

A watercolor illustration of a person from the back, holding a large bouquet of flowers. The person's head is a reddish-orange color, and their torso is a mix of orange and yellow. The bouquet is composed of various flowers in shades of yellow, orange, and red, with green stems and leaves. The background is a light blue wash. The text "KNOW LOW BACK PAIN" is overlaid in the center in white, bold, sans-serif font.

**KNOW
LOW BACK
PAIN**



Comité de Desarrollo

Mario H. Cardiel, MD, MSc
Rheumatologist
Morelia, Mexico

Supranee Niruthisard, MD
Pain Specialist
Bangkok, Thailand

Jose Antonio San Juan, MD
Orthopedic Surgeon
Cebu City, Philippines

Andrei Danilov, MD, DSc
Neurologist
Moscow, Russia

Germán Ochoa, MD
Orthopedist
Bogotá, Colombia

Ammar Salti, MD
Consultant Anesthetist
Abu Dhabi, United Arab Emirates

Smail Daoudi, MD
Neurologist
Tizi Ouzou, Algeria

Milton Raff, MD, BSc
Consultant Anesthetist
Cape Town, South Africa

Xinping Tian, MD
Rheumatologist
Beijing, China

João Batista S. Garcia, MD, PhD
Anesthesiologist
São Luis, Brazil

Raymond L. Rosales, MD, PhD
Neurologist
Manila, Philippines

Işin Ünal-Çevik, MD, PhD
Neurologist, Neuroscientist and
Pain Specialist
Ankara, Turkey

Yuzhou Guan, MD
Neurologist
Beijing, China



Objetivos de Aprendizaje

- Al terminar este módulo, los participantes podrán :
 - Discutir la prevalencia de la lumbalgia aguda y crónica
 - Entender el impacto de la lumbalgia en el funcionamiento y calidad de vida del paciente
 - Usar herramientas apropiadas para el diagnóstico de lumbalgia
 - Identificar señales de advertencia y de alarma que indiquen que el paciente debe ser referido o que indiquen investigación adicional
 - Explicar los mecanismos subyacentes de diferentes tipos de lumbalgia
 - Seleccionar estrategias farmacológicas y no-farmacológicas apropiadas para el manejo de lumbalgia

PATOFISIOLOGÍA

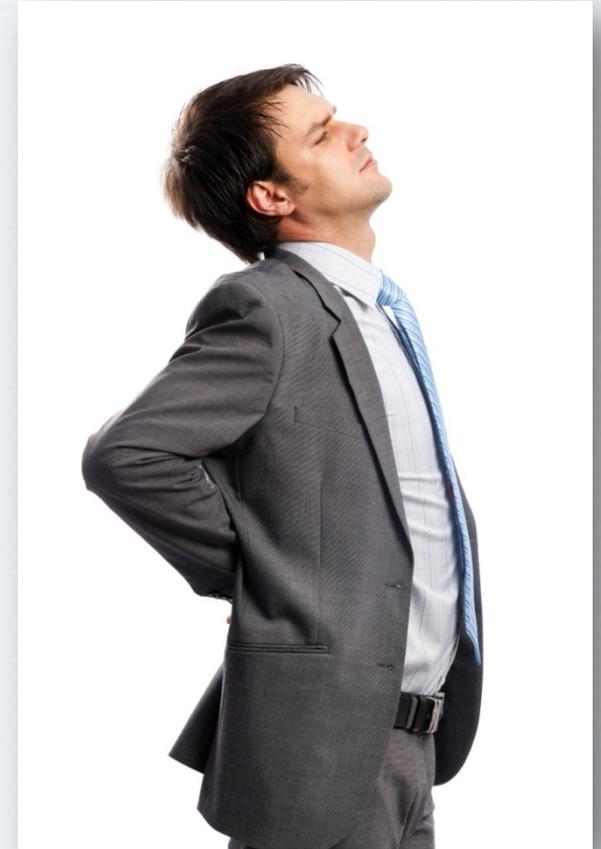


Visión General



¿Qué es lumbalgia?

- Dolor debajo del margen costal y sobre los pliegues de los glúteos, con o sin irradiación a las extremidades inferiores¹
- lumbalgia **aguda** vs. **crónica** es dolor clasificado de acuerdo con la duración:
 - **Aguda**: menos de 3 meses^{2,3}
 - **Subaguda**: 6 a 12 semanas¹
 - **Crónica**: más de 3 meses^{2,3}



La Secuencia del Dolor

Lesión/
daño

Tiempo a la resolución

Dolor agudo

Dolor crónico

Respuesta normal de tiempo limitado a una experiencia 'nociva' (menos de 3 meses)

- Usualmente daño tisular evidente
- Tiene una función protectora
- Mayor actividad del sistema nervioso
- El dolor se resuelve al sanar

Dolor que ha persistido más allá del tiempo normal de cura tisular (usualmente 3 meses)

- Usualmente no tiene una función protectora
- Degrada la salud y la función

El dolor agudo puede volverse crónico

Chapman CR, Stillman M. In: Kruger L (ed). *Pain and Touch*. Academic Press; New York, NY: 1996; Cole BE. *Hosp Physician* 2002; 38(6):23-30; International Association for the Study of Pain. *Unrelieved Pain Is a Major Global Healthcare Problem*.

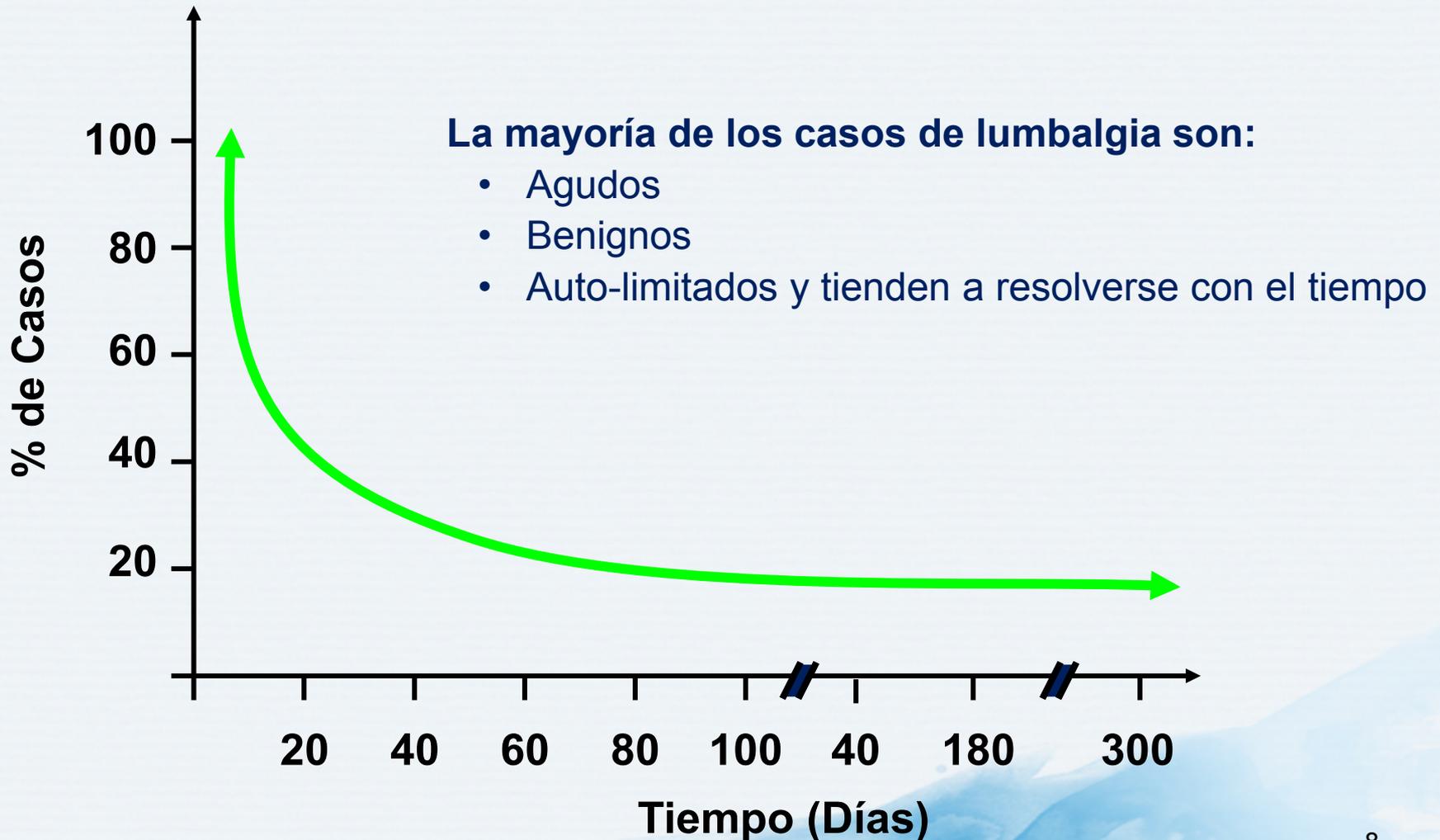
Available at: http://www.iasp-pain.org/AM/Template.cfm?Section=Press_Release&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=2908. Accessed: July 24: 2013;

National Pain Summit Initiative. *National Pain Strategy: Pain Management for All Australians*.

Available at: http://www.iasp-pain.org/PainSummit/Australia_2010PainStrategy.pdf. Accessed: July 24, 2013;

Turk DC, Okifuji A. In: Loeser D et al (eds.). *Bonica's Management of Pain*. 3rd ed. Lippincott Williams & Wilkins; Hagerstown, MD: 2001.

Historia Natural de la Lumbalgia



Patofisiología de la Lumbalgia





Lumbalgia

Clasificación simple de lumbalgia:

- Patología vertebral específica
- Radiculopatía
- Lumbalgia no-específica



Etiología





Causas de Lumbalgia: Trauma Repetitivo (Uso excesivo)





Causas Comunes de Lumbalgia

Mecánica (80-90%)

(ej: degeneración de disco, vértebras fracturadas, inestabilidad, causa desconocida [en la mayoría de los casos])

Neurogénica (5-15%)

(ej: disco herniado, estenosis espinal, daño de osteofito a raíz nerviosa)

Padecimientos de la columna no-mecánicos (1-2%)

(ej: neoplasia, infecciones, artritis inflamatoria, enfermedad de Paget)

Dolor visceral referido (1-2%)

(ej: enfermedad gastrointestinal, enfermedad renal, aneurisma aórtico abdominal)

Otras (2-4%)

(ej: fibromialgia, trastorno somatoforme, dolor “falso”)



Etiología de la Lumbalgia con Involucramiento de la Raíz Nerviosa

| Causa | % de Casos |
|---|------------|
| Disco herniado | 4 |
| Estenosis espinal (canal estrecho) | 3 |
| Otras | -1% |
| <ul style="list-style-type: none">• Fracturas/aplastamiento debido a osteoporosis• Enfermedades articulares (ej: osteoartritis degenerativa, artritis reumatoide, espondilitis anquilosante)• Congénitas (ej: escoliosis o cifosis)• Espondilolistesis• Síndromes de uso excesivo• Iatrogénica (ej: fibrosis post-quimioterapia)• Infección (ej: vertebral [epidural])• Tumor (primario o metastásico) | |



Teorías Etiopatogénicas del Dolor de la Raíz Nerviosa

1. Anatómica

- Deficiente protección de la raíz
- Nutrición mixta de sangre/fluido cerebrospinal
- Vulnerabilidad de la barrera capilar

2. Compresiva/edema

- Facilidad para inducir estasis vascular
- Situación del canal de la raíz nerviosa
- Tiempo del inicio de la compresión
- Situación del ganglio de la raíz dorsal

3. Congestiva/edema

- Lesión microvascular debido a congestión venosa
- Actividad fibrinolítica disminuida

4. Inmune

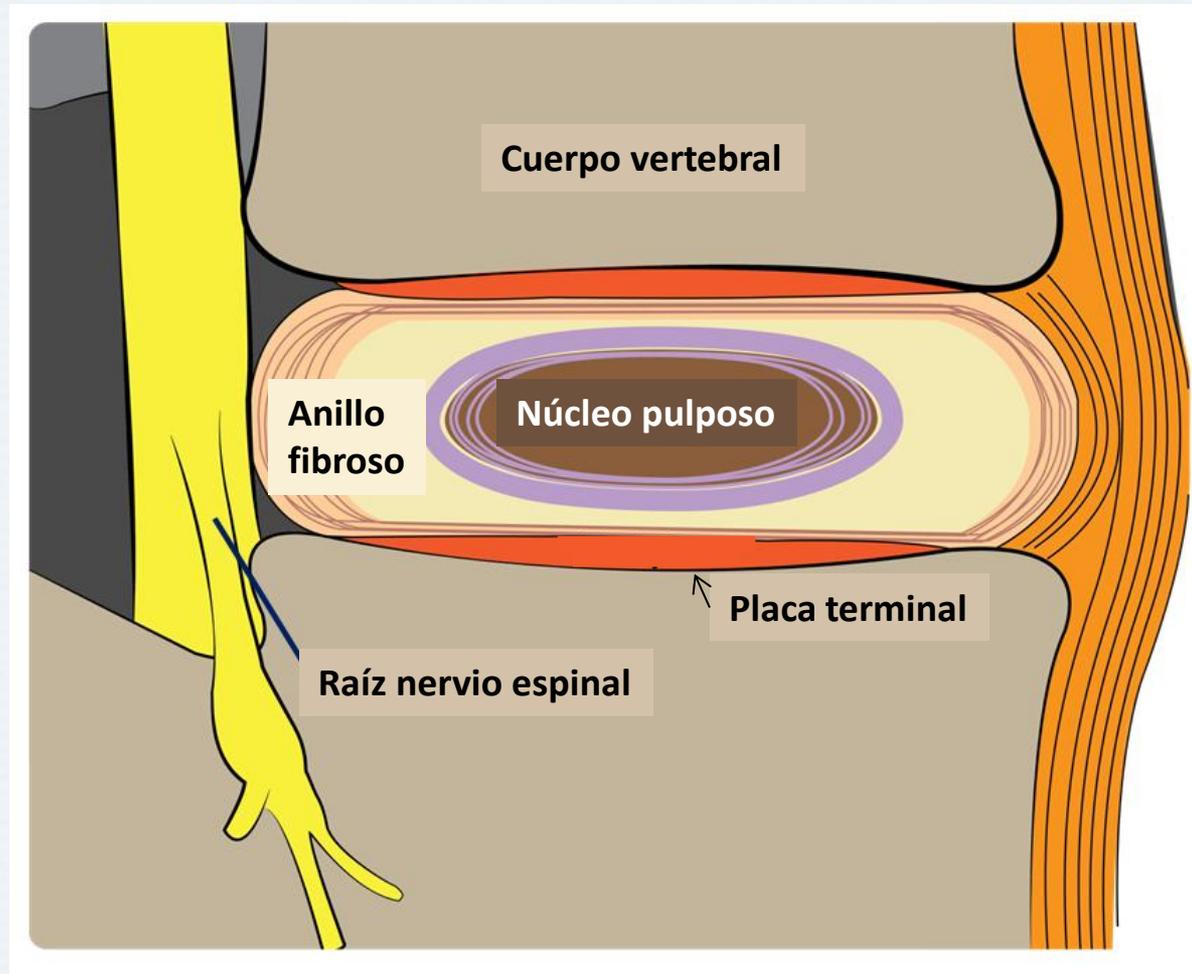
5. Inflamatoria

6. Neural

- Sensibilidad de nociceptores
- Inflamación neurogénica
- Enfermedad del ganglio de la raíz dorsal
- Banco alterado de neuropéptidos endógenos
- Descarga ectópica de axones isquémicos
- Centralización del dolor



Relación entre el Cuerpo Vertebral y el Ligamento Longitudinal*

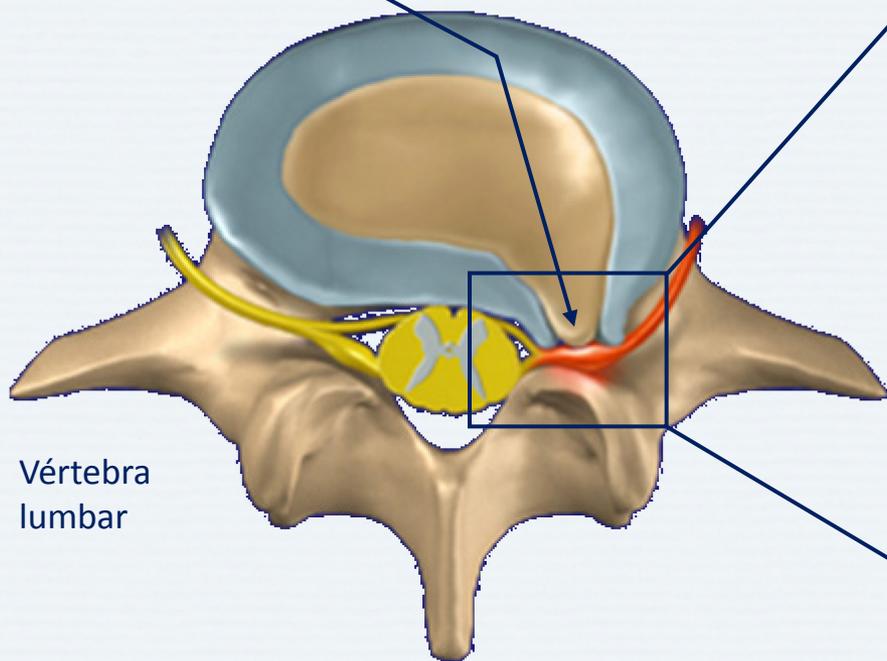


*Corte sagital del cuerpo vertebral y el disco intervertebral

Shankar H et al. *Tech Reg Anesth Pain Manage* 2009; 13(2):67-75.

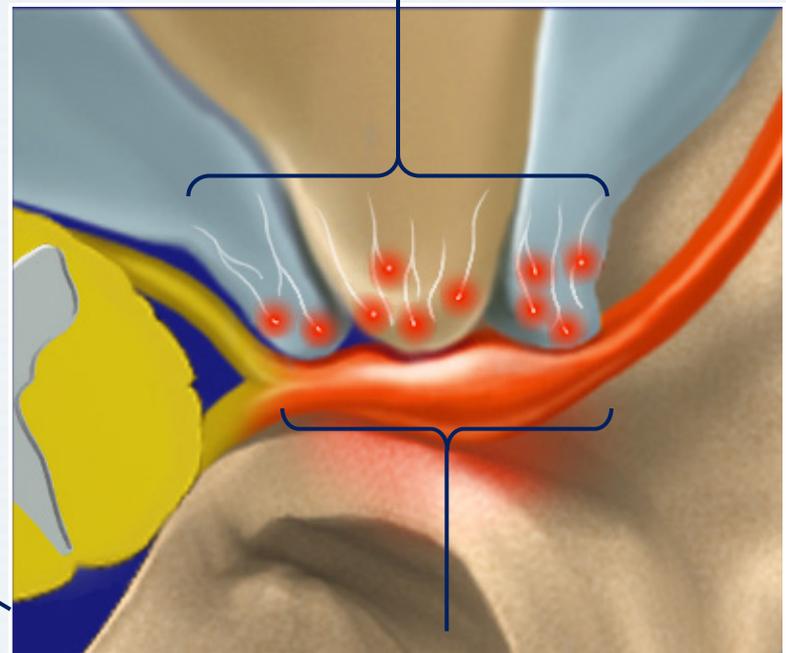
Ejemplo de Dolor Coexistiendo: Disco Herniado Causando Lumbalgia y Dolor Lumbar Radicular

Herniación de disco



Vértebra lumbar

Activación de nociceptores periféricos – causa de componente nociceptivo del dolor¹



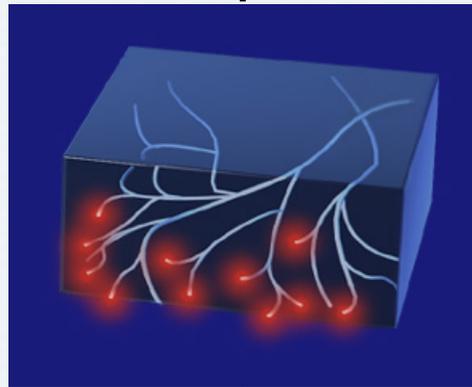
Compresión e inflamación de la raíz nerviosa – causa de componente neuropático del dolor²

1. Brisby H. *J Bone Joint Surg Am* 2006; 88(Suppl 2):68-71.
2. Freynhagen R, Baron R. *Curr Pain Headache Rep* 2009; 13(3):185-90.

