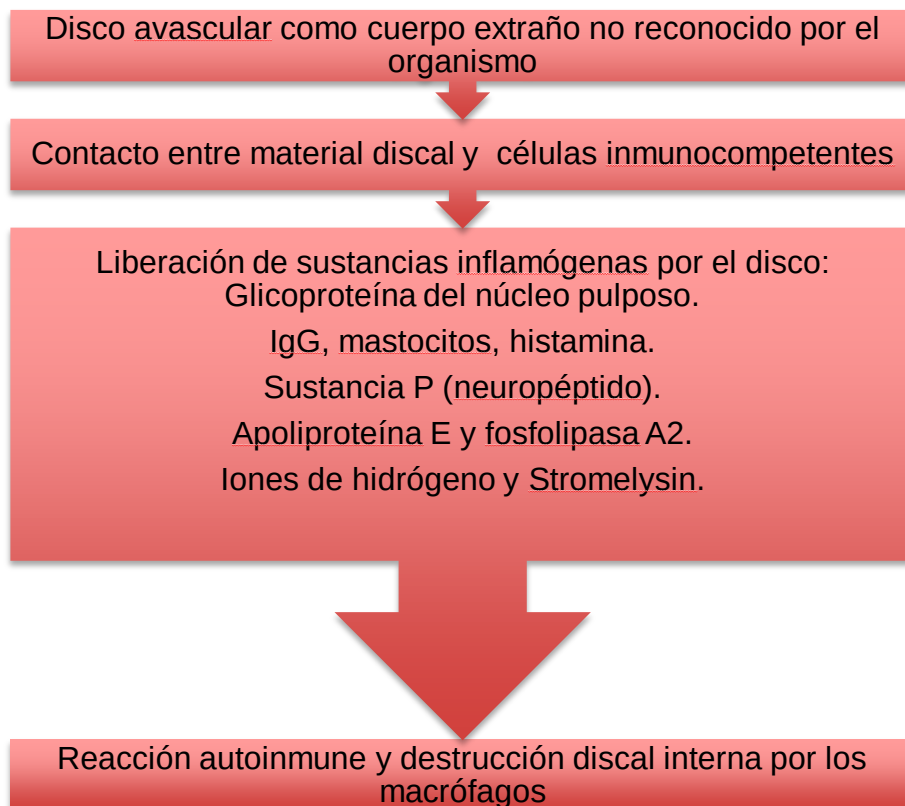
1. Vasodilatación: conduce a mayor flujo de sangre al área de la inflamación, dando por resultado rojez y calor.
2. Permeabilidad vascular : las células endoteliales permiten fugas o por la lesión endotelial de la célula o vía mediadores químicos.
3. Exudación : el líquido, las proteínas, las células sanguíneas rojas y blancas se escapan del espacio intravascular como resultado de la presión osmótica creciente extravascular y de la presión hidrostática creciente intravascular
4. Estasis vascular : ralentecimiento de la sangre en la circulación sanguínea con vaso dilatación y exudación del líquido para permitir que los mediadores químicos y las células inflamatorias recojan y respondan al estímulo.

REACCIÓN AUTO INMUNE INTRADISCAL



RESUMEN DEL MECANISMO DE LA REACCIÓN INFLAMATORIA AUTOINMUNE DISCAL

Olmarker (1976), Marshall (1977)



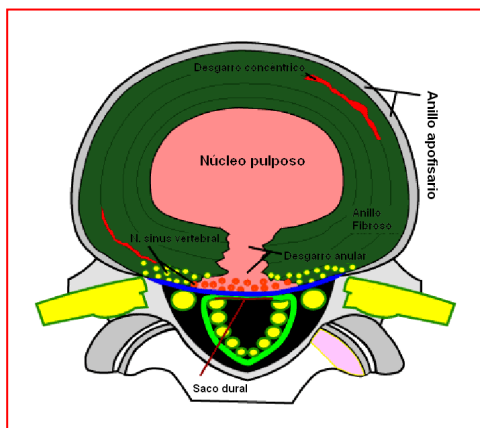
RADICULOPATÍA QUÍMICA

Cuando desgarros, protrusión o hernia discal aparecen se han encontrado ciertos productos bioquímicos (citoquinas pro inflamatorias) que se escapan y que imbiben la raíz adyacente induciendo dolor radicular.

Tenemos una situación donde el dolor radicular puede ocurrir sin la presencia de una hernia discal.

LA HERNIA SUBLIGAMENTARIA

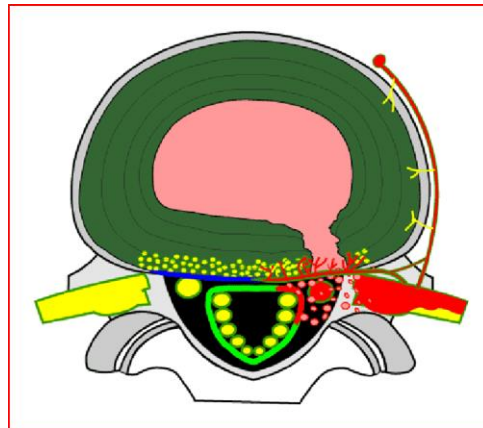
(grado 4 del desgarró anular)



Los nervios sinus vertebrales, son expuestos al material nuclear irritante, hay irritación (puntos rojos) y lumbalgia crónica.