Ejemplo de Dolor Mixto

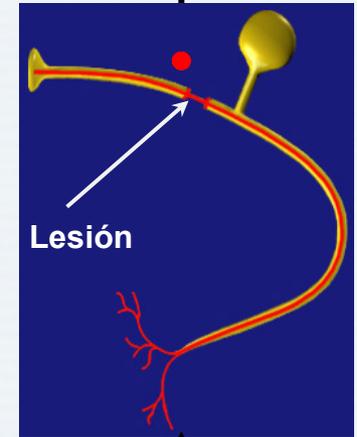
Disco herniado = lumbalgia + dolor de la raíz nerviosa

Dolor de espalda constante

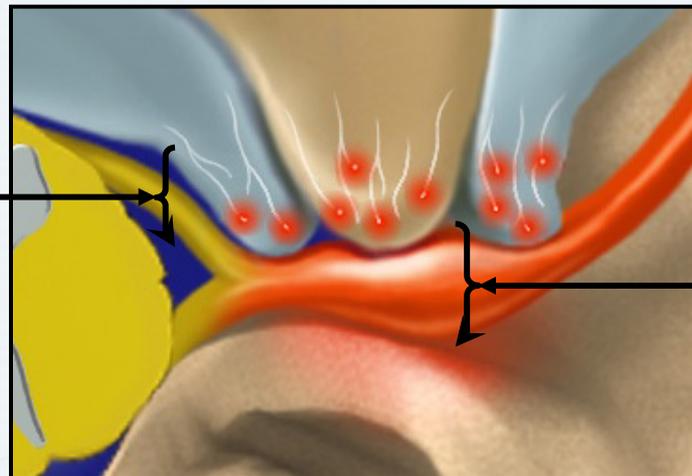


Pacientes que presentan ambos tipos de dolor

Dolor como descarga eléctrica, dolor quemante en el pie

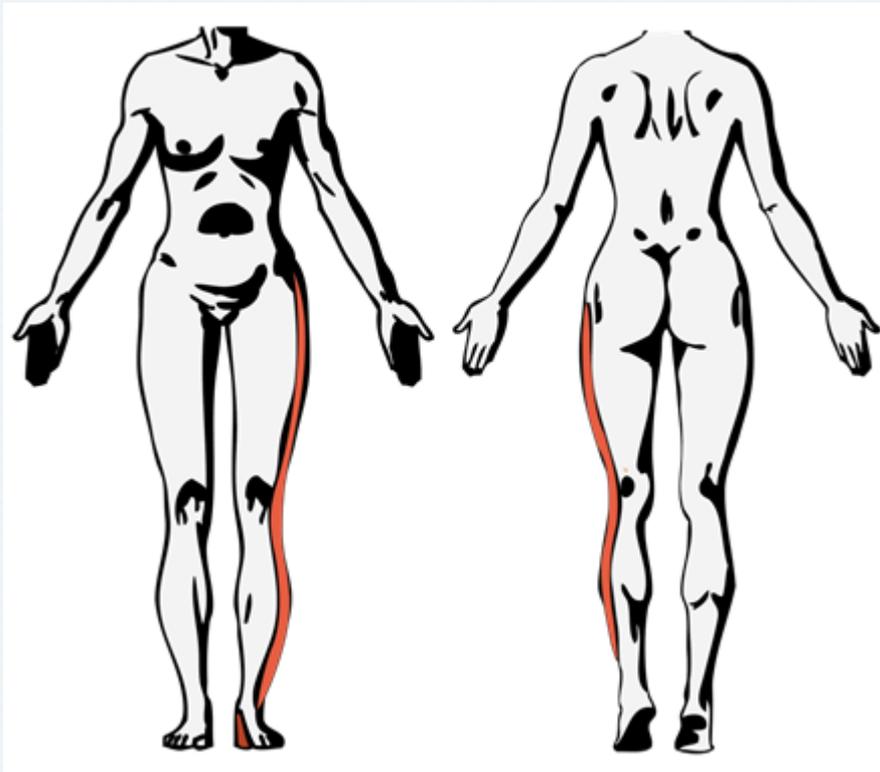


Activación de nociceptores locales

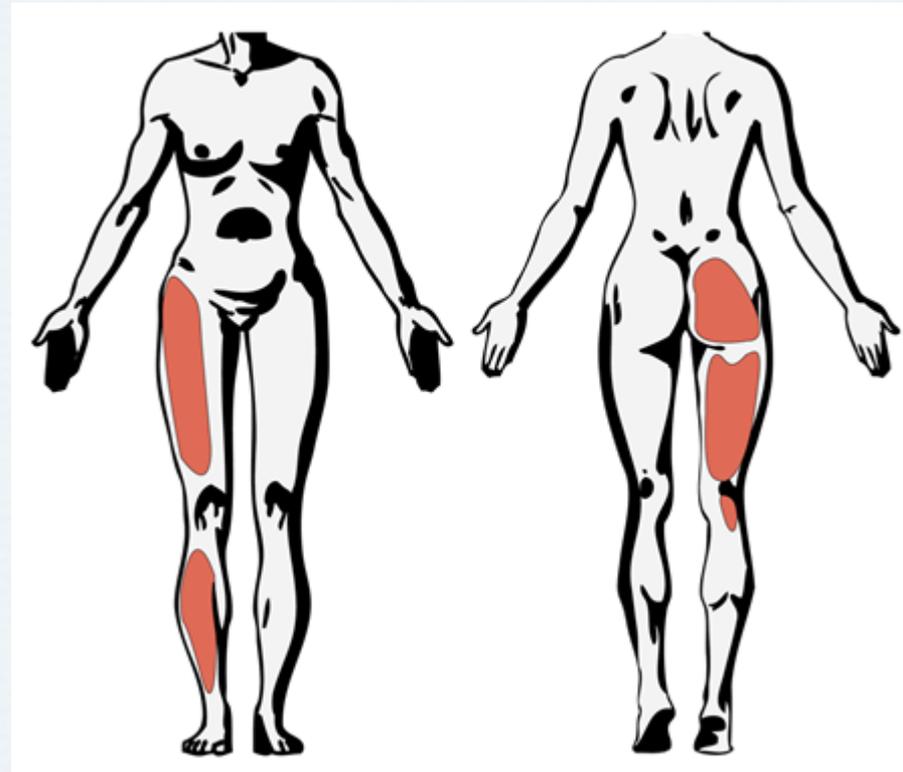


Descargas ectópicas de la lesión a la raíz nerviosa

Patrones Topográficos de Protección de Dolor



Dolor Irradiado



Dolor Referido



Causas Potenciales de Radiculopatía y Pseudoradiculopatía

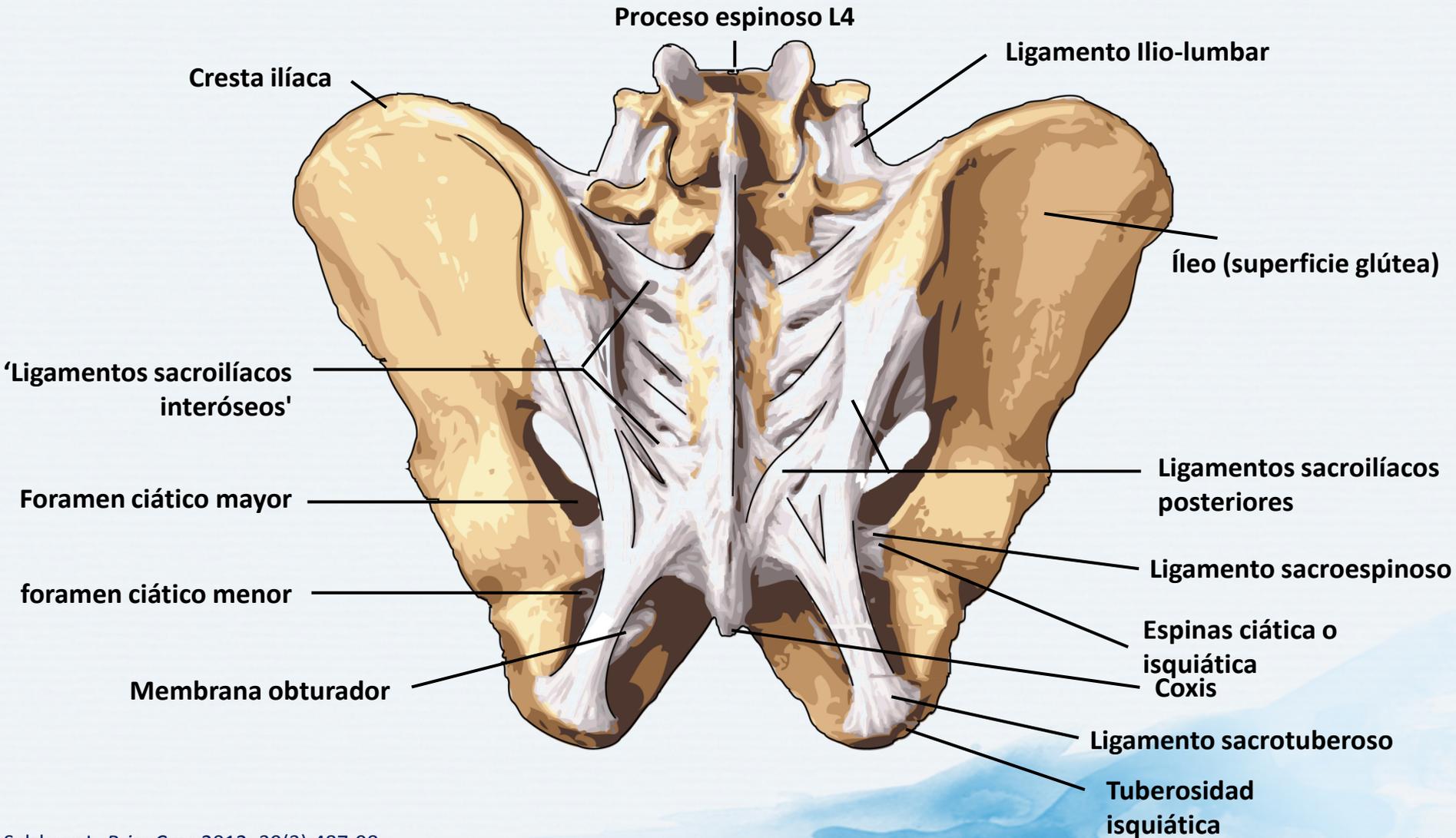
Radculopatía

- Disco herniado con compresión del nervio
- Estenosis espinal lumbar
- Estenosis foraminal
- Diabetes mellitus
- Enfermedad Degenerativa de Disco
- Adhesiones residuales de cirugía previa
- Inflamación de la raíz nerviosa
- Espondilolistesis

Pseudoradiculopatía

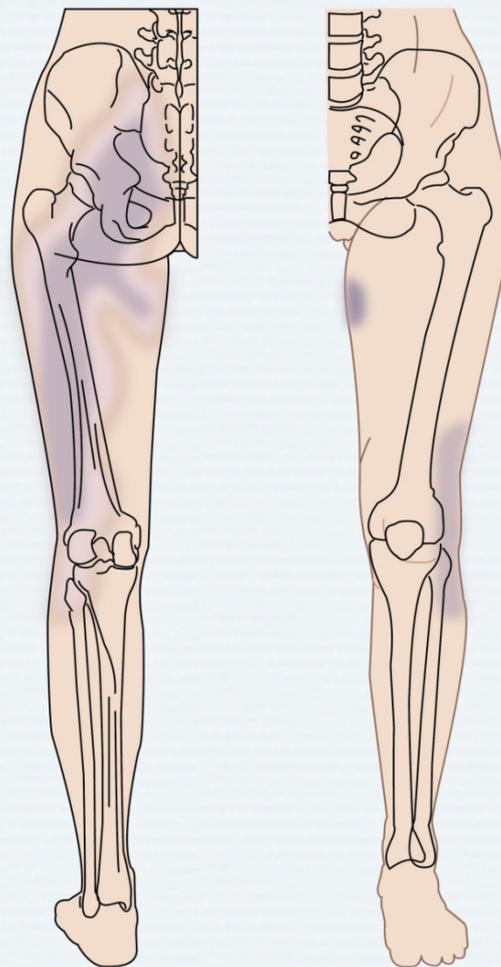
- Contractura muscular
- Dolor facetario
- Enfermedad sacroilíaca
- Osteocondrosis
- Bursitis trocantérea
- Inflamación local o sistémica
- Infarto (puede imitar el dolor de la raíz)

Anatomía Normal de la Articulación Sacroilíaca





Patrón de Referencia Típico del Dolor Sacroilíaco



Causas del Tejido Blando de Lumbalgia

| Condición del Tejido Blando | Características Clínicas | Patrón de Dolor |
|---------------------------------|---|---|
| Síndrome de dolor miofascial | <ul style="list-style-type: none">• Nodularidad similar a una cuerda en el examen físico | <ul style="list-style-type: none">• Espalda baja, glúteos, muslos (localizado o regional) |
| Lesión del musculo paraespinal | <ul style="list-style-type: none">• Atrofia muscular en IRM, ultrasonido y TC | <ul style="list-style-type: none">• Espalda baja |
| Lesión al cuadrado lumbar | <ul style="list-style-type: none">• Flexión y rotación lumbar disminuida y dolorosa | <ul style="list-style-type: none">• Costado, Espalda baja, glúteos, cadera lateral |
| Bursitis isquiática | <ul style="list-style-type: none">• Sensibilidad local en la tuberosidad isquial | <ul style="list-style-type: none">• Glúteos |
| Atrapamiento del nervio cluneal | <ul style="list-style-type: none">• Resolución del dolor con bloqueo del nervio a nivel local | <ul style="list-style-type: none">• Unilateral, cresta ilíaca y glúteos |
| Sacroileítis | <ul style="list-style-type: none">• Inflamación de una o ambas articulaciones sacroilíacas | <ul style="list-style-type: none">• Dolor en glúteos o espalda baja y puede extenderse a la ingle y a una o ambas piernas• Generalmente se agrava estando de pie mucho tiempo o subiendo escaleras |



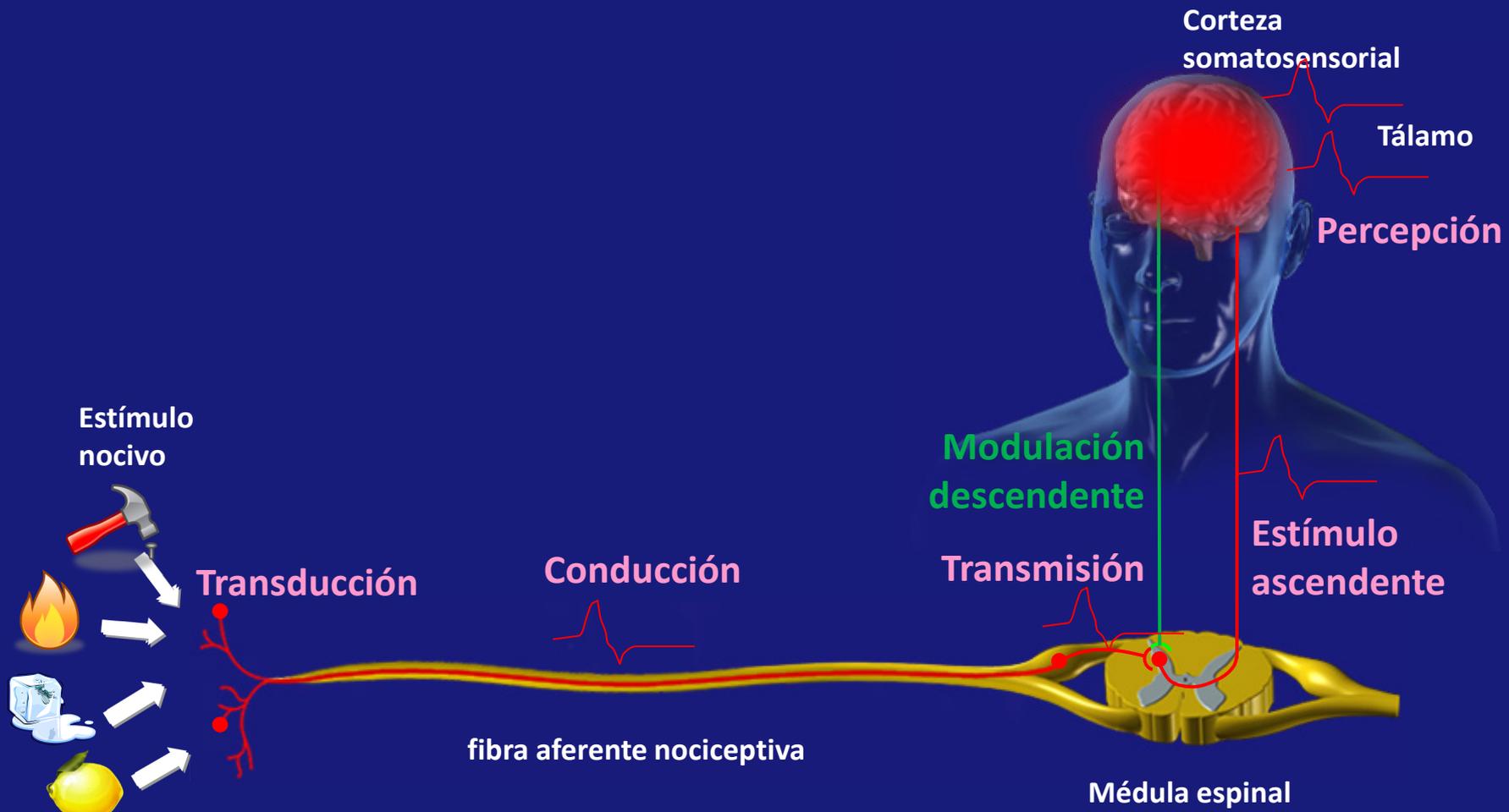
Causas del Tejido Blando de Lumbalgia (continúa)

| Condición del Tejido Blando | Características Clínicas | Patrón de Dolor |
|---|---|---|
| Síndrome doloroso del abductor de la cadera | <ul style="list-style-type: none">• Músculos glúteos sensibles laterales a la espina ilíaca posterior-superior• Debilidad del músculo abductor de la cadera• Signo Trendlenburg | <ul style="list-style-type: none">• Glúteos, aspecto lateral del muslo |
| Bursitis del psoas | <ul style="list-style-type: none">• El movimiento más doloroso es la abducción pasiva en flexión• La apariencia en el ultrasonido músculo-esquelético es consistente con inflamación | <ul style="list-style-type: none">• Ingle, muslo anterior, rodilla, pierna |
| Bursitis del trocánter | <ul style="list-style-type: none">• Signo de “salto” positivo secundario a presión con el pulgar sobre la cresta más prominente del trocánter mayor | <ul style="list-style-type: none">• Pseudoradiculopatía: el dolor no se extiende distal a la tibia proximal (inserción del tracto iliotibial en el tubérculo de Gerdy) |
| Bursitis glútea | <ul style="list-style-type: none">• Dolor a la:<ul style="list-style-type: none">• Rotación pasiva externa y abducción pasiva• Abducción pasiva y rotación externa resistida o abducción resistida | <ul style="list-style-type: none">• Región glútea y trocantérea, en ocasiones diseminándose a la parte externa o posterior del muslo y hacia la pantorrilla y maléolo lateral |

Patofisiología

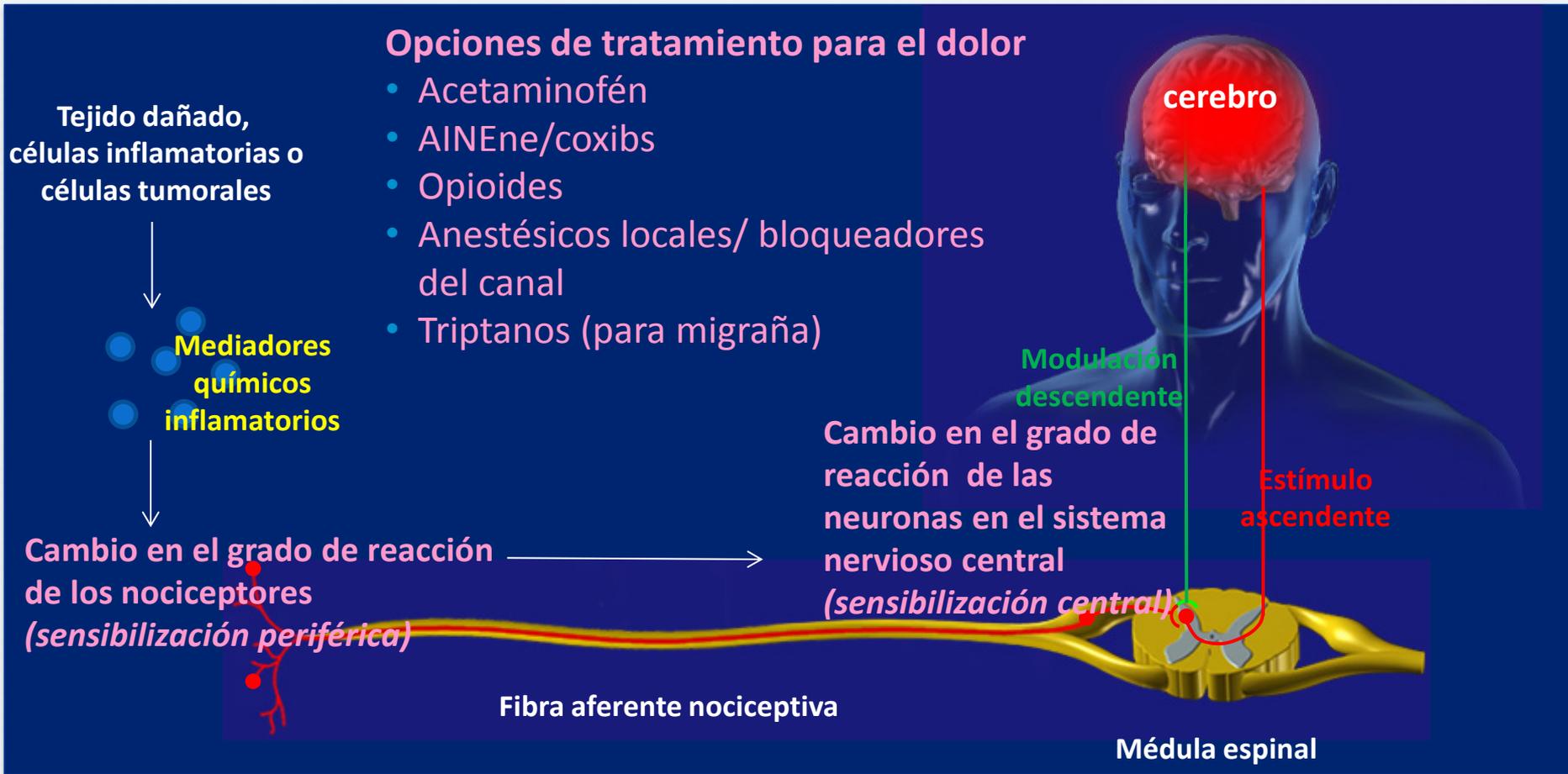


Nocicepción: Proceso Neuronal de Codificación de Estímulos Nocivos



Las consecuencias de la codificación pueden ser autónomas (ej: presión sanguínea elevada) o del comportamiento (reflejo motor de retiro o comportamiento nocifensivo más complejo). La percepción de dolor no está necesariamente implicada.

Tratamiento del Dolor Inflamatorio





Tipos de Dolor Relacionados con Trastornos de la Columna

Localizado

Daño a ligamentos, músculos, cambios degenerativos en la columna vertebral

**Irradiado
(radicular)**

Compresión, inflamación, atrapamiento de una raíz nerviosa

Referido

Dolor proyectado a sitios distantes del origen



Síndromes de Lumbalgia y Entidades Clínicas

| Neuropático (raíz nerviosa) | Nociceptivo (Músculo-esquelético) |
|------------------------------------|---|
| Síndrome raíz nerviosa lumbar | Desgarre interno disco |
| Disco lumbar herniado | Síndrome facetario lumbar |
| Estenosis espinal lumbar | Disfunción de la articulación sacroilíaca |



Componentes Nociceptivos y Neuropáticos Pueden estar Presentes en la Lumbalgi



Componente nociceptivo



Componente neuropático



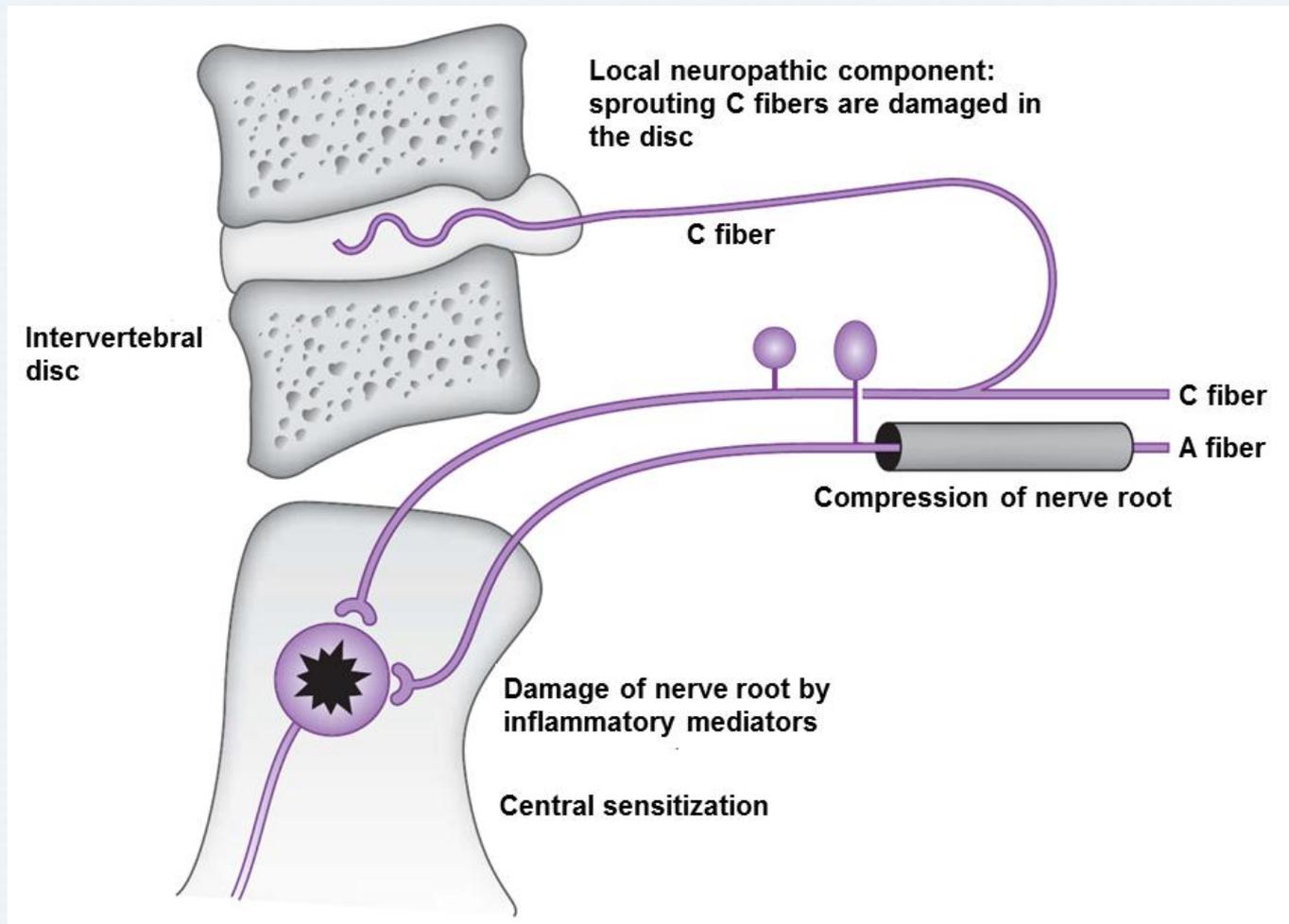
Componente Neuropático de la Lumbalgia

El componente neuropático de la lumbalgia puede ser causado por:

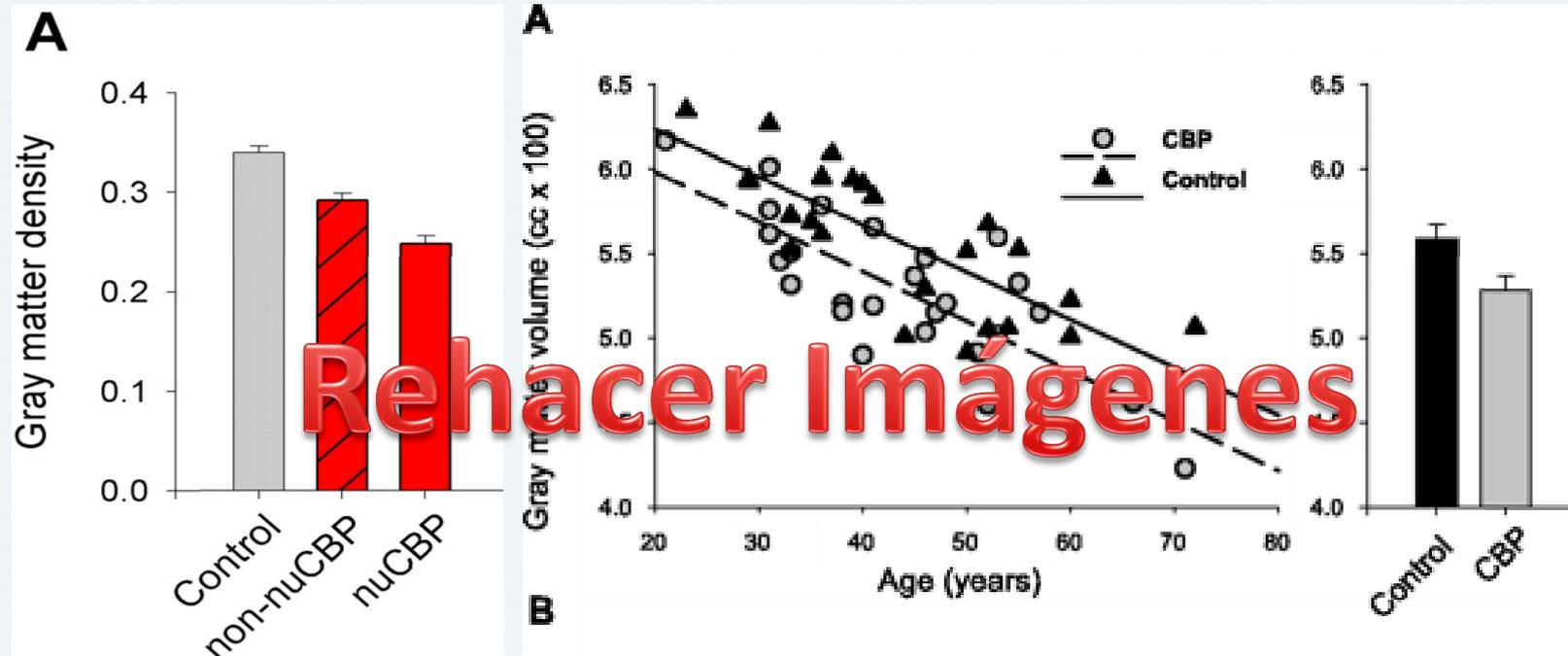
- Lesiones de reinervación nociceptiva en el disco degenerado (*Dolor neuropático localizado*)
- Compresión mecánica de la raíz nerviosa (*dolor neuropático de la raíz nerviosa mecánico*)
- Mediadores inflamatorios liberados del disco degenerado (*dolor neuropático de la raíz nerviosa inflamatorio*) pero sin compresión mecánica



Mecanismos Patofisiológicos en Lumbalgia Neuropática



La Densidad y Volumen de la Materia Gris se Reducen en el Dolor de Espalda Crónico



Rehacer Imágenes

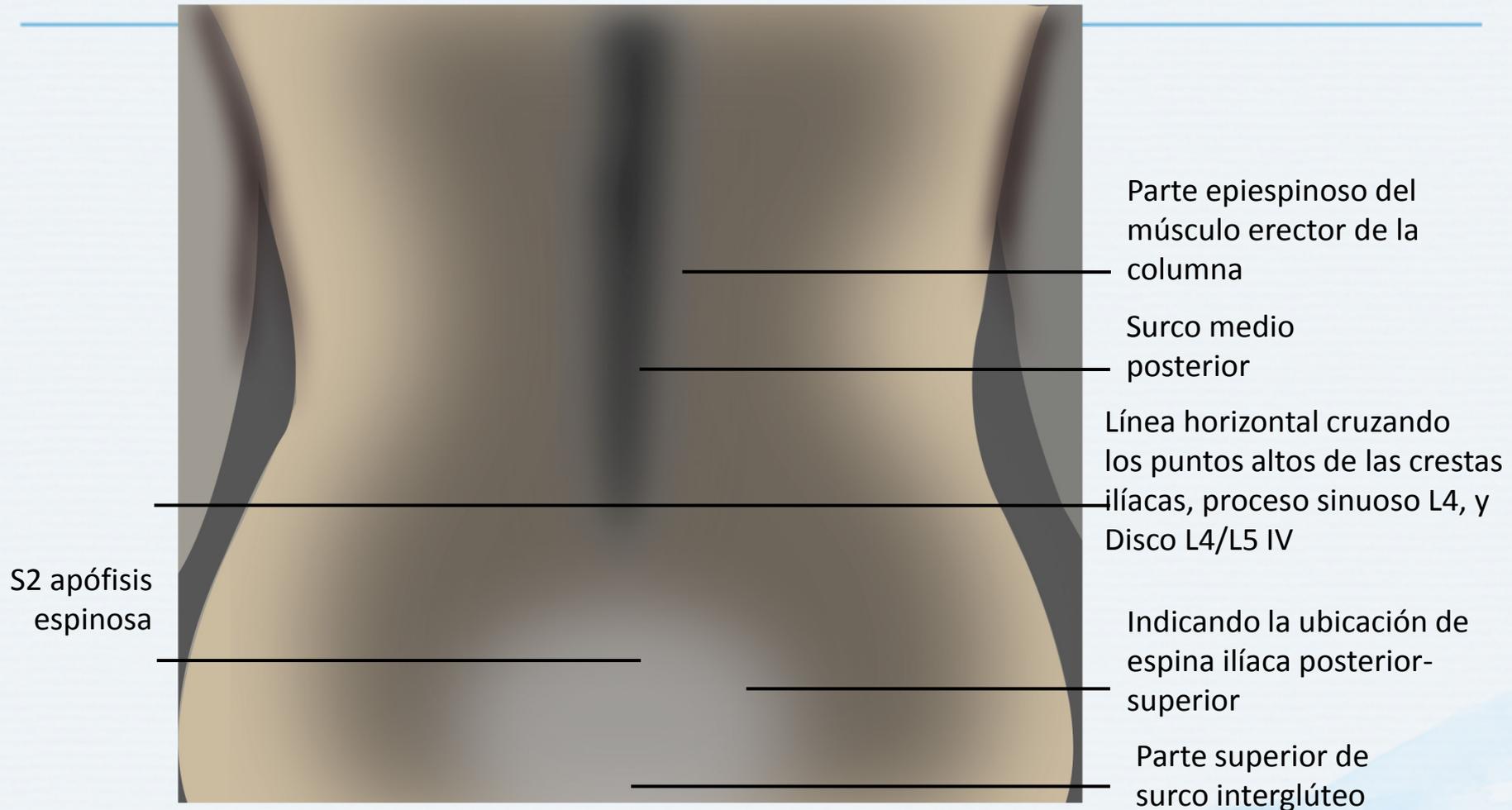
- Reducción del 11% en volumen en pacientes con dolor de espalda crónico vs. controles
- La reducción puede ser reversible con el tratamiento apropiado

Anatomía, Imágenes, y Biomecánica Simplificada

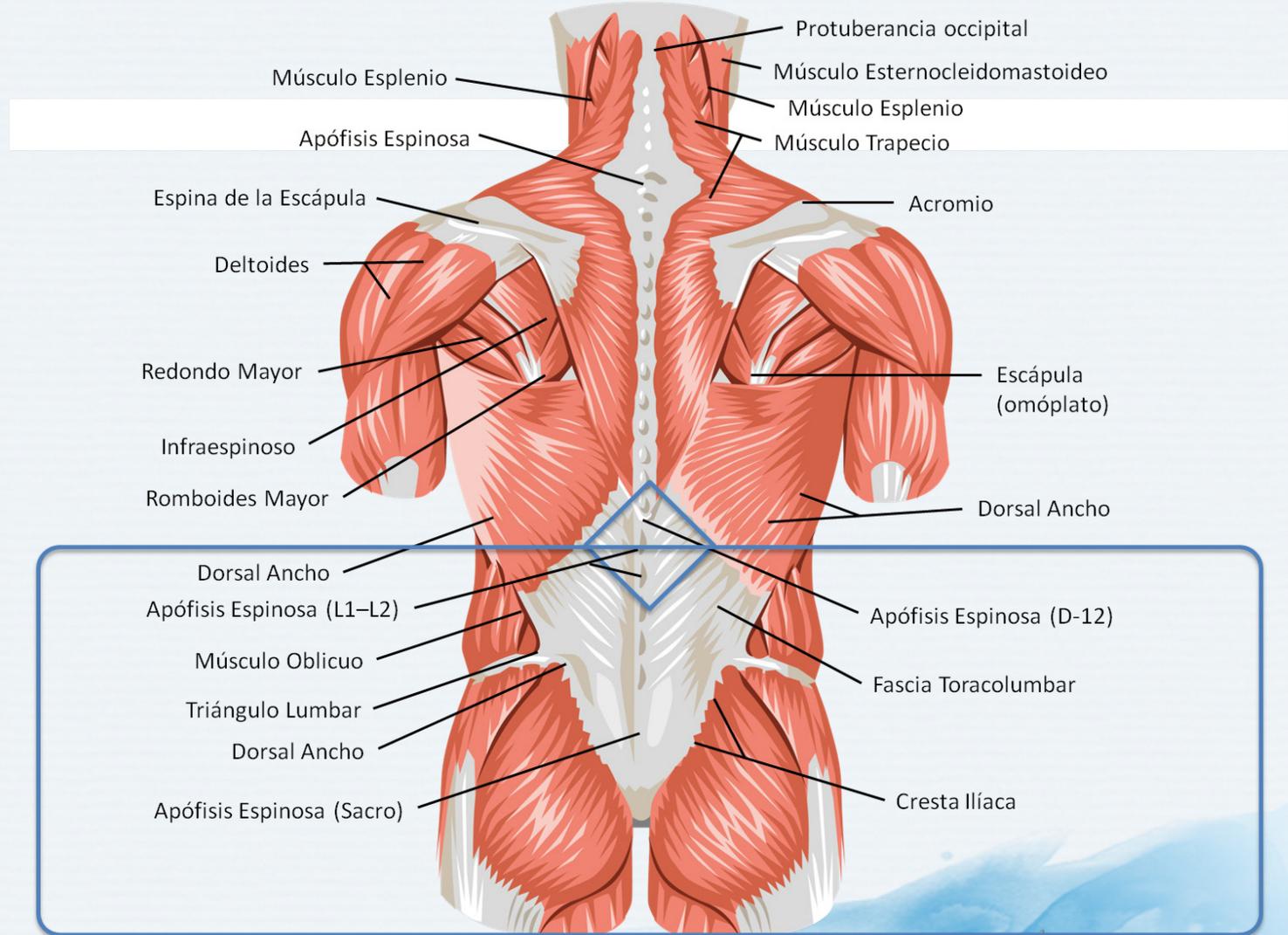




Anatomía Superficial de la Columna Espinal



Músculos Superficiales de la Espalda



Capas Intermedias de los Músculos de la Espalda

Músculo recto posterior menor de la cabeza

Línea Superior De La Nuca Del Cráneo

Tubérculo Posterior Del Atlas (C1)

Músculo Longísimo De La Cabeza

Músculo Semiespinal De La Cabeza (Intacto)

Músculo Esplenio De La Cabeza Y Esplenio Del Cuello

Músculo Serrato Postero-superior

Músculo Erector De La Columna

Músculo Íleo-costal

Músculo Longísimo

Músculo Espinoso

Músculo Serrato Postero-inferior

Aponeurosis Del Músculo Transverso Del Abdomen

Músculo Oblicuo Interno Del Abdomen

Músculo Oblicuo Externo Del Abdomen (Corte)

Cresta Ilíaca

Músculo Oblicuo Mayor De La Cabeza

Músculo Recto Posterior Mayor De La Cabeza

Músculo Oblicuo Inferior De La Cabeza

Músculo Semiespinal De La Cabeza (corte)

Músculo Espinoso Del Cuello

Apófisis Espinosa (C7)

Músculo Longísimo Del Cuello

Músculo Íleo-costal Del Cuello

Músculo Íleo-costal Del Tórax

Músculo Espinoso Torácico

Músculo Longísimo Del Tórax

Músculo Íleo-costal Lumbar

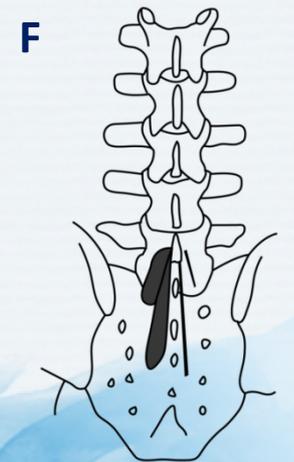
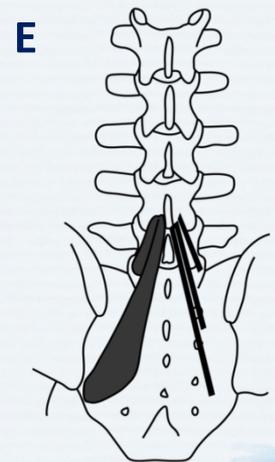
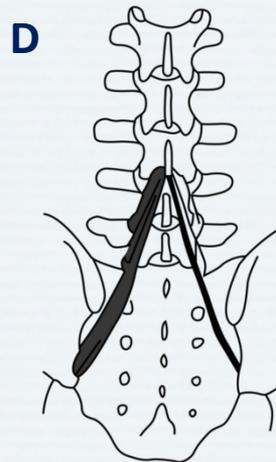
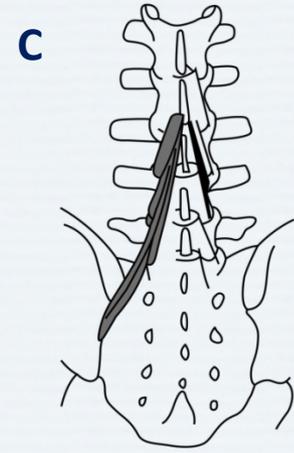
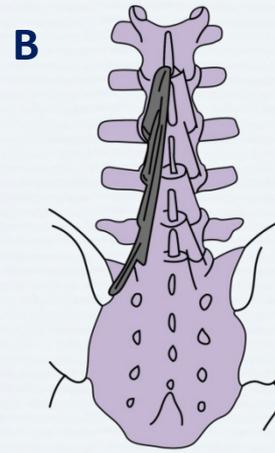
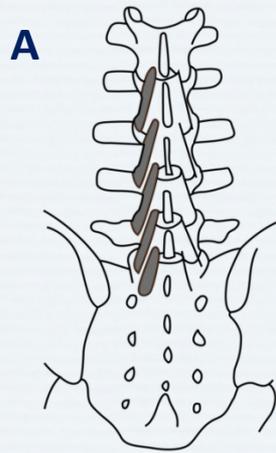
Apófisis Espinosa (T12)

Músculo Y Aponeurosis Transverso Del Abdomen

Fascia Toracolumbar (Corte)

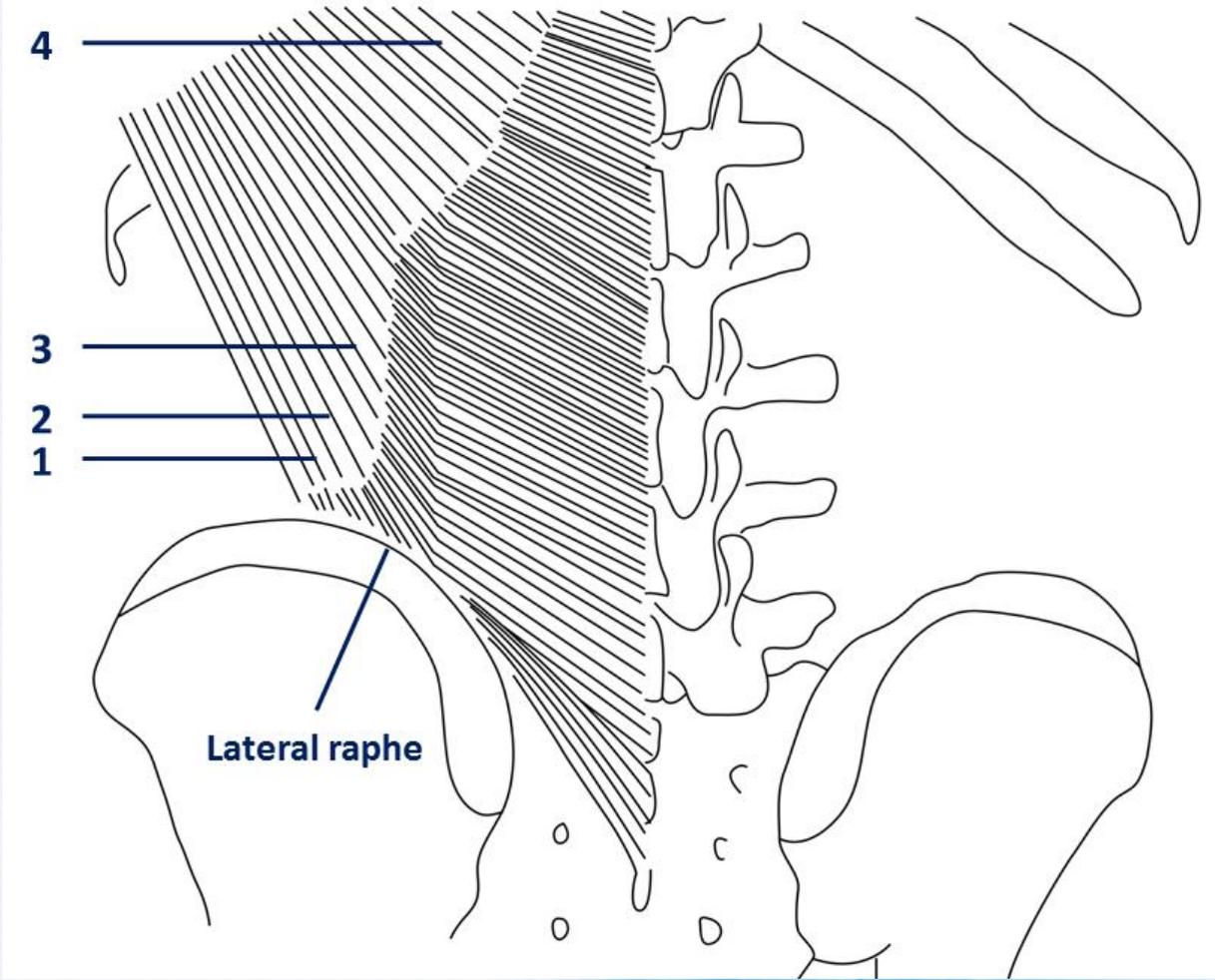
Adaptado de: Agur AMR, Dalley AF (eds).
Grant's Atlas of Anatomy. 11th ed. Lippincott
 Williams & Wilkins; Philadelphia, PA: 2005.