LA HERNIA TRANSLIGAMENTARIA

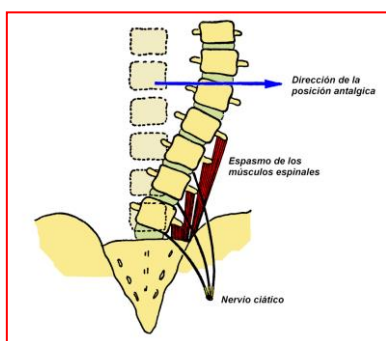
(grado 5 del desgarró anular)



Escape de productos bioquímicos y partículas nucleares del disco que causan realmente síntomas radiculares verdaderos (ciática) SIN compresión física de las raíces del nervio.



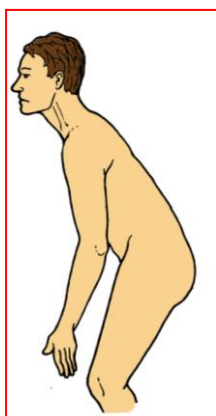
POSICIONES ANTÁLGICAS DIRECTA Y CRUZADA



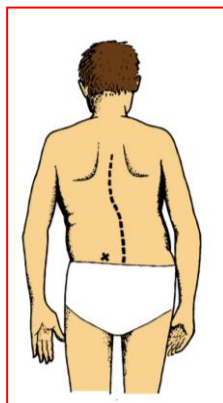
La irritación de la raíz del nervio a su salida por el agujero intervertebral causa espasmo reflejo, usualmente del mismo lado de la irritación.

Por su distribución segmentaria, sólo una pequeña parte de los músculos paraespinales se ve afectada y así resulta una curva lateral segmentaria de la columna dorsal.

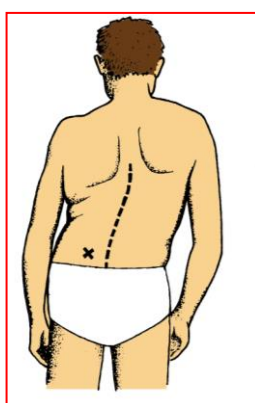
POSICIONES ANTÁLGICAS Y HERNIAS DISCALES



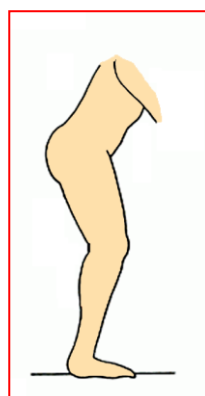
Posición
antálgica en
cifosis lumbar
(hernia central)



Posición
antálgica directa
(hernia interna o
lateral)



Posición
antálgica
cruzada (hernia
externa o
protrusion discal)



Posición antálgica
en triple flexión del
miembro inferior
(hernia foraminal)

POSICIÓN ANTALGICA DIRECTA (Hernia interna o lateral)

La inflexión lateral del raquis es generalmente menor que en la posición antalgica cruzada. La pelvis está elevada del lado de la lesión por una espasmo homolateral intensa de las masas comunes. Este espasmo acerca la pelvis del raquis y relaja las raíces nerviosas.

Esta posición antalgica soluciona el conflicto discoradicular por relajación de la raíz nerviosa puesta en tensión sobre el caballete de la hernia discal o de la protrusión anular.

POSICIÓN ANTALGICA CRUZADA (Hernia externa)

En la inflexión lateral del raquis lumbar del lado opuesto a la lesión, el espasmo de la masa común asienta controlateralmente a la lesión. Realiza un apoyo unipodal del lado sano.

Un doble mecanismo realiza así las condiciones antalgicas:

- ✓ La báscula lateral del tronco abre el lado lesionado y lo libera.
- ✓ El apoyo unipodal del lado sano descomprime controlateralmente el disco y el sistema apofisario.

La última vértebra lumbar puede apenas beneficiarse de estos componentes, al menos por lo que se refiere a la amplitud del movimiento.

Su sistema posterior iliolumbar limita su báscula lateral.

La posición antalgica cruzada se encuentra por lo tanto más raramente en L5 que en L4.

POSICIÓN ANTALGICA DE BÁSCULA (Hernia fragmentada)

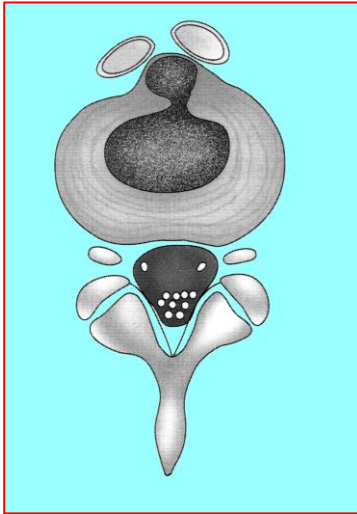
La posición antalgica de báscula es caracterizada por el hecho de que el raquis pasa de la actitud cruzada a la actitud directa y contrariamente.