Anatomía de los Músculos Lumbares y sus Fascias

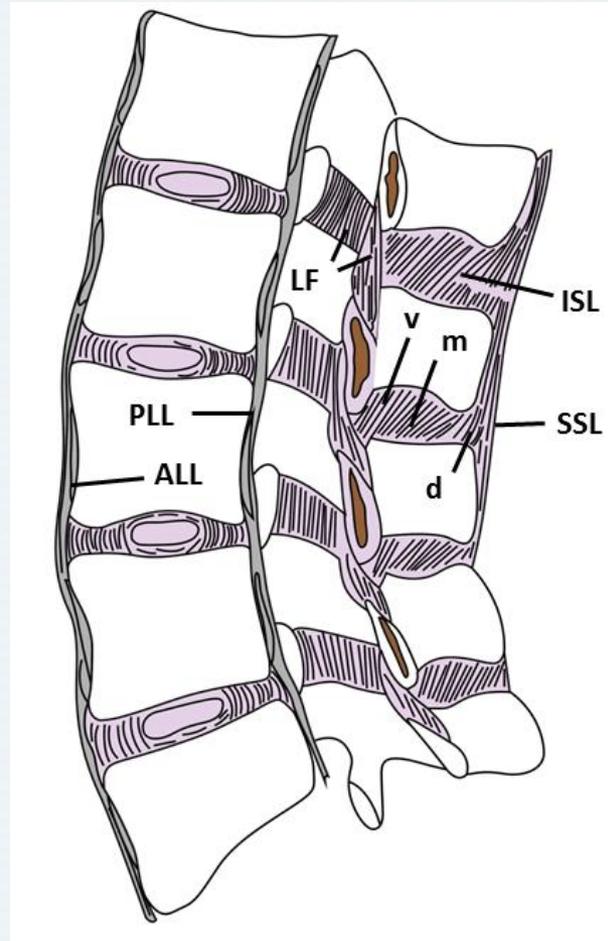


Fascia Toracolumbar Superficial

Fascículos de aponeurosis en músculo dorsal ancho (latissimus dorsi)



Corte Sagital de los Ligamentos de la Columna Lumbar

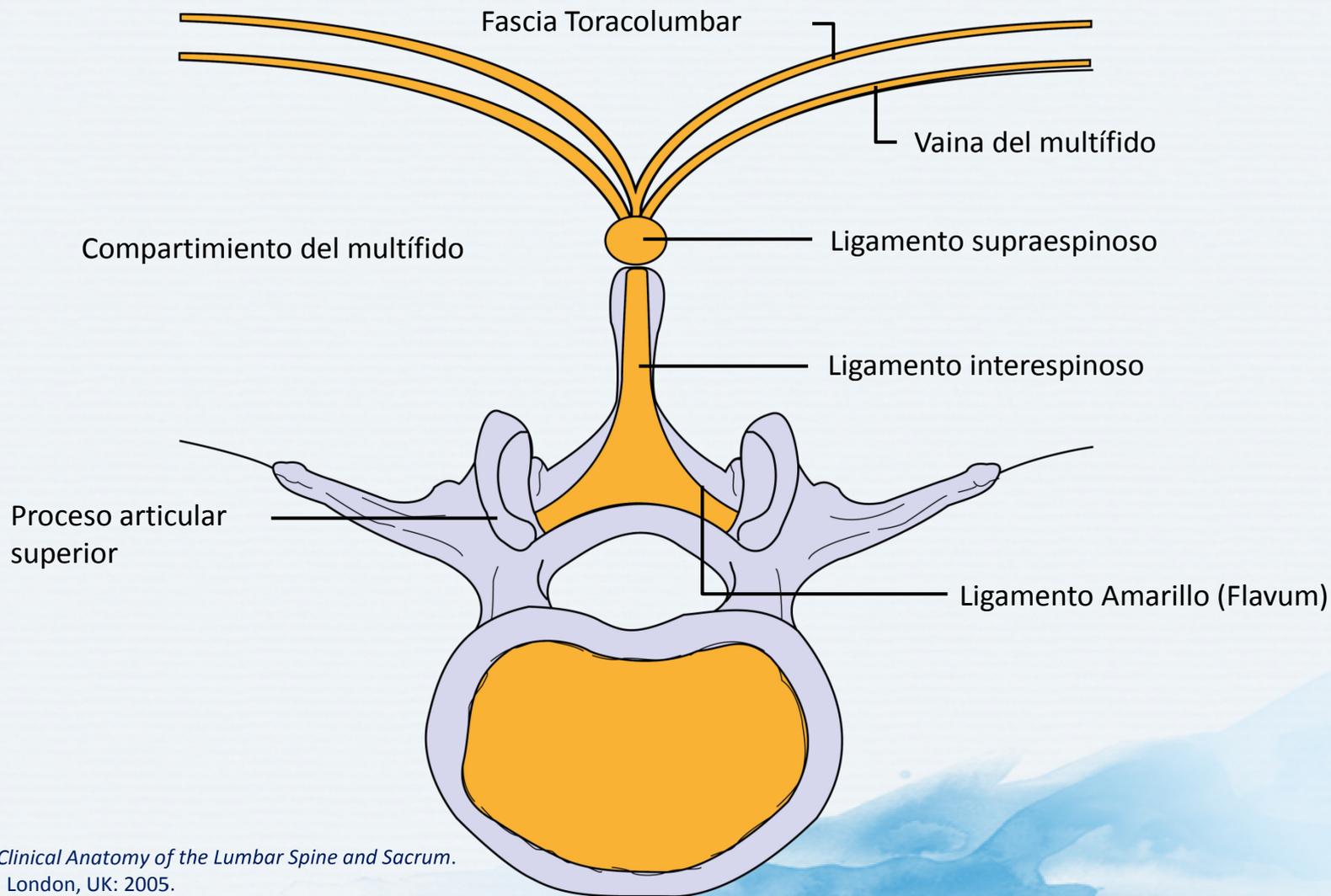


ALL = Ligamento Longitudinal Anterior ; ISL = ligamento interespinoso; LF = ligamento flava (ligamento amarillo) ; PLL = ligamento longitudinal posterior; SSL = ligamento supraespinoso; v, m, y d son los fascículos de ISL

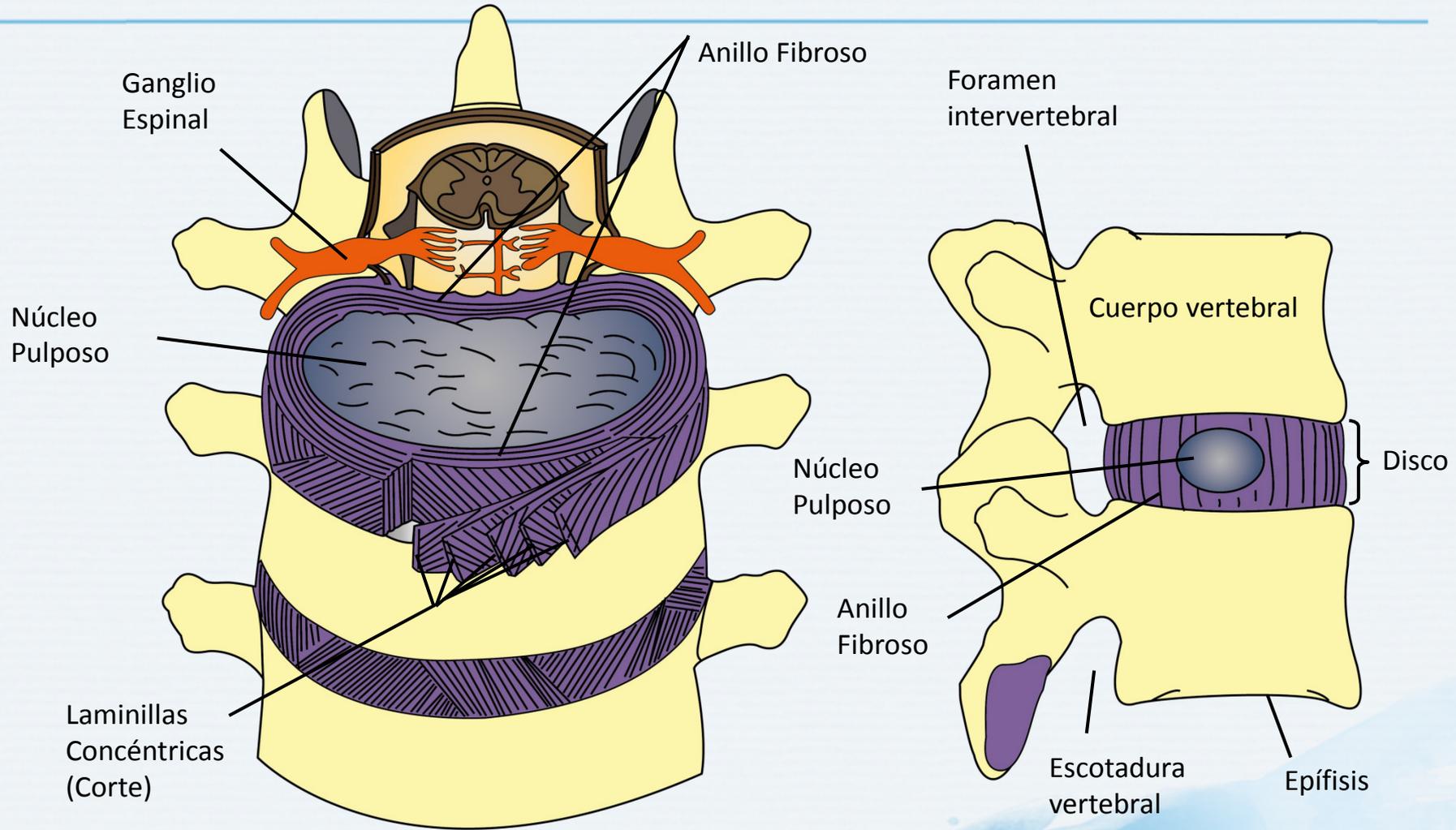
Bogduk N (ed). *Clinical Anatomy of the Lumbar Spine and Sacrum*. 4th ed. Elsevier; London, UK: 2005.



Ligamentos, Estructuras Nerviosas y Músculos del Complejo IST Asociadas con Lumbalgia



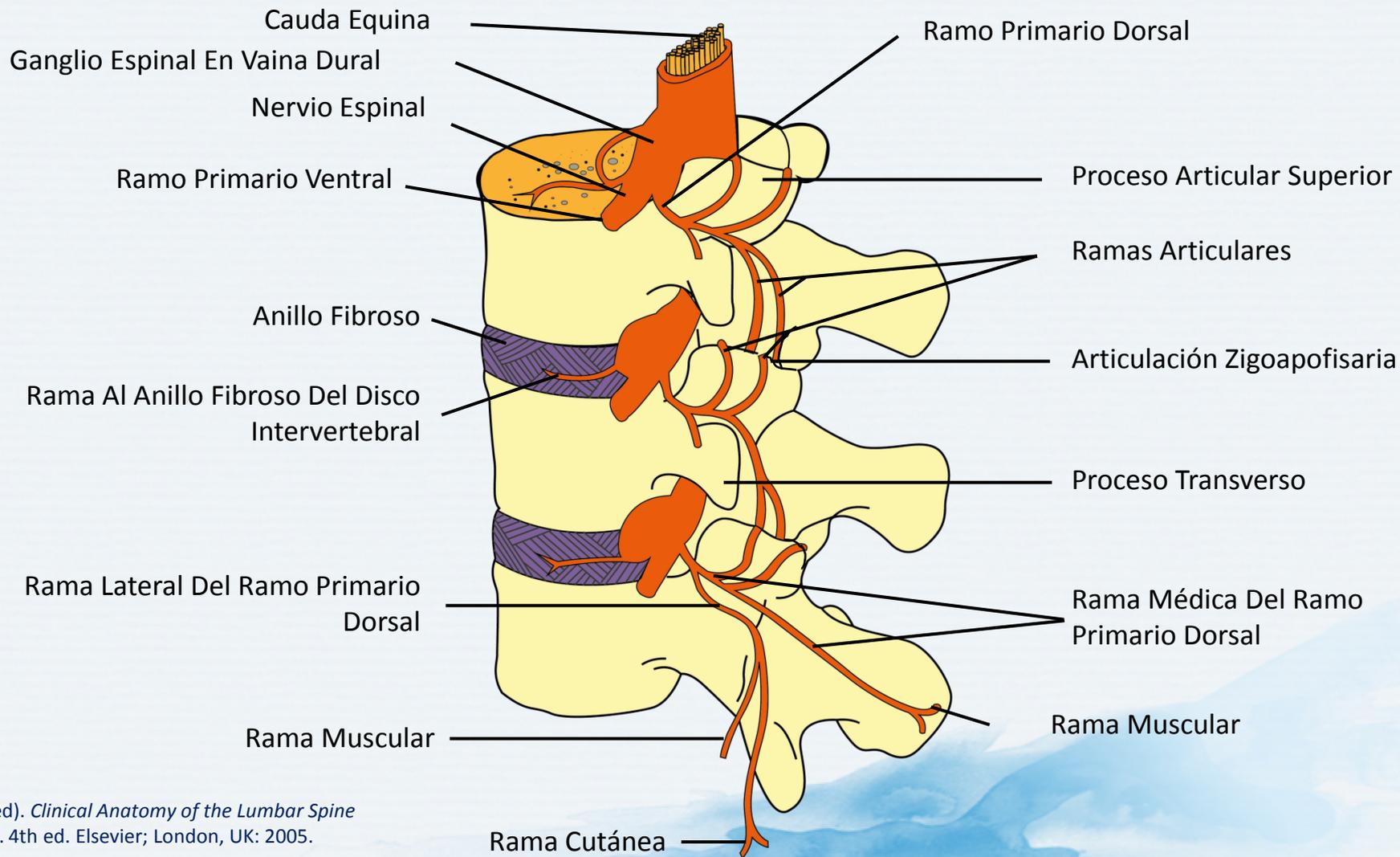
Anatomía de Ligamentos y Disco Intervertebral: Corte Transversal y Lateral



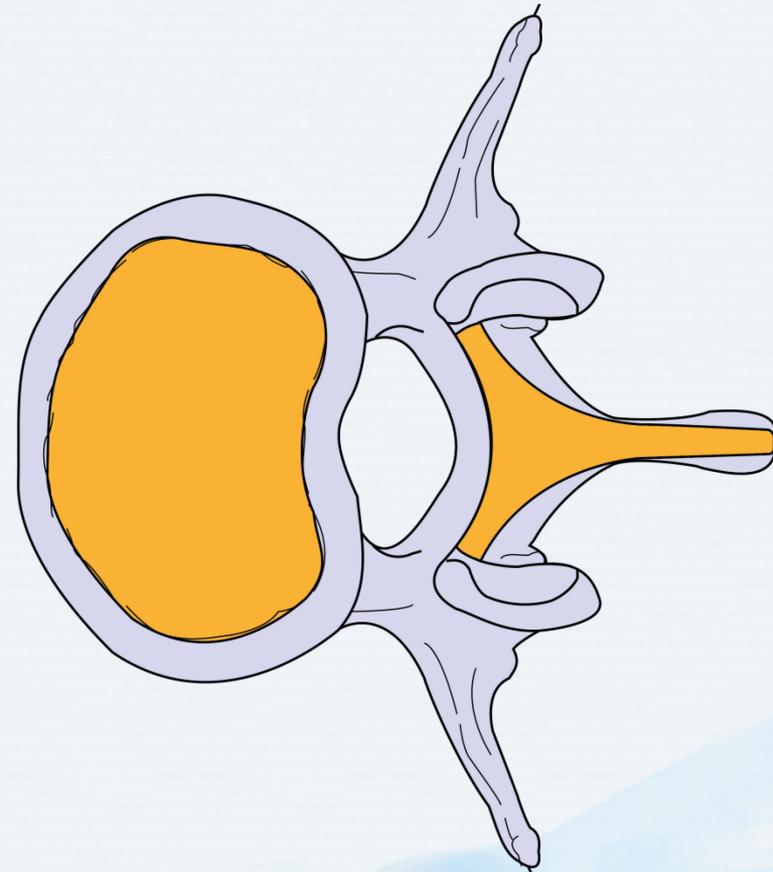
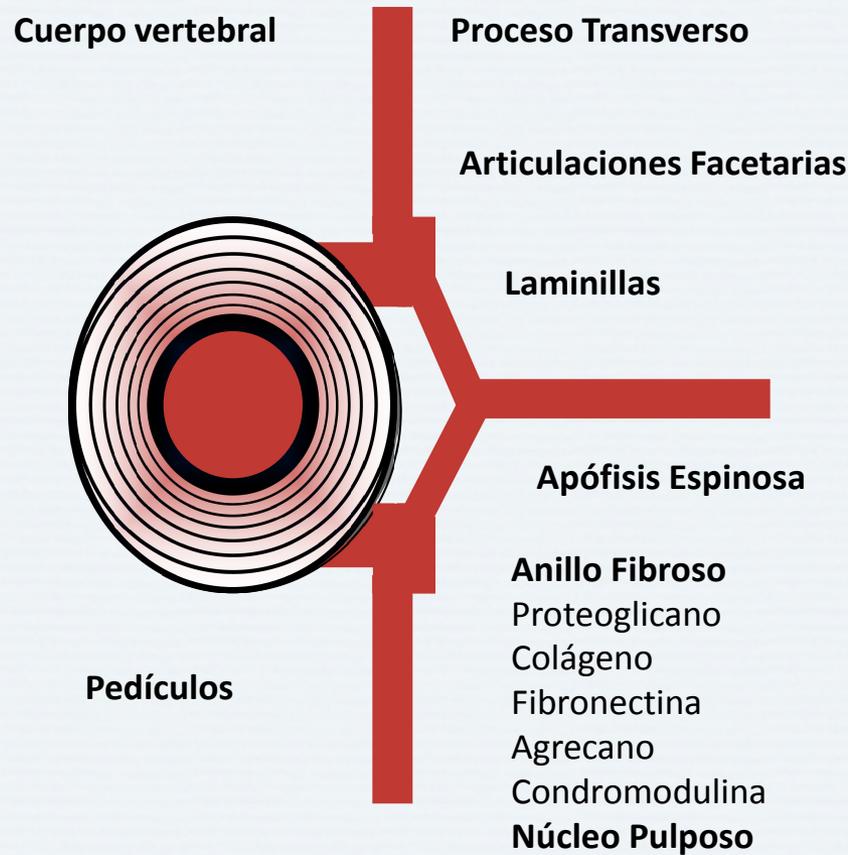
(A) Sección Transversal

(B)

Anatomía de Ligamentos y Disco Intervertebral: Vista Posterolateral



Anatomía Axial Simplificada del la Columna Vertebral





Componentes del Disco Intervertebral: Estructura y Ubicación

| | Anillo Fibroso | Núcleo pulposo | Placas terminales vertebrales |
|-------------------------------|---|---|--|
| Estructura y Ubicación | <ul style="list-style-type: none">• Fibras ordenadas en 10 a 12 capas (laminillas) formando anillos concéntricos que rodean el núcleo pulposo• Las laminillas son más gruesas anteriormente y lateralmente y más delgadas posteriormente• Las fibras yacen paralelas en cada laminilla pero están orientadas a 65–70 grados de la vertical, sucesivamente en direcciones opuestas entre capas | <ul style="list-style-type: none">• Masa en forma oval en el disco central o posterior-central• Rodeada por fibras de colágeno desde las capas internas del anillo fibroso | <ul style="list-style-type: none">• Límite entre el centro esponjoso del cuerpo vertebral y el disco intervertebral• Las placas terminales vertebrales se extienden centralmente desde un anillo apofisal y encierran totalmente el núcleo pulposo desde arriba y abajo |



Componentes del Disco Intervertebral: Composición y Propiedades

| | Anillo Fibroso | Núcleo pulposo | Placas terminales vertebrales |
|--------------------|--|--|---|
| Composición | <ul style="list-style-type: none">• 60–70% agua• Los componentes secos son 50–60% colágeno (mayormente tipo I) y 20% proteoglicanos para unirse al agua• Condrocitos cerca del núcleo y fibroblastos cerca de la periferia anular que sintetizan colágeno y proteoglicanos | <ul style="list-style-type: none">• Masa hidratada, gelatinosa, semifluida (70–90% agua)• Los componentes secos son 65% proteoglicanos y 15–20% colágeno (mayormente tipo II)• Los condrocitos cerca de las placas terminales vertebrales sintetizan proteoglicanos y colágeno | <ul style="list-style-type: none">• Principalmente cartílago hialino en el área cerca del cuerpo vertebral y fibrocartílago cerca del núcleo pulposo• También contiene proteoglicanos, fibras de colágeno y condrocitos, con más agua y proteoglicanos y menos colágeno centralmente |
| Propiedades | <ul style="list-style-type: none">• Resisten cargas de tracción• La mitad de las laminillas resisten cargas torsionales en cada dirección | <ul style="list-style-type: none">• Se deforma bajo presión pero no puede ser comprimido | <ul style="list-style-type: none">• Más fuerte y más rígido posterolateralmente y más débil centralmente |



Componentes del Disco Intervertebral: Función

| | Anillo Fibroso | Núcleo pulposo | Placas terminales vertebrales |
|---------|--|--|--|
| Función | <ul style="list-style-type: none">Principal componente para soportar las cargas del disco intervertebral | <ul style="list-style-type: none">Reasigna las cargas aplicadas en todas las direcciones al anillo fibroso y fibras terminales vertebrales | <ul style="list-style-type: none">Fija el disco intervertebral a los cuerpos vertebralesPreviene la extrusión del núcleo pulposo en el cuerpo vertebralDistribuye y transfiere la carga al cuerpo vertebralSitio para la difusión de nutrientes al disco intervertebral |

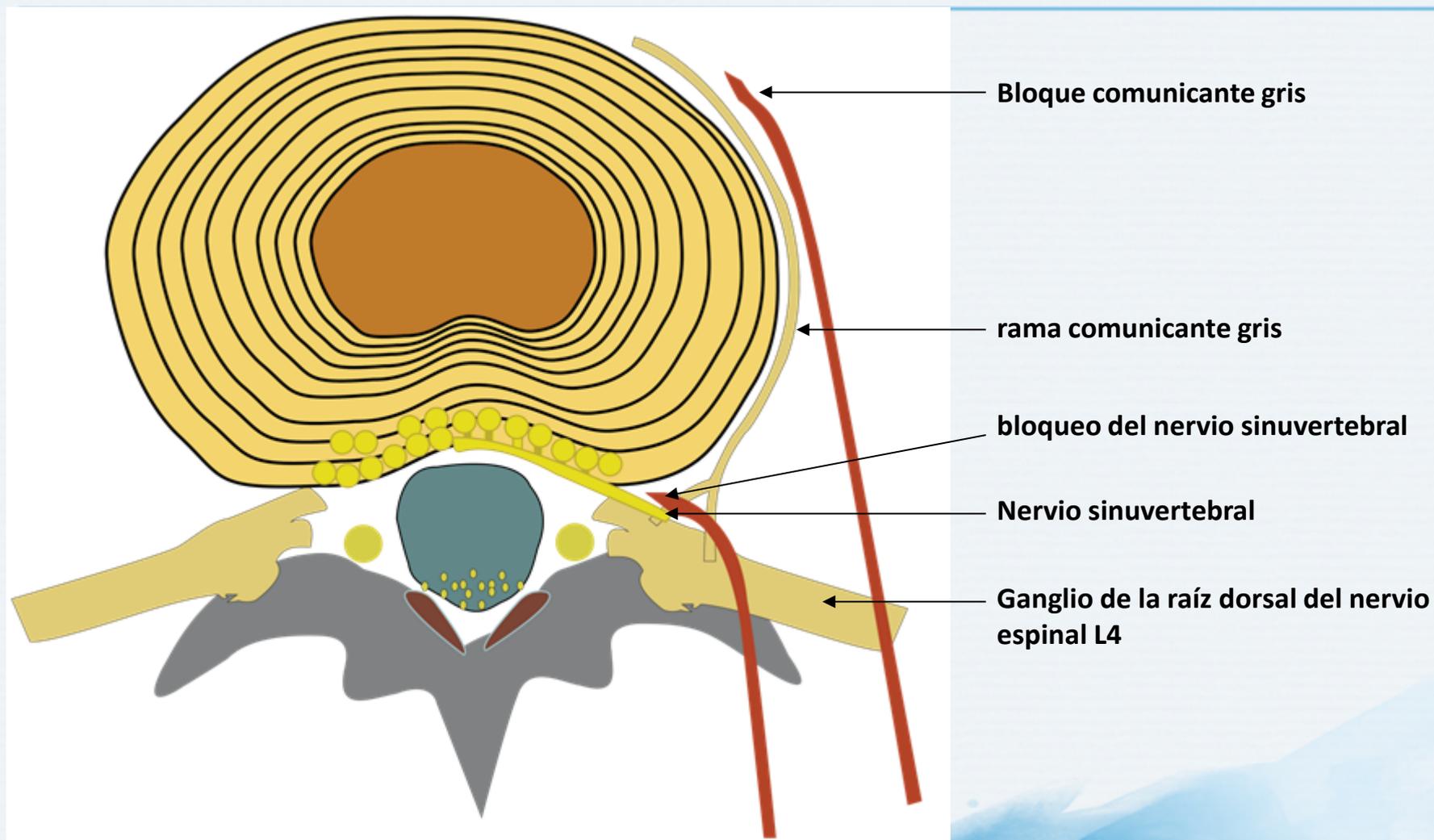


Componentes del Disco Intervertebral: Cambios Degenerativos

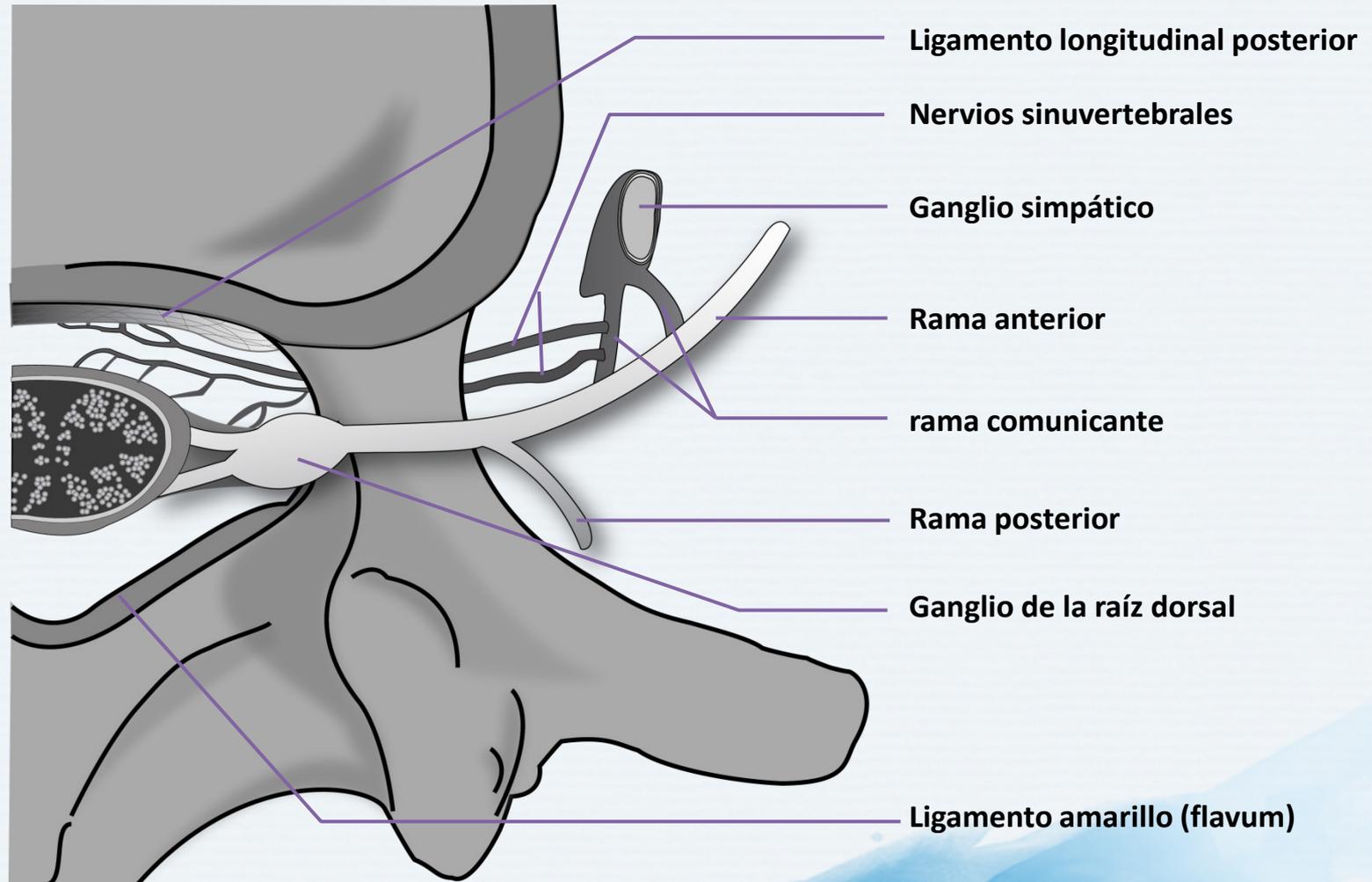
| | Anillo Fibroso | Núcleo pulposo | Placas terminales vertebrales |
|------------------------------|---|--|--|
| Cambios Degenerativos | <ul style="list-style-type: none">• El límite entre el núcleo pulposo y el anillo fibroso se vuelve difícil de diferenciar• Ocurren 3 tipos de desgarre:<ol style="list-style-type: none">1) Periférico: aislado a capas externas, paralelo y adyacente a las placas terminales vertebrales2) Circunferencial: ruptura entre laminillas3) Radial: continuo con hendiduras que irradian desde el núcleo pulposo | <ul style="list-style-type: none">• Conforme los niveles de agua y proteoglicano disminuyen, el núcleo pulposo es más seco, más fibrótico y menos diferente que el anillo fibroso• El disco se vuelve más débil conforme el núcleo pulposo es menos capaz de distribuir las cargas• Se desarrollan hendiduras horizontales entre las placas terminales vertebrales y el centro del disco | <ul style="list-style-type: none">• Adelgazamiento, fisuras y formación de grietas horizontales y fracturas que aumentan con la edad• La osificación calcificación local reducen la nutrición del disco |



Inervación del Disco Intervertebral

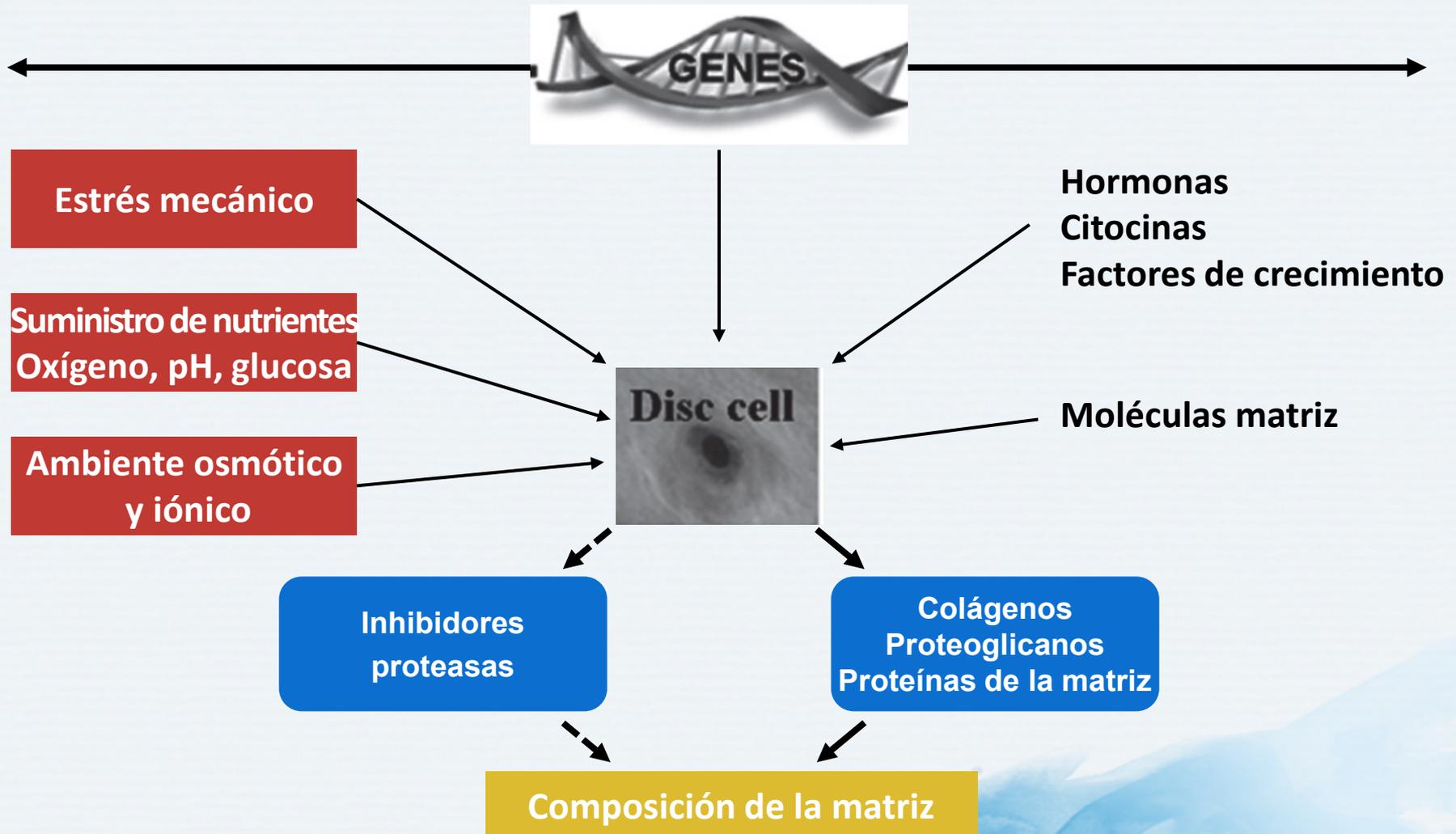


Nervios Sinuvertebrales

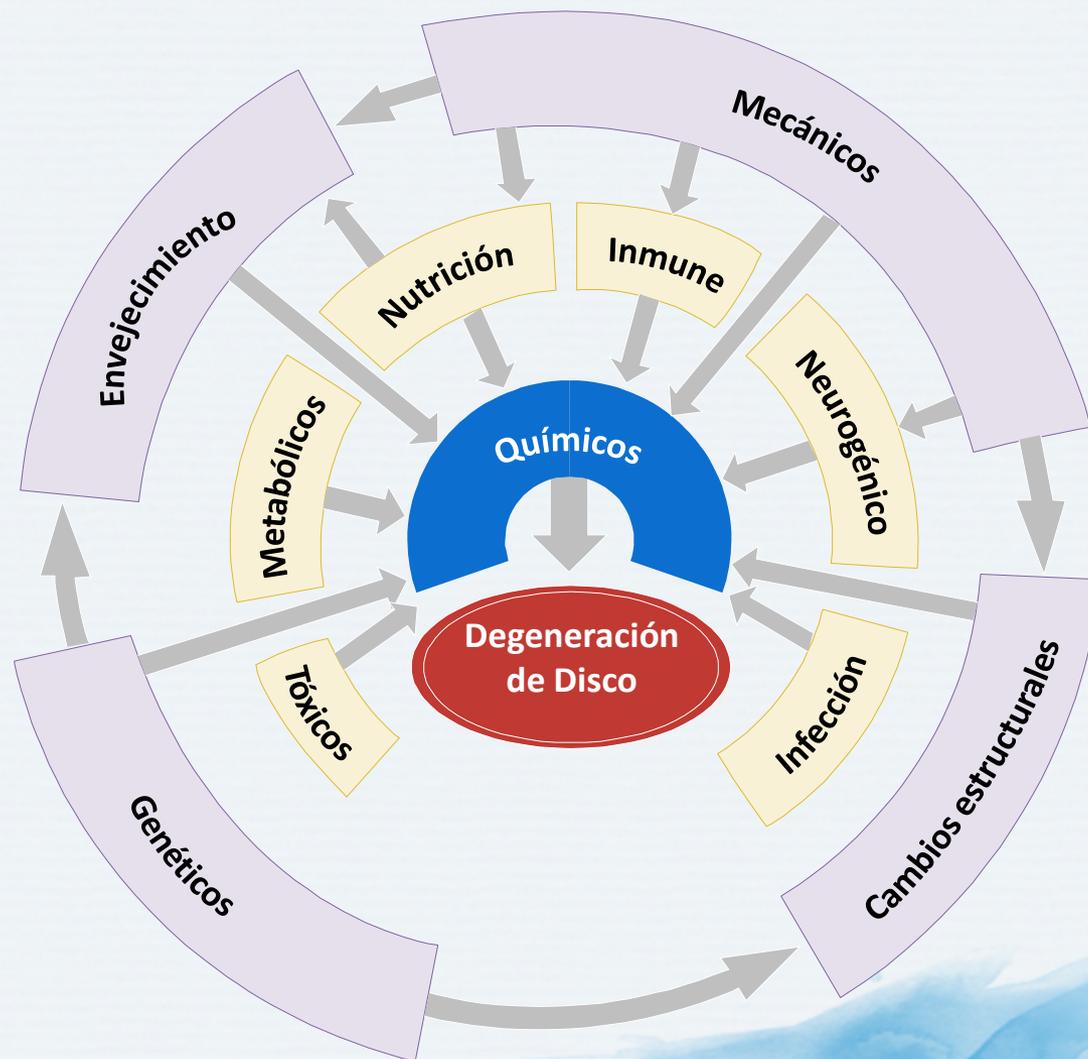


Actividad Celular del Disco

Influencia de Factores Ambientales como Modificadores Potenciales

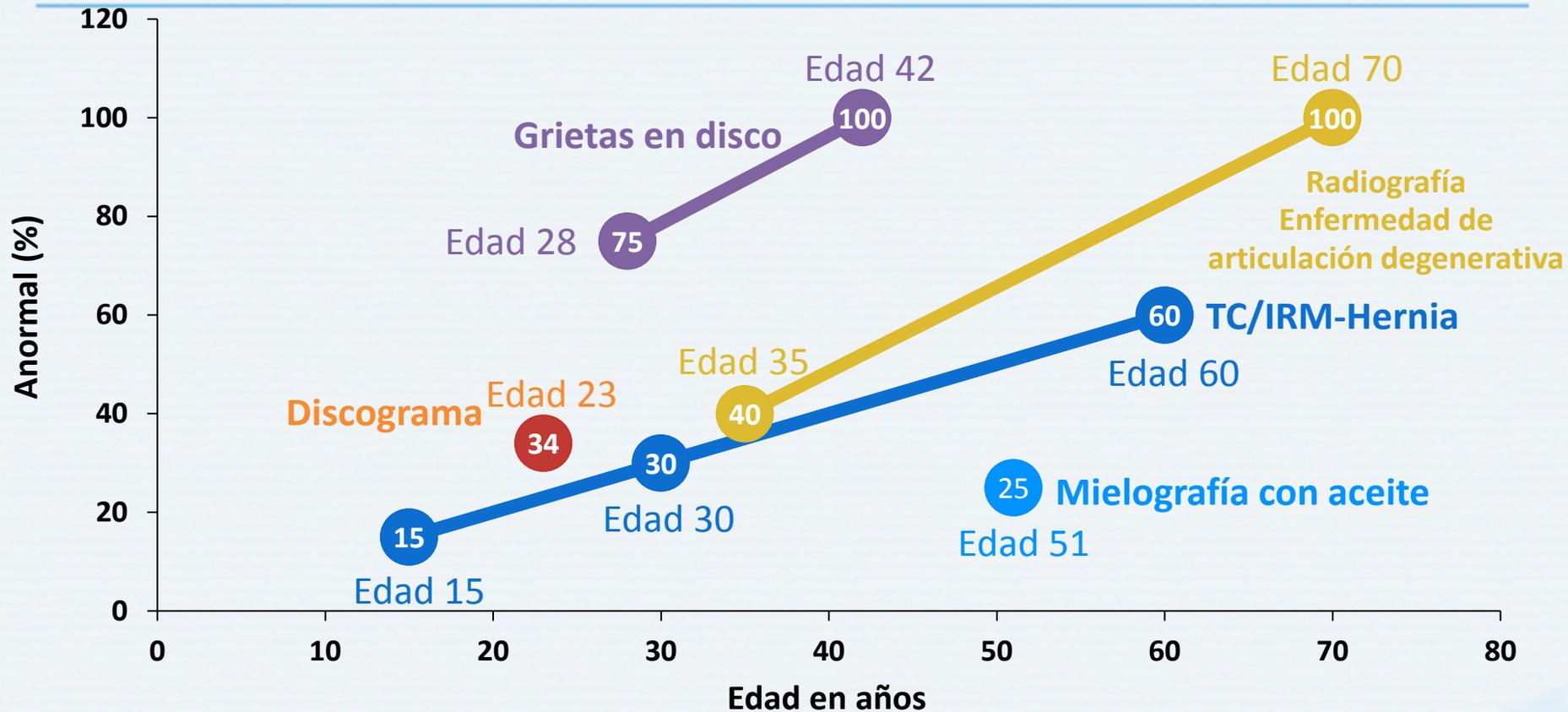


Patofisiología Multifactorial del Modelo de Degeneración de Disco: Iniciadores, Promotores o Ambos



Imágenes de la Columna Lumbar

Hallazgos en Disco en Sujetos Normales



Encuentre la edad del paciente en la línea de los años para determinar la probabilidad de un hallazgo antes de que inicien los síntomas.