La gran flexión del tronco hacia delante determina a menudo este cambio de posición antalgica. Lo mismo ocurre en laterocúbito.

El laterocúbito genera un empuje lateral sobre la pelvis que, en los pacientes con lumbartrosis, determina variaciones de la posición antálgica.

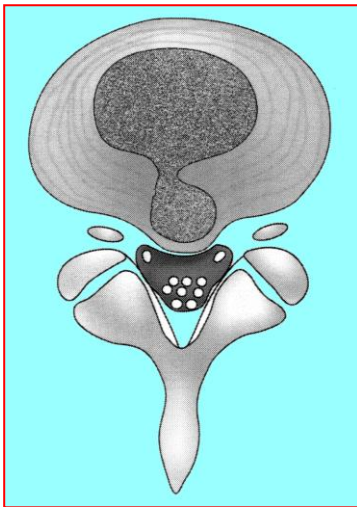
El espasmo muscular es bilateral pero más intenso de un lado que del otro. Se adapta a la necesidad de fijar el raquis en tal o tal posición.

HERNIA DISCAL ANTERIOR



Frecuentes en disección, desgarran el ligamento común vertebral anterior, son habitualmente asintomáticas.

HERNIAS DISCALES CENTRALES



Son menos frecuentes que las interna en razón de la mayor resistencia del ligamento común vertebral posterior en la línea media.

Según su tamaño, se manifiestan clínicamente por una lumbalgia simple con episodios intermitentes de bloqueo o por una radiculalgia bilateral.

A menudo voluminosa, desplaza la grasa peridural, y puede ocupar todo el canal .

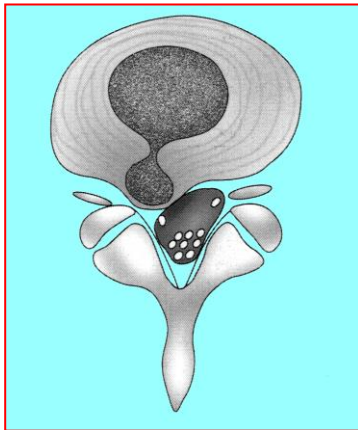
1) SIGNOS CLÍNICOS:

- ✓ Dolor lumbar (lumbociática bilateral si la hernia es muy voluminosa).
- ✓ Ausencia de dolor en lateroflexión o dolor en lateroflexión de los dos lados.
- ✓ Posición antálgica en flexión.
- ✓ Lasègue lumbar y a veces Test de Neri positivo.

2) METAS DE LAS MANIPULACIONES :

Las manipulaciones no son particularmente indicadas, excepto si se asocia una disfunción somática.

HERNIA DISCAL POSTEROLATERAL O INTERNA

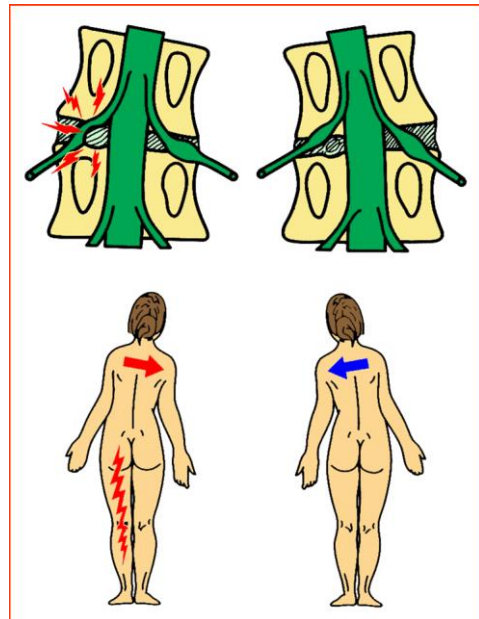


Es la más frecuente, comprime la raíz cuando ésta emerge del saco dural antes del agujero de conjunción.

Comprime la parte interna de la raíz nerviosa, es responsable de una radiculalgia unilateral y puede comprimir a la vez la raíz y saco dural.