Radiología Simple de una Columna Vertebral Normal con Lordosis Fisiológica

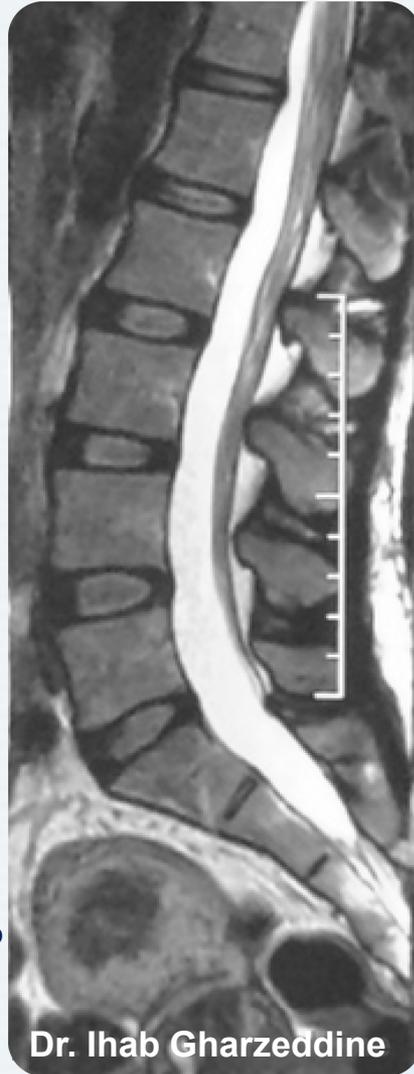


Dr. Ricardo Staub



Exploración por Resonancia Magnética de Cortes Sagitales en T1 y T2

T2



T1



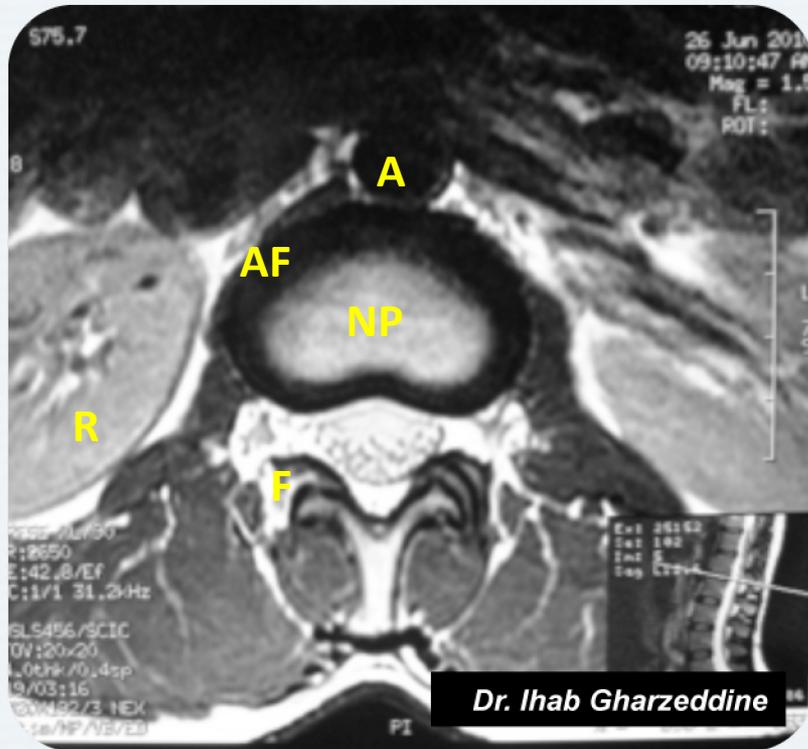
T1 y T2 se refieren al periodo de repetición durante el procesamiento de imágenes.

Imágenes cortesía del Dr. Ihab Gharzeddine FONAR. *IRM Glossary*. Available at: <http://fonar.com/glossary.htm>.

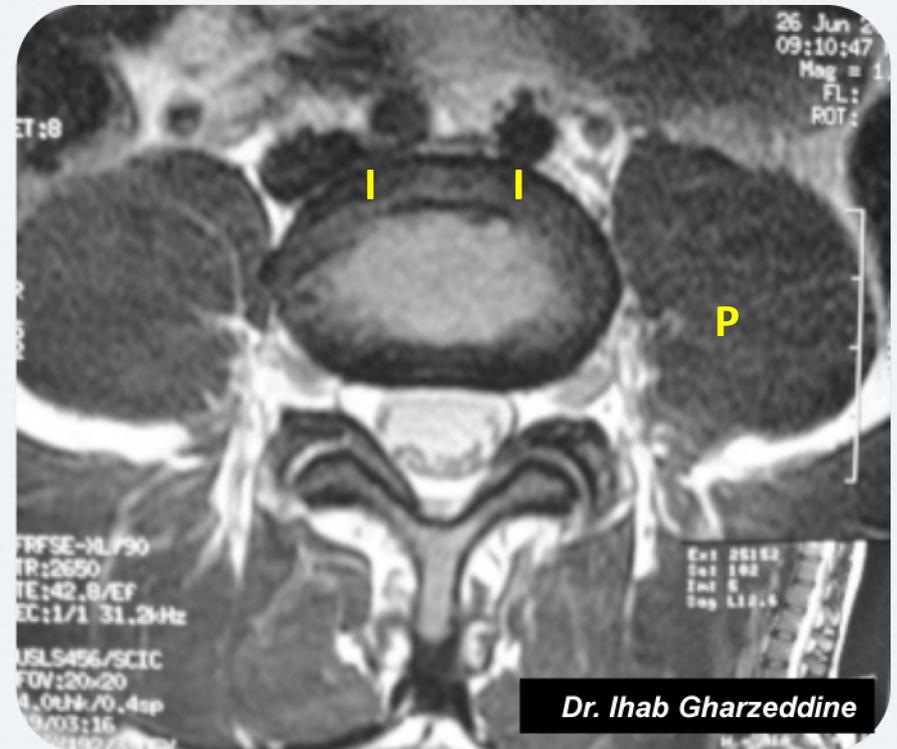
Accessed: October 15, 2013.



Cortes Axiales



A

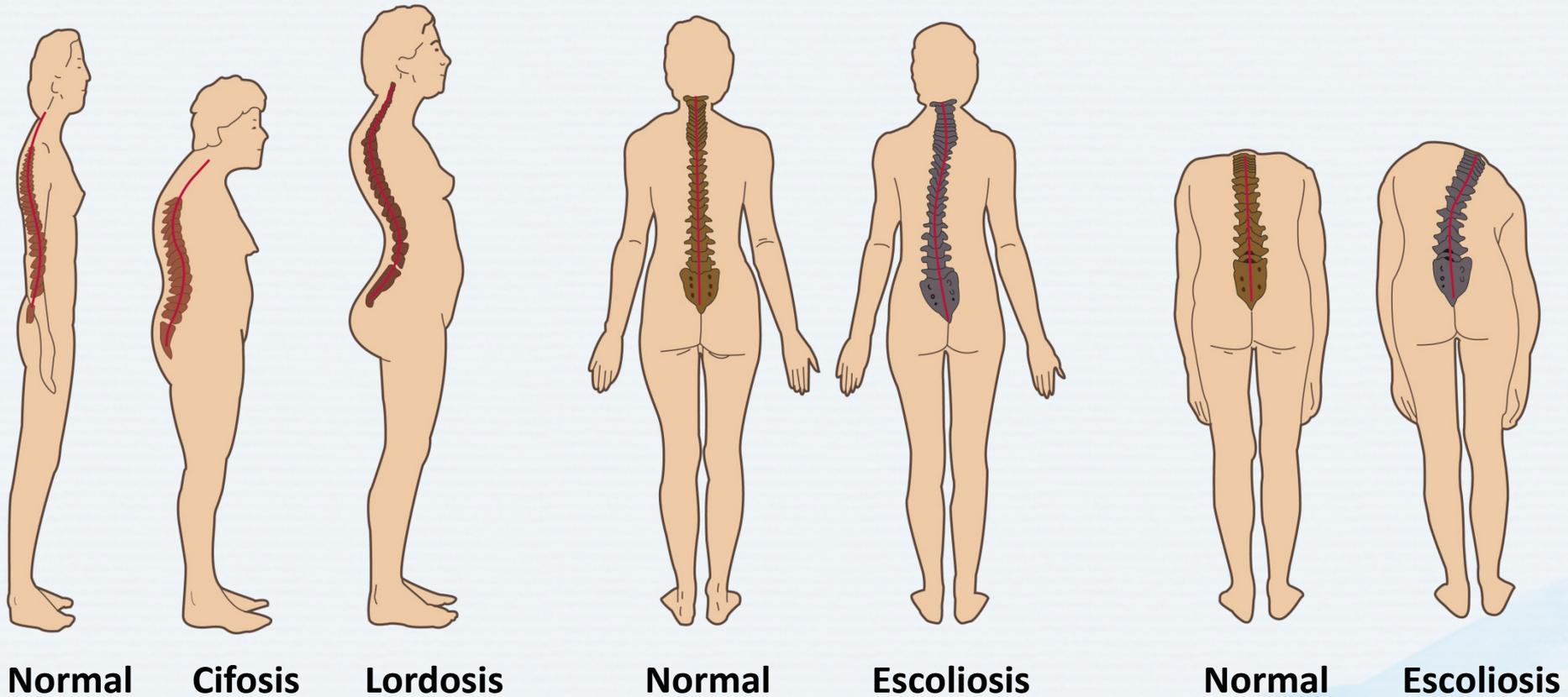


B

A = aorta; AF = anillo fibroso; F = faceta de la articulación; I = bifurcación de la arteria ilíaca; NP = núcleo pulposo; R = riñón derecho

Imágenes cortesía del Dr. Ihab Gharzeddine

Variantes Normales y Patológicas del Eje Vertebral



Anatomía Espinal Simplificada en un Corte Sagital

Cargas Axiales

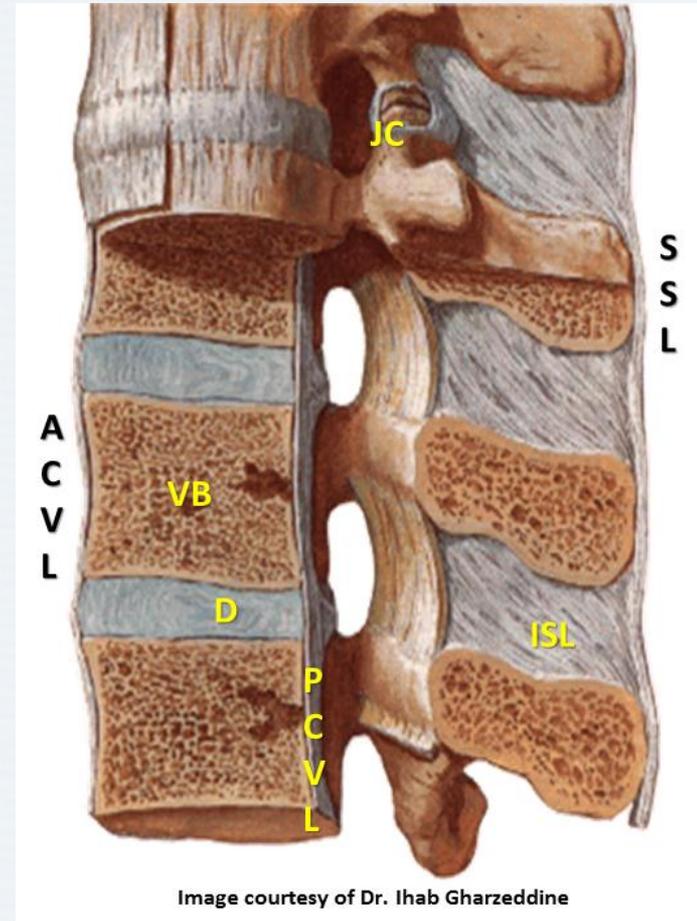
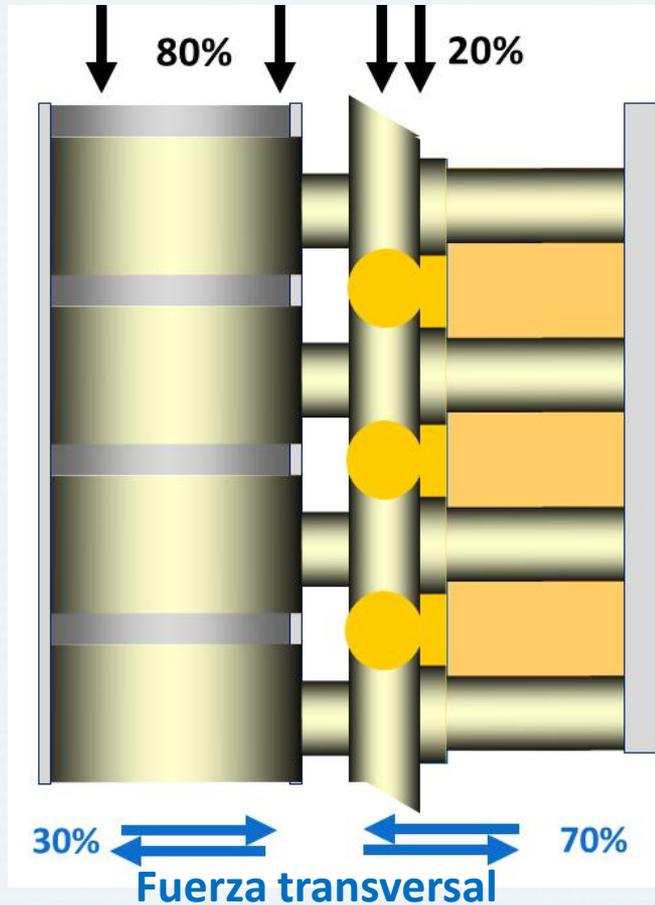


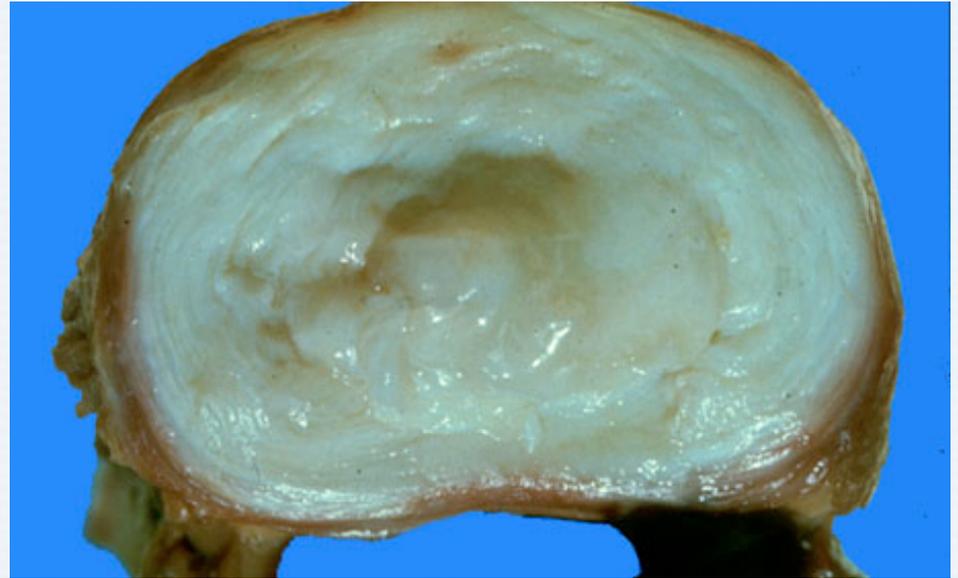
Image courtesy of Dr. Ihab Gharzeddine

ACVL = ligamento vertebral común anterior; D = discos intervertebrales; ISL = ligamento sacroilíaco interóseo; JC = cápsula articular; LF = ligamento amarillo; LIE = ligamento interespinoso; LCVP = ligamento vertebral común posterior; SSL = ligamentos supraespinosos; VB = cuerpos vertebrales

Imágenes cortesía del Dr. Ihab Gharzeddine



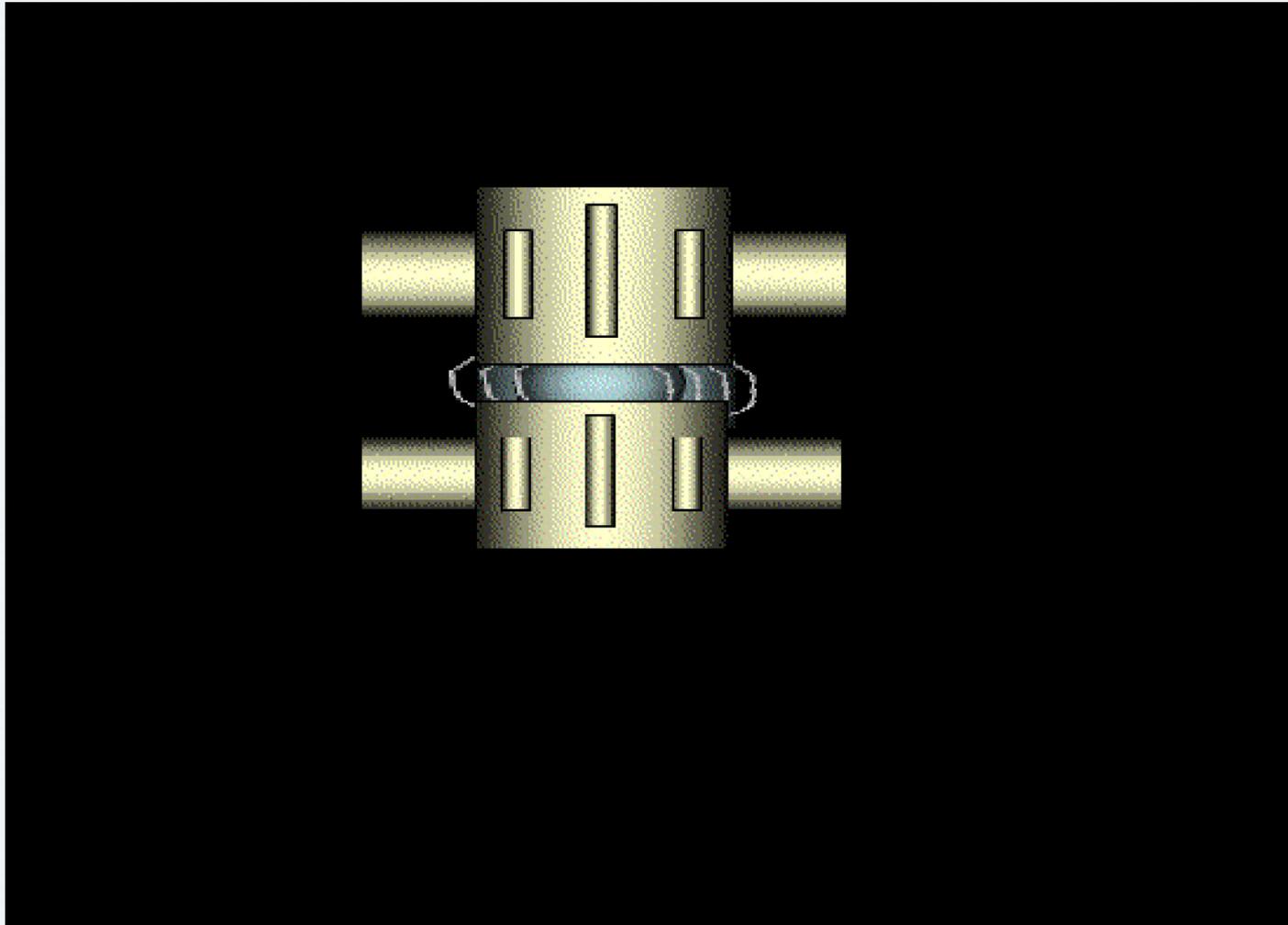
Anatomía Patológica de la Columna



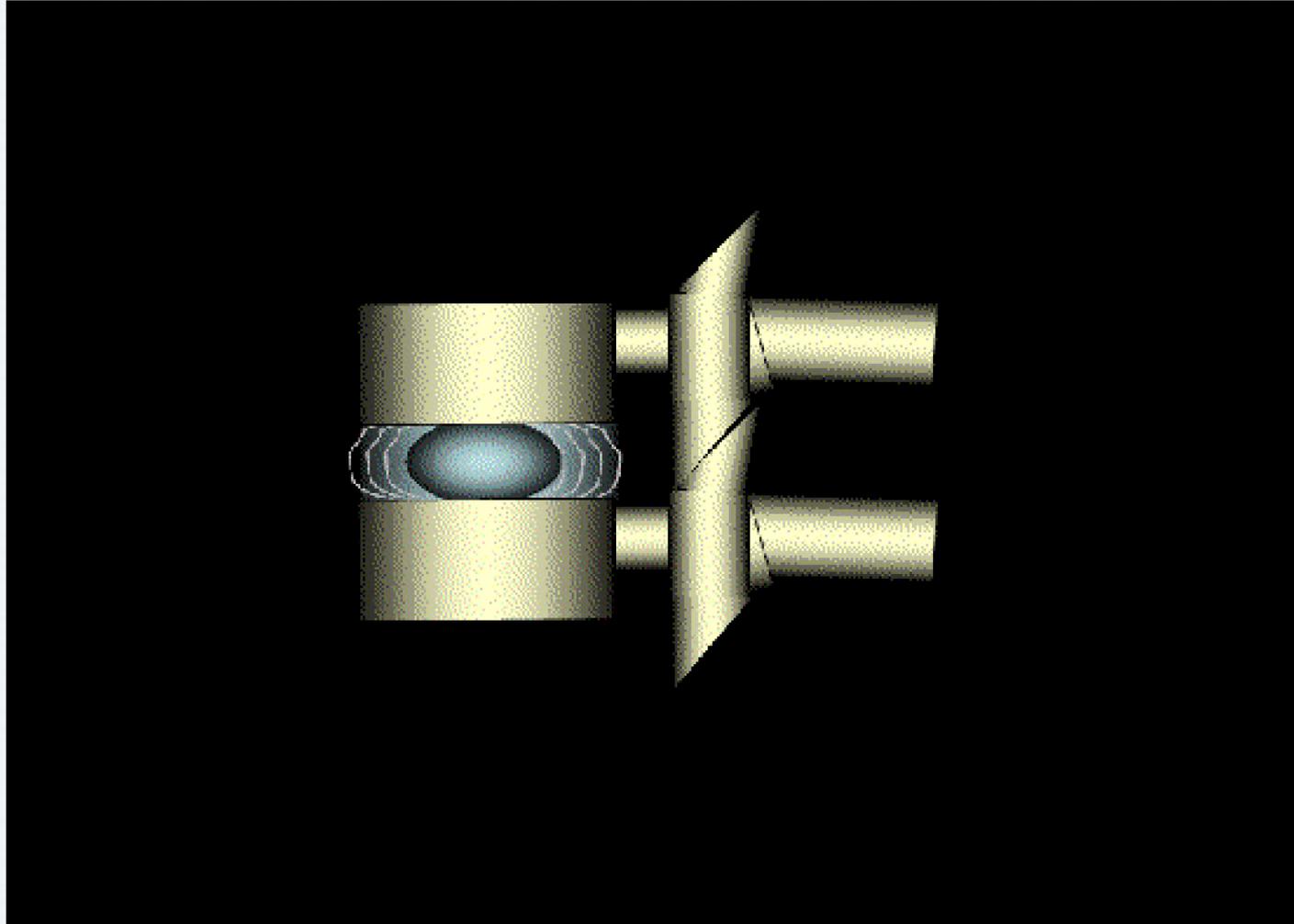
Imágenes cortesía del Dr. Ihab Gharzeddine



Unidad Vertebral Bajo Presión o Compresión

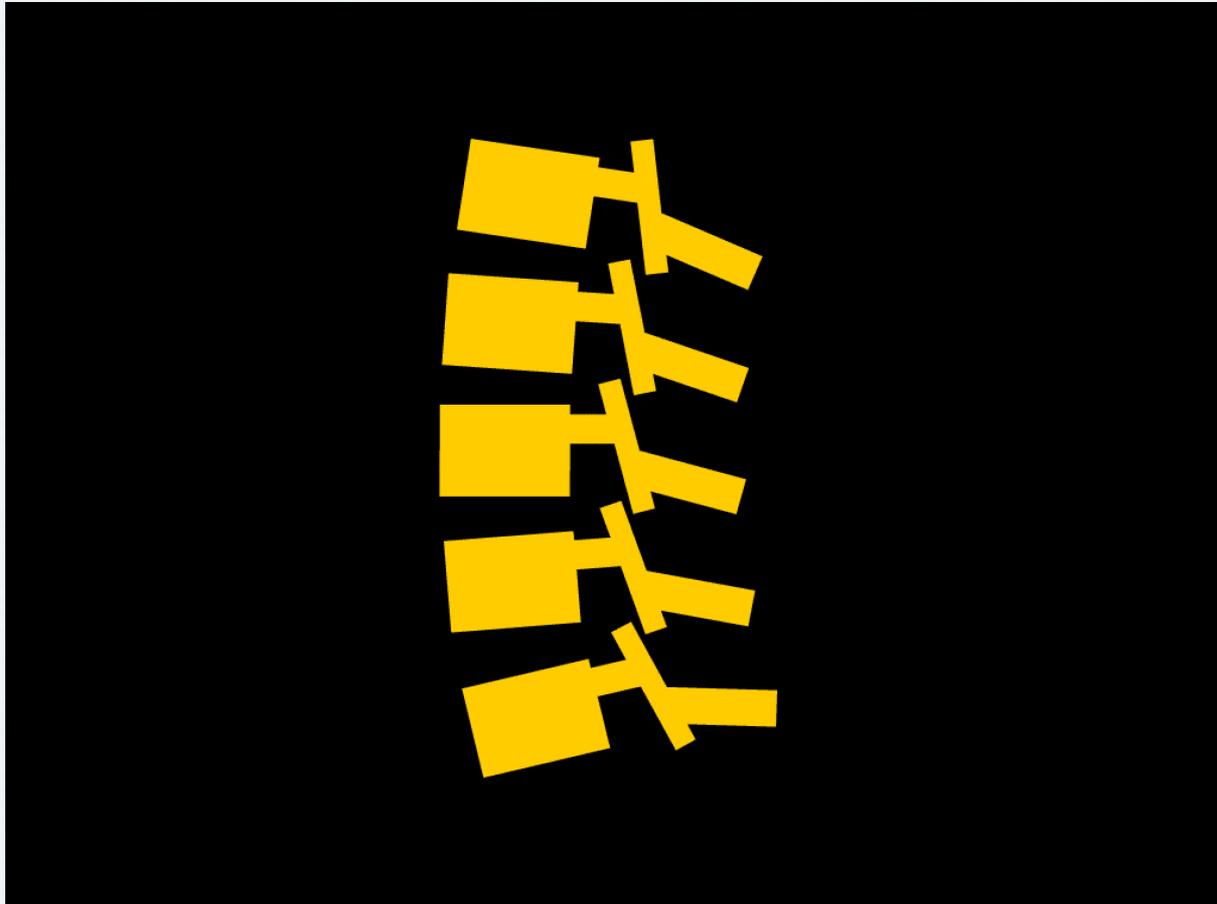


Unidad Vertebral durante Flexión y Extensión



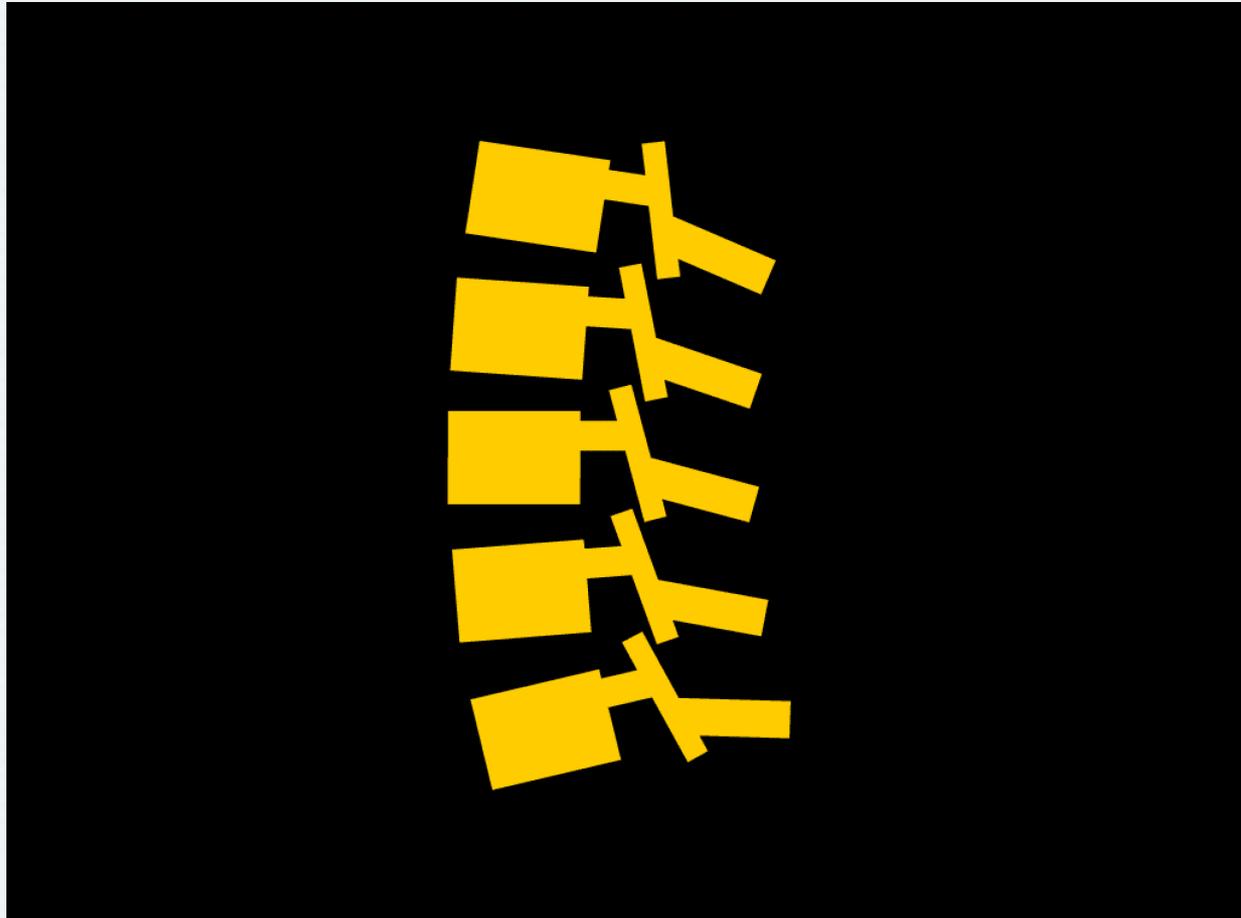


Rotación y Traslación Combinadas en Flexión - Extensión Normal en la Columna Lumbar





Aislamiento Teórico del Movimiento de Rotación durante la Flexión -Extensión en la Columna Lumbar



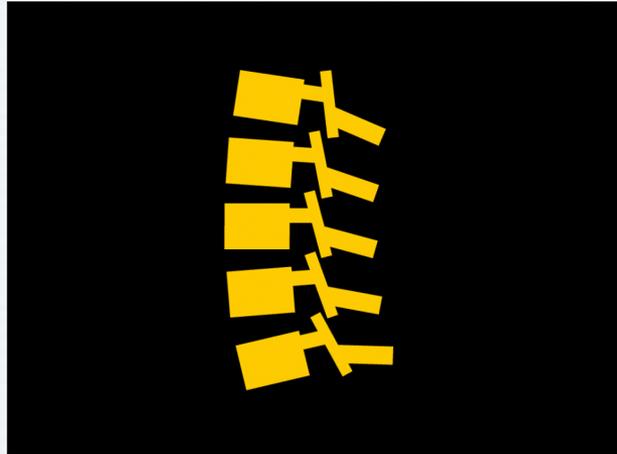


Aislamiento Teórico del Movimiento de Traslación durante la Flexión -Extensión en la Columna Lumbar

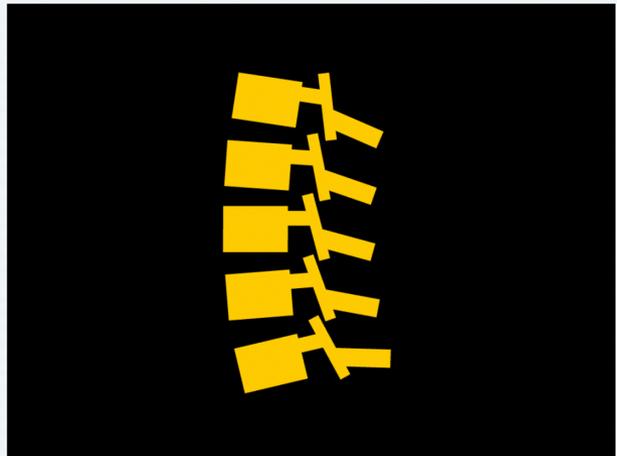




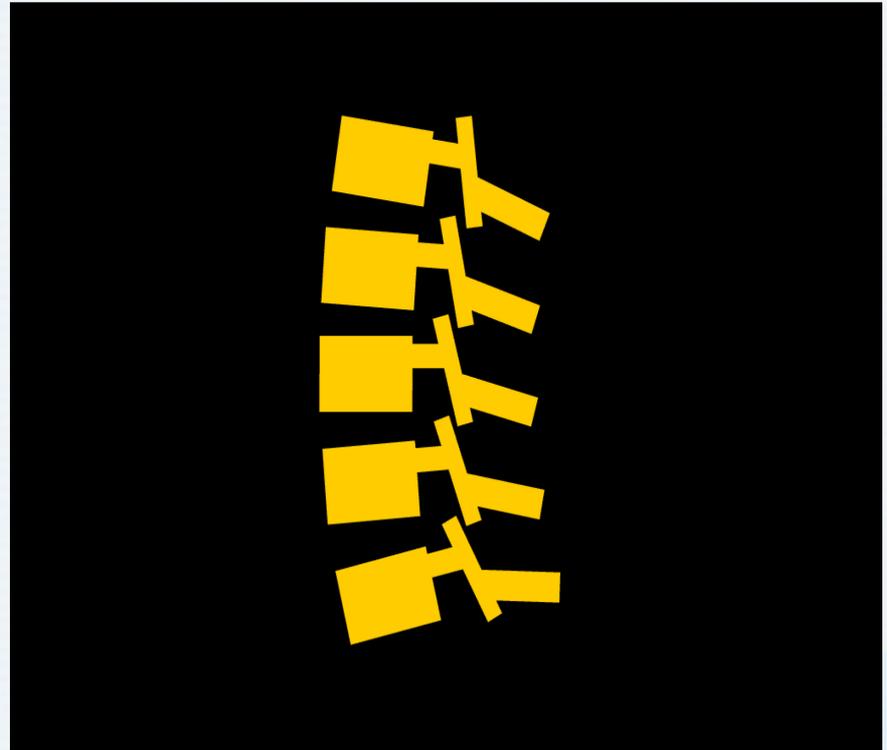
Flexión -Extensión de la Columna Vertebral