1) SIGNOS CLÍNICOS:

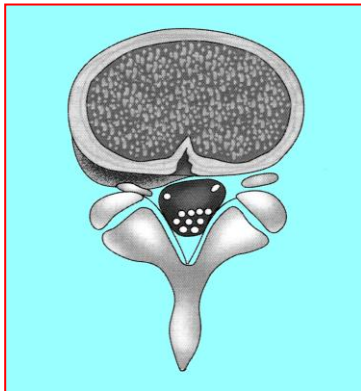
- ✓ Más dolor lumbar que del miembro inferior porque la hernia discal pone en tensión el ligamento común vertebral posterior ricamente inervado por el nervio sinus vertebral de Luschka, lo que explica el dolor lumbar.
- ✓ Dolor en lateroflexión contralateral: cuando el paciente se inclina del lado contrario a la hernia discal aumenta el conflicto radicular y nota el dolor, la lateroflexión homolateral al contrario aleja la raíz nerviosa de la hernia y alivia al paciente, lo que explica la posición antálgica directa.
- ✓ POSICIÓN ANTÁLGICA DIRECTA: la posición antálgica responde a la misma regla, el paciente se inclina del lado de la ciática para alejar la hernia discal de la raíz nerviosa.
- ✓ Lasègue lumbar positivo y test de Neri negativo que alivia al paciente.



2) METAS DE LAS MANIPULACIONES :

Manipulación en rotación homolateral para alejar la hernia de la raíz nerviosa.

HERNIA DISCAL FORAMINAL



Las hernias discales se producen en el agujero de conjunción.

Comprimen la raíz nerviosa o más exactamente el ganglio espinal, que sale al mismo tiempo que la hernia en el foramen.

Estas hernias se producen en los espacios L3-L4 y L4-L5 .

El mecanismo evocado con mayor frecuencia es un movimiento de rotación axial con lateroflexión.

Se asocian trastornos vasculares foraminales por excitación de la red sanguínea local, la estimulación arteriovenosa se traduce por una vasoconstricción y un éstasis venoso.

Las algias radicales se deben a la irritación meníngea perirradicular.

1) SIGNOS CLÍNICOS:

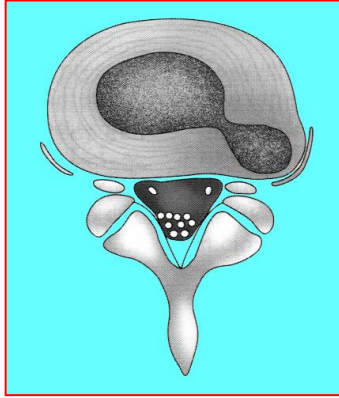
- ✓ El dolor aumenta con la bipedestación prolongada, se alivia con la posición sentada.
- ✓ La extensión-lateroflexión y rotación homolaterales producen el dolor.
- ✓ No siempre hay dolor durante la tos o estornudo.
- ✓ Más dolor del miembro inferior que de espalda: duele el miembro al descargar el peso .
- ✓ Dolor de recrudescencia nocturna por aumento de la presión venosa.
- ✓ Ausencia de posición antálgica del tronco, posición antálgica del miembro inferior en flexión.
- ✓ Lasègue a menudo negativo , test de Neri a menudo negativo.

2) METAS DE LAS MANIPULACIONES:

Abrir el agujero de conjunción con un thrust en lateralidad que produce una divergencia facetaria y un reflejo vascular que lucha contra la inflamación de la raíz nerviosa y el éstasis venoso.

HERNIA DISCAL EXTRAFORAMINAL O EXTERNA

HERNIA EXTRAFORAMINAL EXTERNA:



Comprime la parte externa de la raíz de mismo nivel cuando ésta emerge del agujero de conjugación o la raíz suprayacente si la hernia es más lateral.

1) SIGNOS CLÍNICOS:

- ✓ Dolor del miembro inferior , no hay dolor de espalda.
- ✓ Dolor en lateroflexión homolateral; este movimiento aumenta la compresión discal, el paciente adopta una posición antálgica cruzada para alejar la hernia de la raíz nerviosa y así disminuir la irritación .
- ✓ Posición antálgica cruzada.
- ✓ Lasègue del miembro inferior habitualmente negativo , el test de Neri aumenta el dolor del miembro inferior.

2) METAS DE LAS MANIPULACIONES :

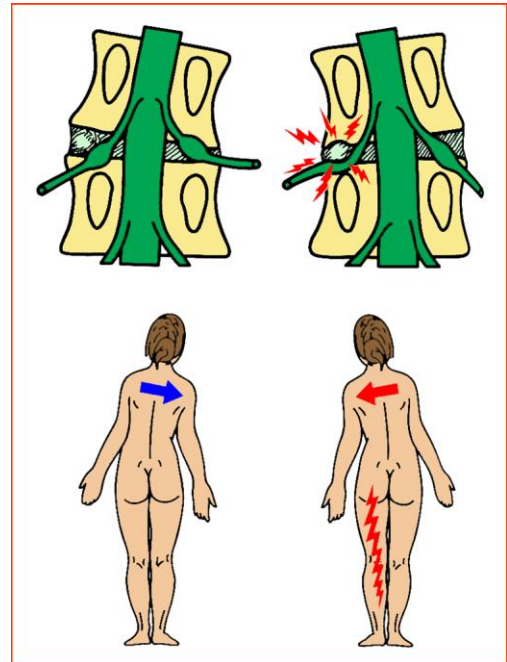
Manipulación en rotación contralateral para alejar la hernia de la raíz nerviosa.

HERNIA DISCAL EXTRAFORAMINAL LATERAL

Comprime la raíz suprayacente en su trayecto a lo largo del cuerpo vertebral. En la IRM hernia discal lateral extraforaminal L4-L5 comprimiendo la raíz L3 a la derecha.

1) SIGNOS CLÍNICOS:

- ✓ Solamente dolor del miembro inferior, no hay dolor de espalda.
- ✓ Dolor en lateroflexión contralateral; este movimiento aumenta la compresión discal, el paciente adopta una posición antálgica directa para alejar la hernia de la raíz nerviosa y así disminuir la irritación.
- ✓ Posición antálgica directa en caso de hernia lateral.
- ✓ Lasègue del miembro inferior habitualmente negativo, el test de Neri también es negativo (todos los tests están negativos).

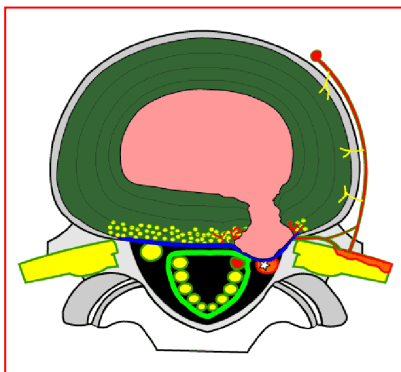


2) METAS DE LAS MANIPULACIONES :

Las manipulaciones no son particularmente indicadas, excepto si se asocia una disfunción somática.

HERNIA SUBLIGAMENTARIA

El ligamento común vertebral posterior no está roto, está deformado por el abombamiento discal posterior: los mecanoreceptores están muy estimulados y producen una lumbalgia aguda con espasmos y posición antálgica



La parte posterior del disco está empujada excéntricamente hacia atrás en el espacio epidural anterior, contacta con la raíz nerviosa saliente y con la parte derecha del saco dural.

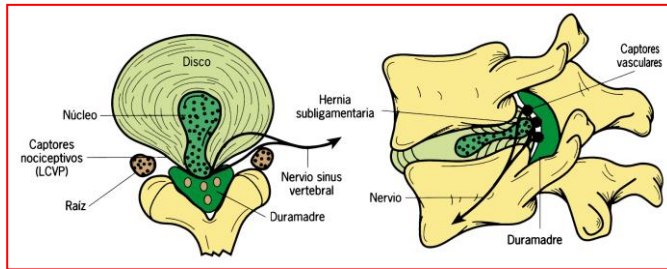
El LCVP todavía no está roto y que todavía está conteniendo el material nuclear herniado.

HERNIA SUBLIGAMENTARIA MIGRADA

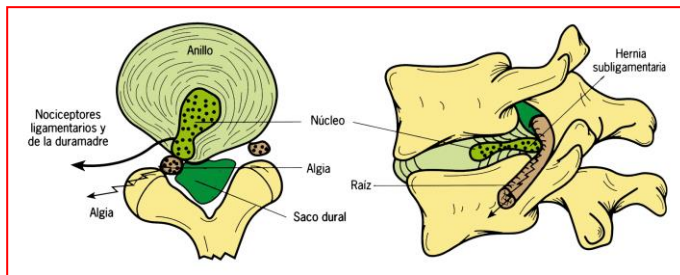
La hernia discal se desplaza por detrás del cuerpo vertebral o debajo de él.

El modelo migratorio más común para una extrusión discal es caudal, detrás del cuerpo vertebral subyacente.

1) LA HERNIA SUB-LIGAMENTARIA MEDIAL



2) LA HERNIA SUB-LIGAMENTARIA LATERALIZADA: Posterolateral.



3) SIGNOS CLÍNICOS:

- ✓ La impotencia funcional es más importante (vestirse, caminar...).
- ✓ Pueden existir dolores referidos abdominales o genitales.
- ✓ El paciente presenta una posición antálgica directa o cruzada según la localización de la hernia.

✓ MOVIMIENTOS DOLOROSOS:

- Flexión por el empuje posterior sobre el ligamento común vertebral posterior.
- Extensión por la protrusión posterior del anillo.
- Lateroflexión del lado contrario a la posición antálgica por el cierre de la fisura anular y el empuje de la hernia contra los mecanoreceptores nociceptivos.
- Rotación homolateral o contralateral según la balística de la hernia discal. (Test de Lavigne)

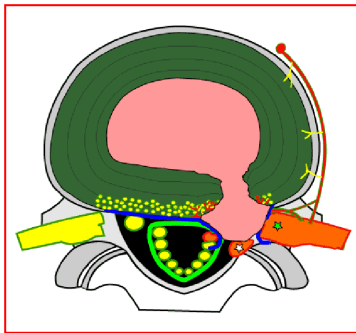
4) METAS DE LAS MANIPULACIONES:

- ✓ Reposicionar el núcleo por la puesta en tensión del ligamento común vertebral posterior que empuja la protrusión.
- ✓ Desplazar lateralmente la protrusión en la fisura para disminuir las presiones sobre el ligamento común vertebral posterior y sobre las fibras del anillo.

HERNIAS TRANSLIGAMENTARIAS O EXTRUSIÓN DISCAL **TRANSLIGAMENTARIA**

1) HERNIA EXTRUÍDA TRANSLIGAMENTARIA SIN SOLUCIÓN DE CONTINUIDAD :

En esta lesión, el material nuclear ha estallado a través de las fibras posteriores del anillo y del ligamento longitudinal posterior para desplazarse dentro del canal vertebral.



Hay todavía una conexión entre el material discal excluido y el disco.

La sustancia nuclear sigue en continuación con el disco.

El LCVP desgarrado totalmente, permitiendo la migración del núcleo pulposo en el espacio epidural anterior.

Estas lesiones más grandes del disco tienen una mayor capacidad de ser reabsorbidas por el cuerpo (En el 80% de las extrusiones discales grandes, se produce un 50% de reducción del tamaño) . Algunos pacientes se recuperan de la extrusión discal sin mostrar NINGÚN cambio en el tamaño de la extrusión discal.

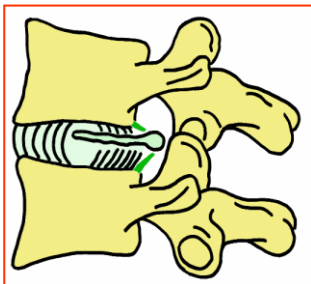
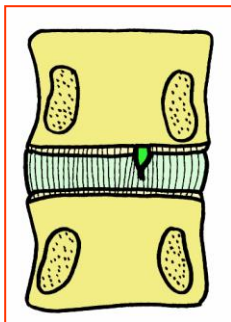
LA RESORCIÓN ESPONTANEA DE LAS HERNIAS DISCALES (Ninamide , Hashizume, Yoshida, Kawakami , Hayashi, Tamaki)

Factores supuestos de resorción discal:

- ✓ Formación reciente de vasos en la inflamación (angiogénesis).
- ✓ Factor de crecimiento de los fibroblastos.

HERNIAS BALÍSTICAS

Fisura superior



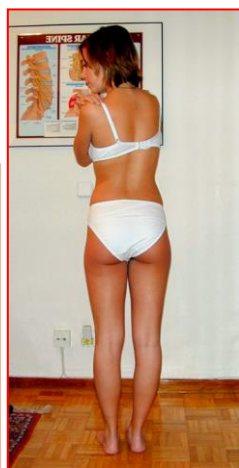
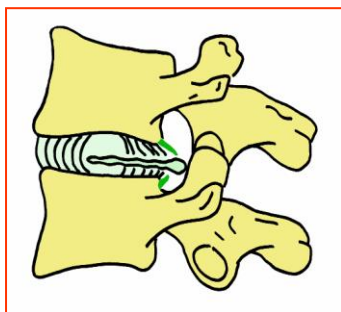
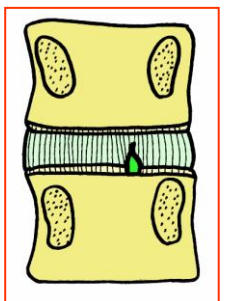
Fisura de la
placa
cartilaginosa
del platillo

Balística vértebra
superior

DOLOR EN ROTACIÓN
HOMOLATERAL
(Hernia balística con la vértebra
superior) : Thrust con palanca
superior.

Si la rotación homolateral produce dolor, la hernia es alta y balística con la palanca superior, la vértebra superior (la rotación contralateral disminuye el dolor lumbar), el núcleo es arrastrado hacia fuera y aumenta la agresión sobre los captadores ligamentarios del nervio sinus.

Fisura inferior



Fisura de la
placa
cartilaginosa
del platillo
superior

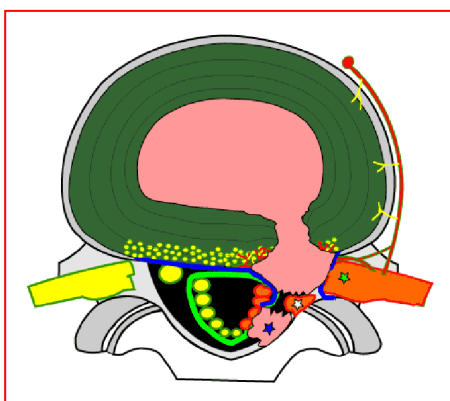
Balística
vertebra
inferior

DOLOR EN ROTACIÓN
CONTRALATERAL
(Hernia balística con la vértebra
inferior) : Thrust con palanca
inferior.

Si la rotación contralateral produce dolor, la hernia es baja y balística con la palanca inferior (vértebra inferior) la rotación arrastra el ligamento común vertebral posterior sobre la hernia y aumenta la irritación.

2) HERNIA DISCAL SECUESTRADA:

El material nuclear ha roto el anillo y el ligamento longitudinal posterior, se ha separado completamente de la cavidad nuclear, y el fragmento discal queda libre dentro del canal raquídeo.

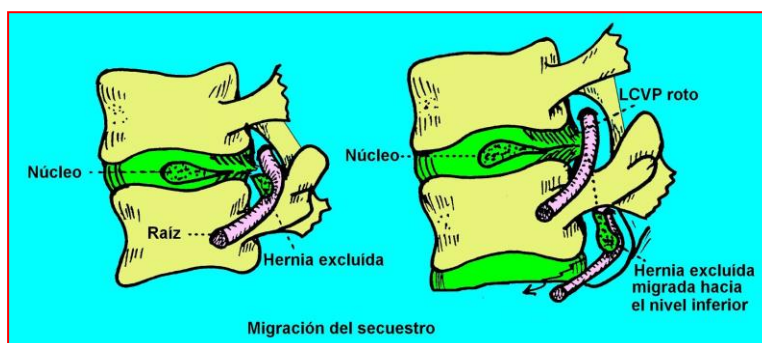


El ligamento común vertebral posterior está roto y la hernia discal invade dentro del canal raquídeo o del agujero de conjugación: la herida tisular es algogénica por excitación nociceptiva

Puede resultar una compresión severa de la raíz del nervio en el foramen, en su salida y el aspecto lateral del saco dural.

El secuestro (fragmento libre) puede ser muy doloroso (dolor lumbar y ciática) y, si se ubica en posición central, puede haber pérdida del control vesical, es decir, un síndrome de la cauda equina, que se considera una emergencia médica.

Estas hernias pueden lesionar la arteria radicular L5 o S1: en las hernias secuestradas hay pocos signos vertebrales, pero persiste una semiología radicular.



Una hernia voluminosa puede afectar varias raíces o comprimir la cola de caballo y estimular la raíz S2 provocando paresia del perineo o S4 provocando así trastornos vesicales y dolores rectogenitales.

Las hernias pueden emigrar al espacio epidural posterior simulando un proceso expansivo .

Como con la extrusión discal, el secuestro puede también experimentar una reducción de tamaño por una combinación de reacción auto-inmune (ataque de los macrófagos) y por la deshidratación, aunque el paciente necesitará con frecuencia cirugía descompresiva inmediata.

3) METAS DE LAS MANIPULACIONES:

- ✓ Desplazar el fragmento libre en una zona de menor agresión para la raíz nerviosa .
- ✓ Dejarse guiar por el test premanipulativo para elegir la dirección del thrust.

CALCIFICACIONES DISCALES Y HERNIAS CALCIFICADAS

1) HERNIA DISCAL CALCIFICADA.

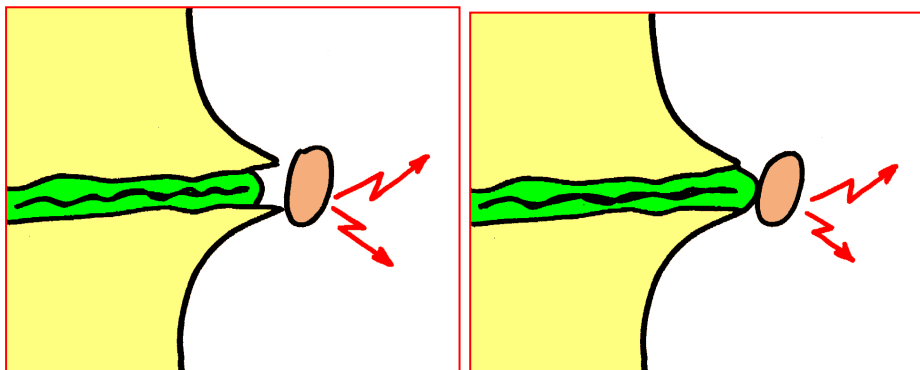
Es el testimonio de una hernia antigua.

Estas calcificaciones están formadas de carbonato y de fosfato de calcio.

2) HERNIA ASOCIADA A UN OSTEOFITO VERTEBRAL POSTERIOR.

La hernia complica un disco ya degenerado.

- ✓ Nódulo duro (es el osteofito que comprime): mal pronóstico (cirugía).
- ✓ Nódulo blando (es la hernia discal que comprime): buen pronóstico (sin cirugía).



QUISTE DE LA ARTICULACIÓN INTERSOMÁTICA

1) RECUERDO EMBRIOLÓGICO:

El raquis resulta de la fusión de dos esclerotomas somáticos adyacentes, el disco resulta de la condensación celular craneal de la porción caudal de este que da nacimiento al hemicuerpo vertebral superior.

El disco y el platillo vertebral subyacentes tienen pues el mismo origen embriológico, el disco que es una estructura mixta cordal y somática (anillo procediendo del esclerotoma núcleo de la corda).

Los vestigios embrionarios del notocordio desaparecen rápidamente y se encuentran remplazado por un fuerte ligamento inter-óseo, formando una anfiartrosis.

El disco muestra al nacimiento un núcleo, que procede de las células del notocordio, distinguiéndose muy claramente del anillo.

Por otro lado el disco es ricamente vascularizado a partir de los platillos vertebrales.

Esta vascularización disminuye a partir de la segunda década y desaparece a la edad adulta.

2) RECUERDO ANATÓMICO:

La articulación intersomática vertebral es una anfiartrosis que posee superficies articulares planas o cóncavas reunidas por un ligamento inter-óseo fibrocartilaginoso que cubre la circunferencia.

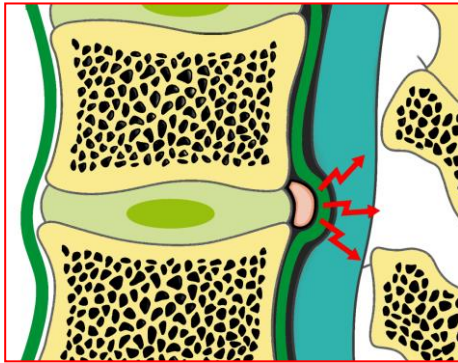
El ligamento inter-óseo está constituido de fibras laxas y a lo largo de la evolución, se cava una cavidad central que puede ser el asiento de un derrame.

Estas cámaras están aplastadas contra el disco, separadas por fibras del ligamento inter-óseo replegadas. Se resorben progresivamente a lo largo de la evolución.

3) PATOLOGÍA:

En el curso de la evolución, desgarros más extendidos aparecen en la parte central y en la parte periférica con formación de espacios quísticos.

Esta articulación cuando está hinchada de líquido puede comprimir el saco dural y las raíces como en caso de hernia discal.



La evolución espontánea de esta lesión se hace hacia la regresión de la tumefacción edematosa y la desaparición de la irritación radicular.

Los exámenes radiográficos (TAC, IRM) reiterados ponen de manifiesto la desaparición completa de esta tumefacción.

Esto está reportado por numerosos autores en correlación con la constatación clínica de que la ciática se cura habitualmente por simple tratamiento médico.

CIÁTICAS Y MALFORMACIONES CONGÉNITAS

TROPISMO DE LAS CARILLAS LUMBOSACRAS

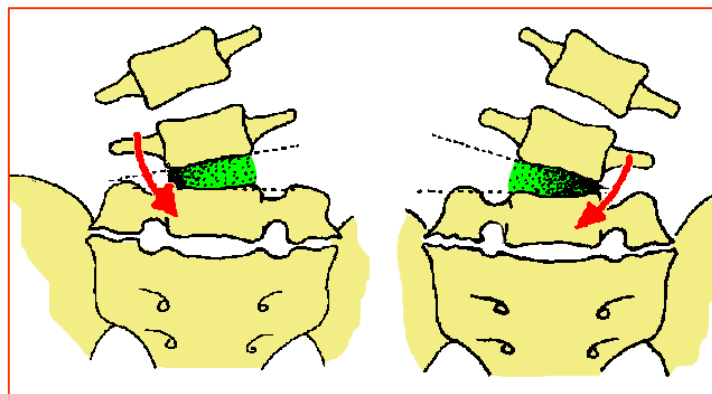
- ✓ Una carilla se encuentra en el plano frontal, la otra en el plano sagital.

ESPINA BIFIDA L5

- ✓ No tiene consecuencias

SACRALIZACIONES DE L5

- ✓ La sacralización cambia el disco charnela y favorece el deterioro discal.



LUMBARIZACION DE S1

- ✓ La lumbarización de S1 (L6) hace que existe un disco S1-S2 susceptible de lesionarse

MALFORMACIONES NERVIOSAS BENIGNAS

- ✓ 50 % de los pacientes que presentan una malformación del esqueleto presentan una malformación del sistema nervioso.

SÍNTESIS DE LAS HERNIAS DISCALES

HERNIA CENTRAL	HERNIA PARAMEDIAL	HERNIA FORAMINAL	HERNIA EXTRAFORAMINAL	HERNIA LATERAL **
Dolor lumbar Ciática bilat.	Dolor lumbar Ciática unilat.	Ciática sin dolor lumbar	Ciática sin dolor lumbar	Parestesias MI sin dolor lumbar
PA cifosis lumbar	PA lateral directa	PA triple flexión MI	PA lateral cruzada o ausencia de PA	Raramente PA directa, a menudo ausencia de PA
Lasègue lumbar bilat.	Lasègue lumbar unilat.	Lasègue MI unilat. , o negativo	Lasègue MI unilat. , o negativo	Lasègue negativo
Neri +/- positivo	Neri negativo que alivia	Neri muy positivo	Neri negativo	Neri negativo

*PA = Posición antálgica.

** Todo es negativo, solo diagnóstico IRM.

LIBROS DE REFERENCIA:

- François Ricard. Tratamiento osteopático de las lumbalgias y lumbociáticas por hernias discales. Ed. Medos; Madrid 2013.