+



=

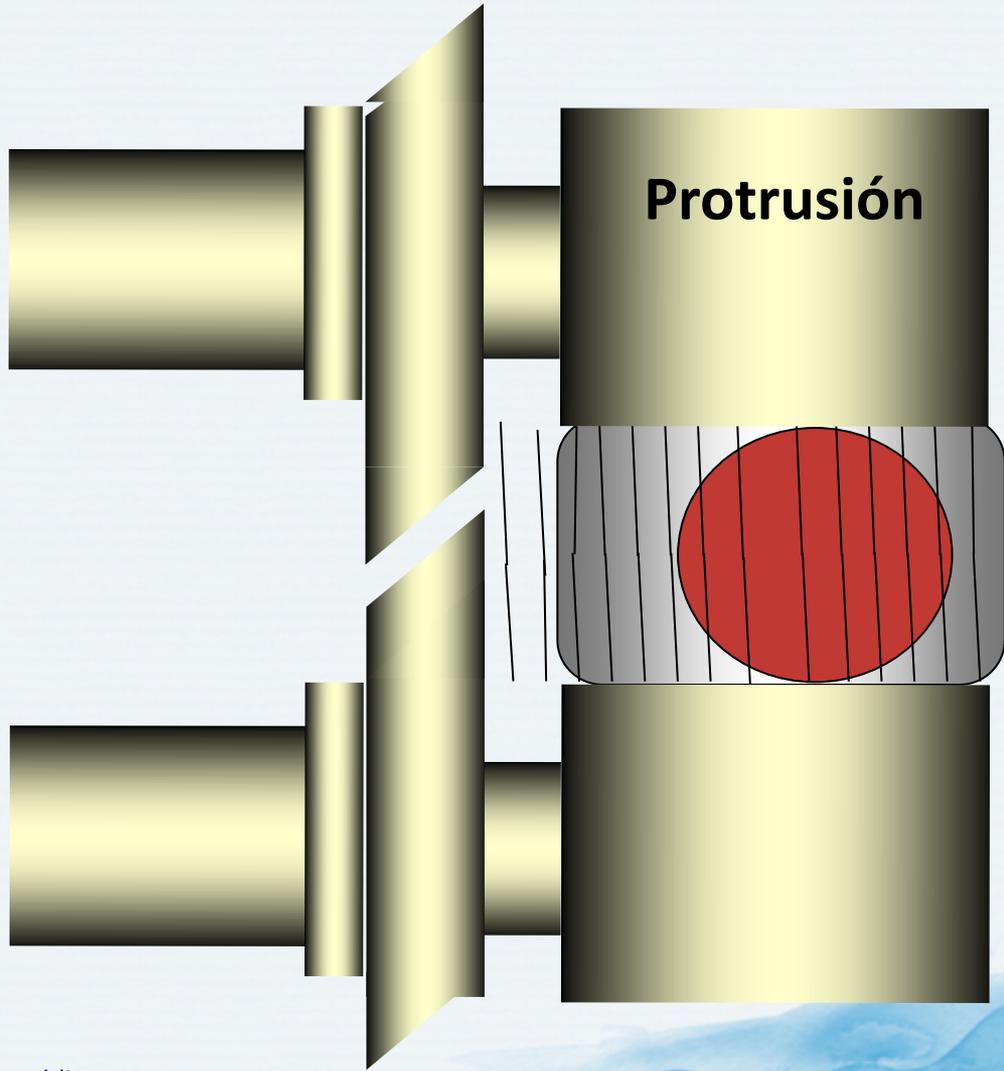


Protrusión, Extrusión y Secuestro

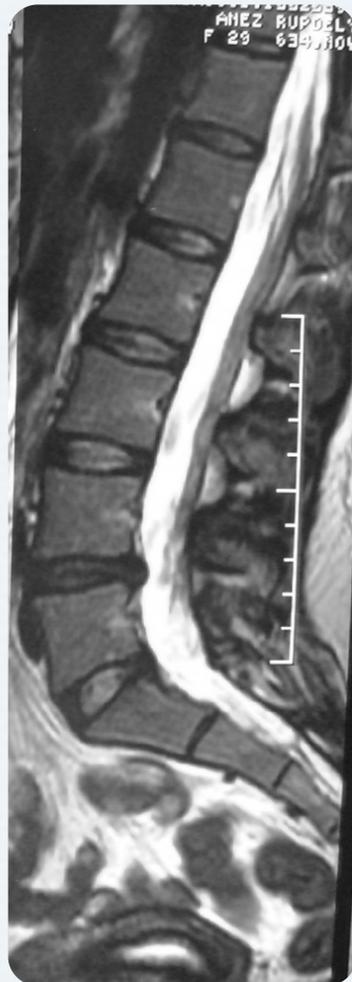




Protrusión de la Columna Vertebral

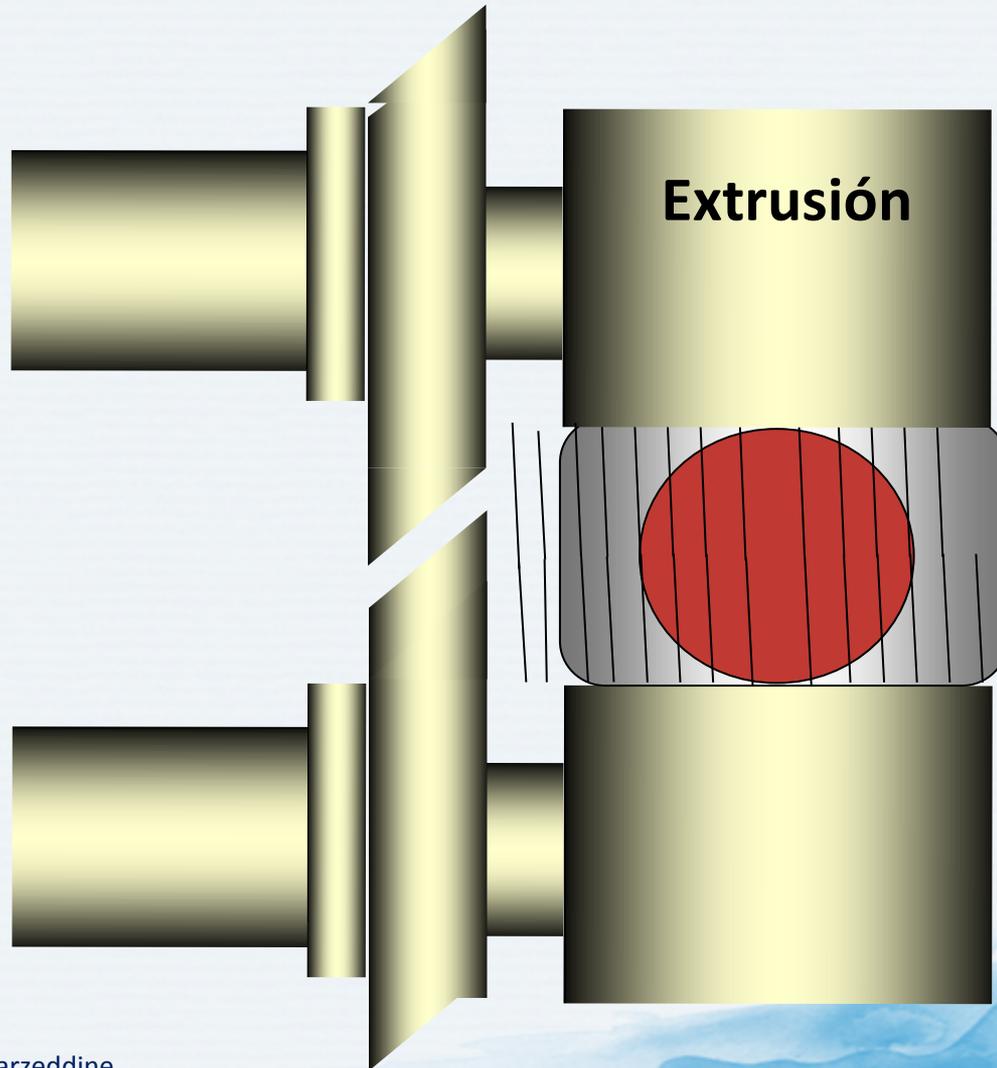


Vistas Sagital y Axial de Protrusión Central





Extrusión de la Columna Vertebral

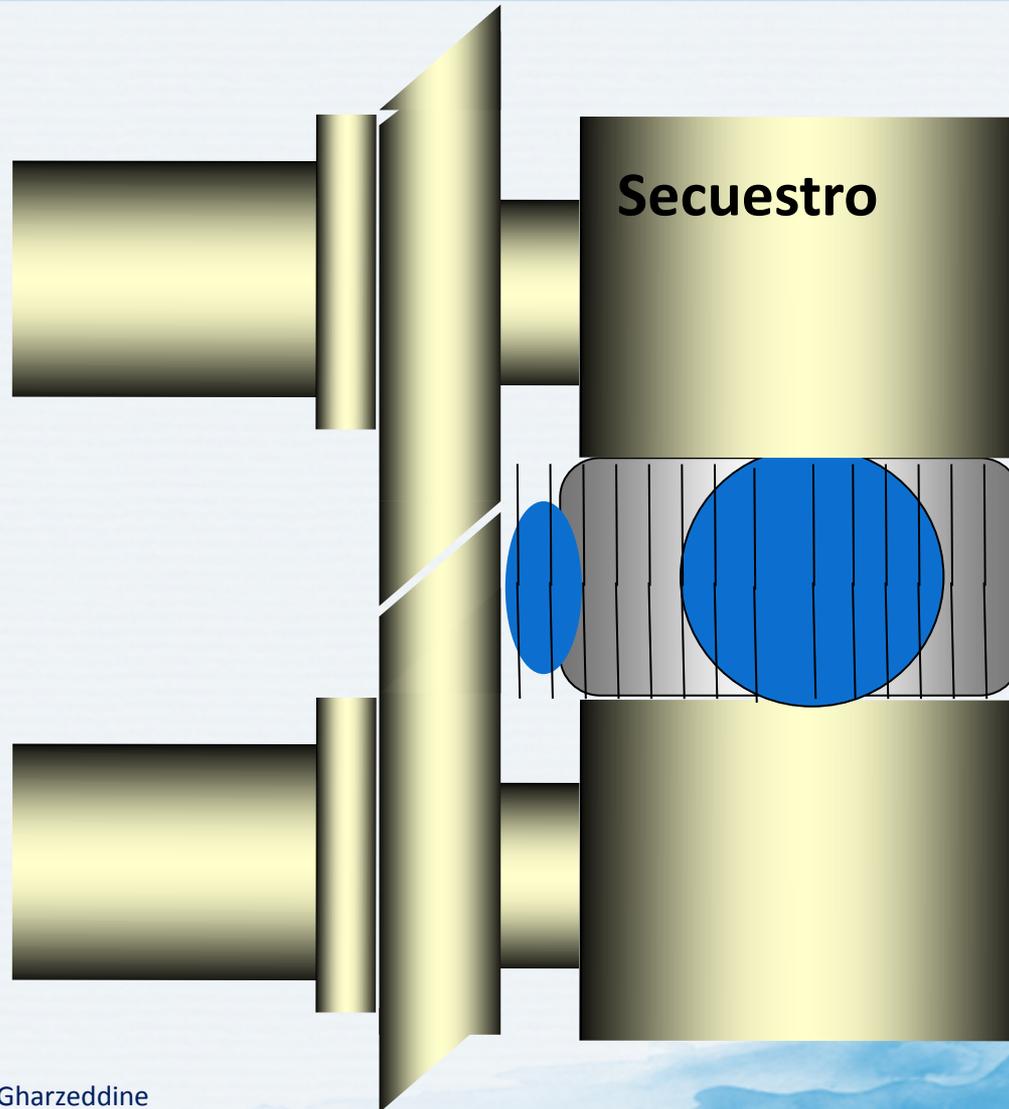


Extrusión del Disco





Secuestro del Disco



Secuestro del Disco



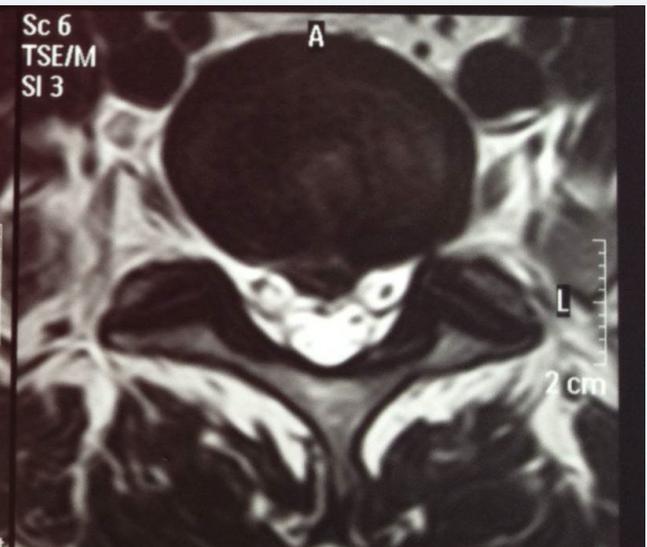
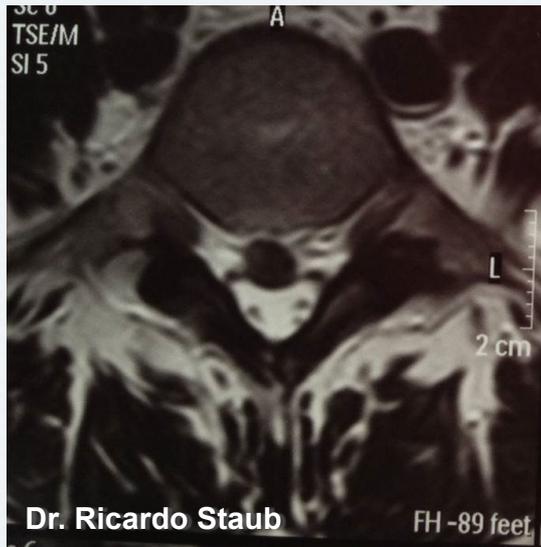
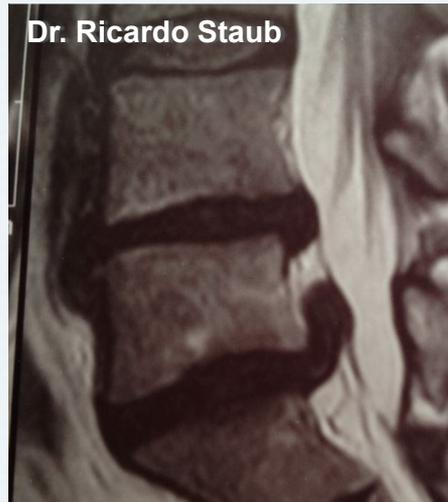


Nódulos de Schmorl





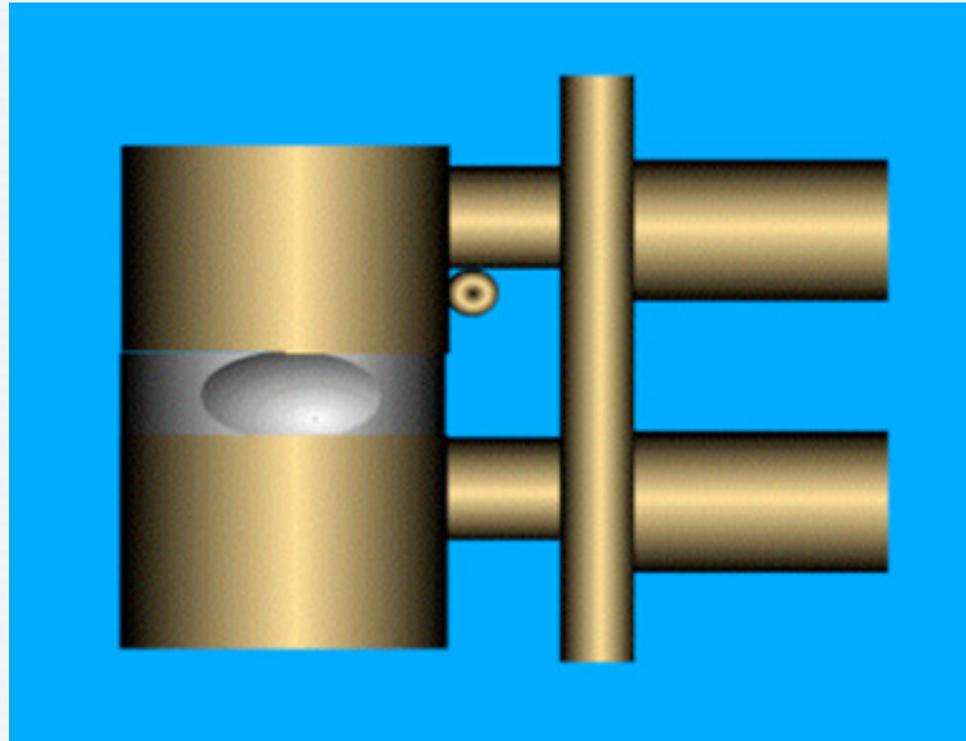
¿Qué es esto?



Enfermedad Degenerativa de Disco en Múltiples Niveles

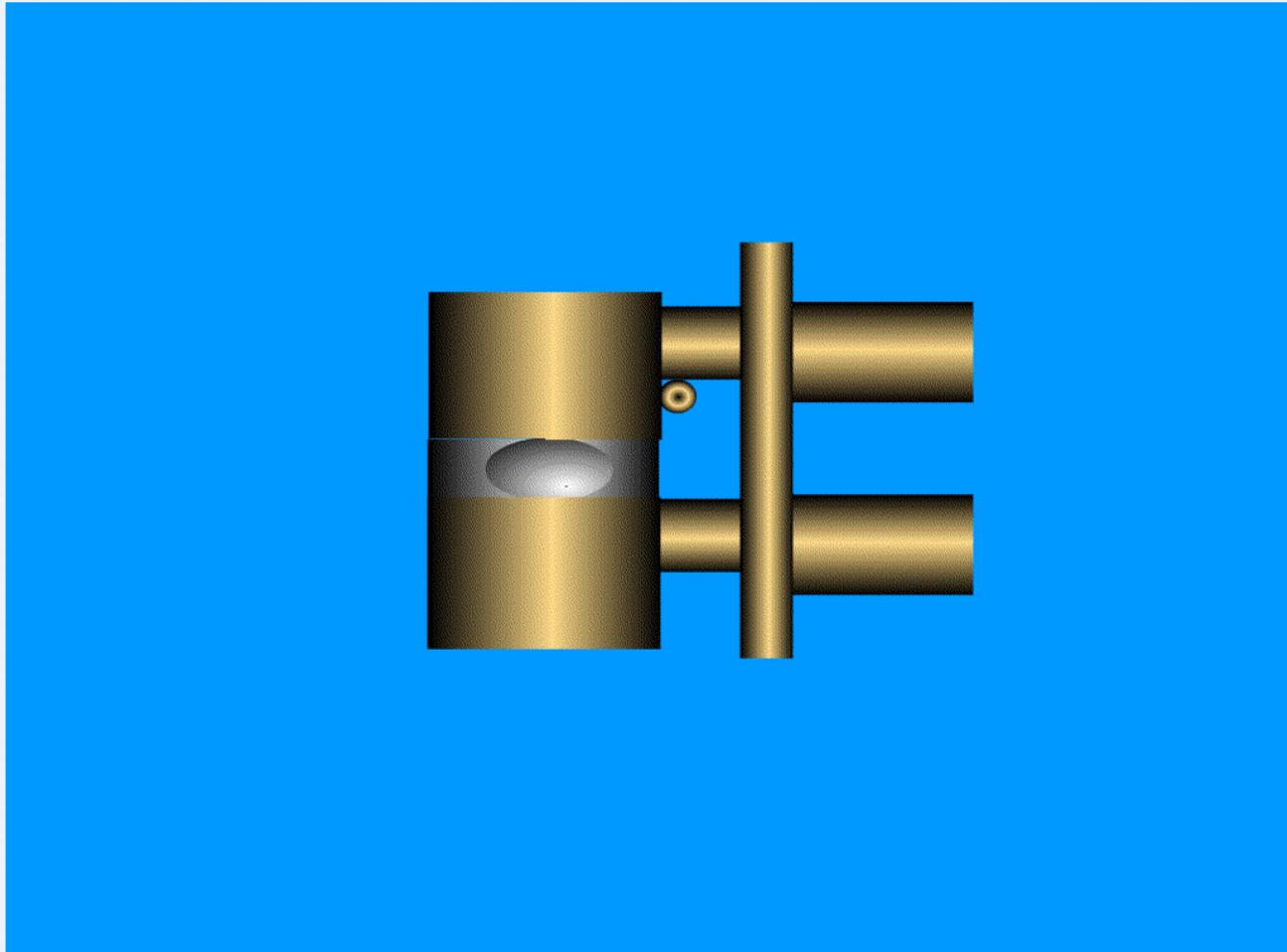


Unidad Funcional Vértebra-Disco-Vértebra



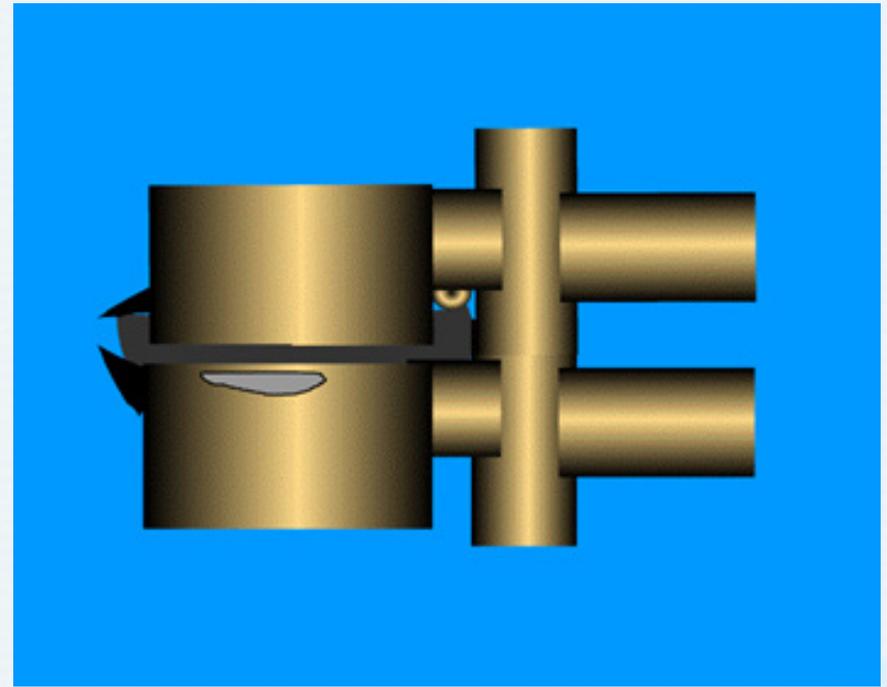
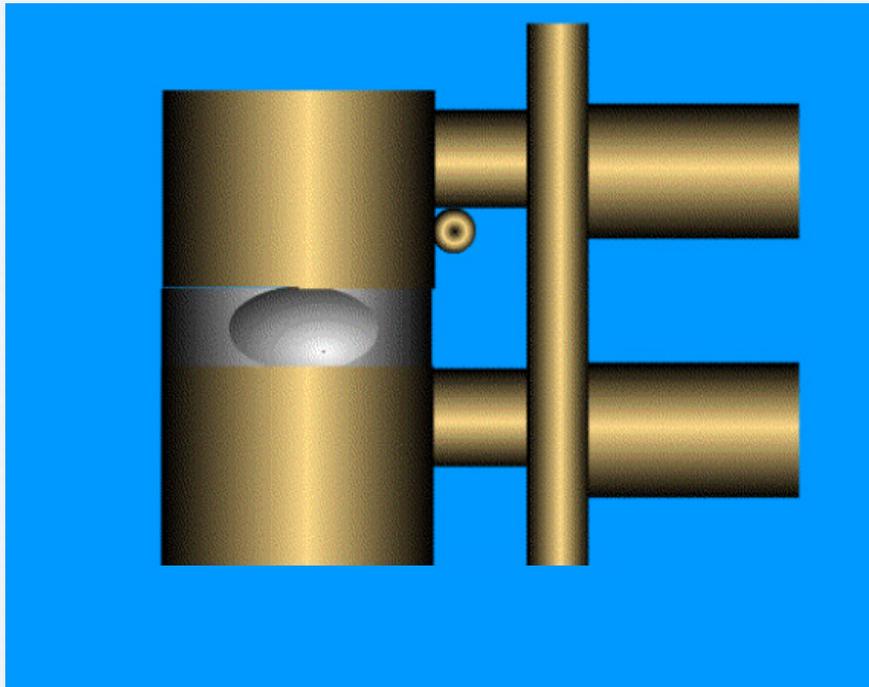


Historia de la Columna Vertebral





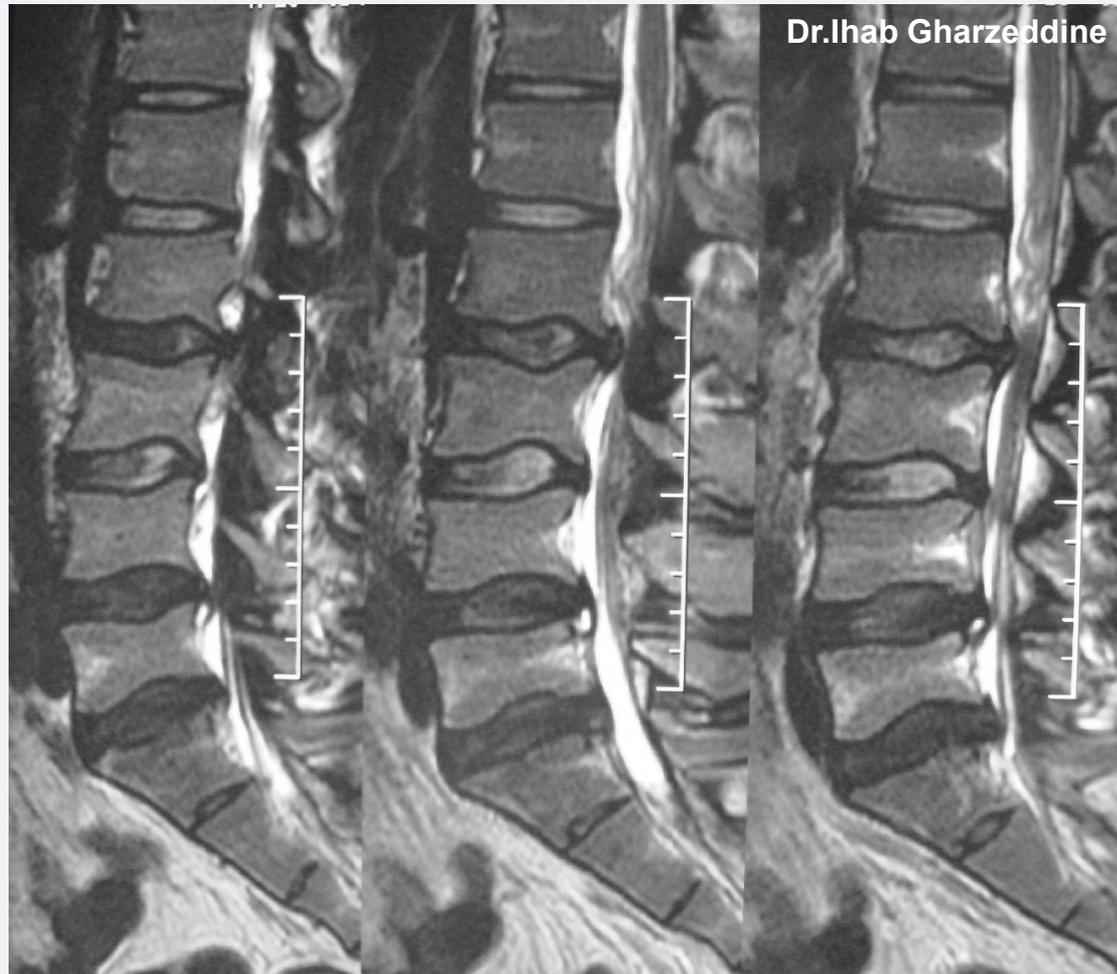
Unidad Funcional Normal vs. Degenerada de la Columna Vertebral



Degeneración Patológica del Disco



Degeneración del Disco en Múltiples Niveles



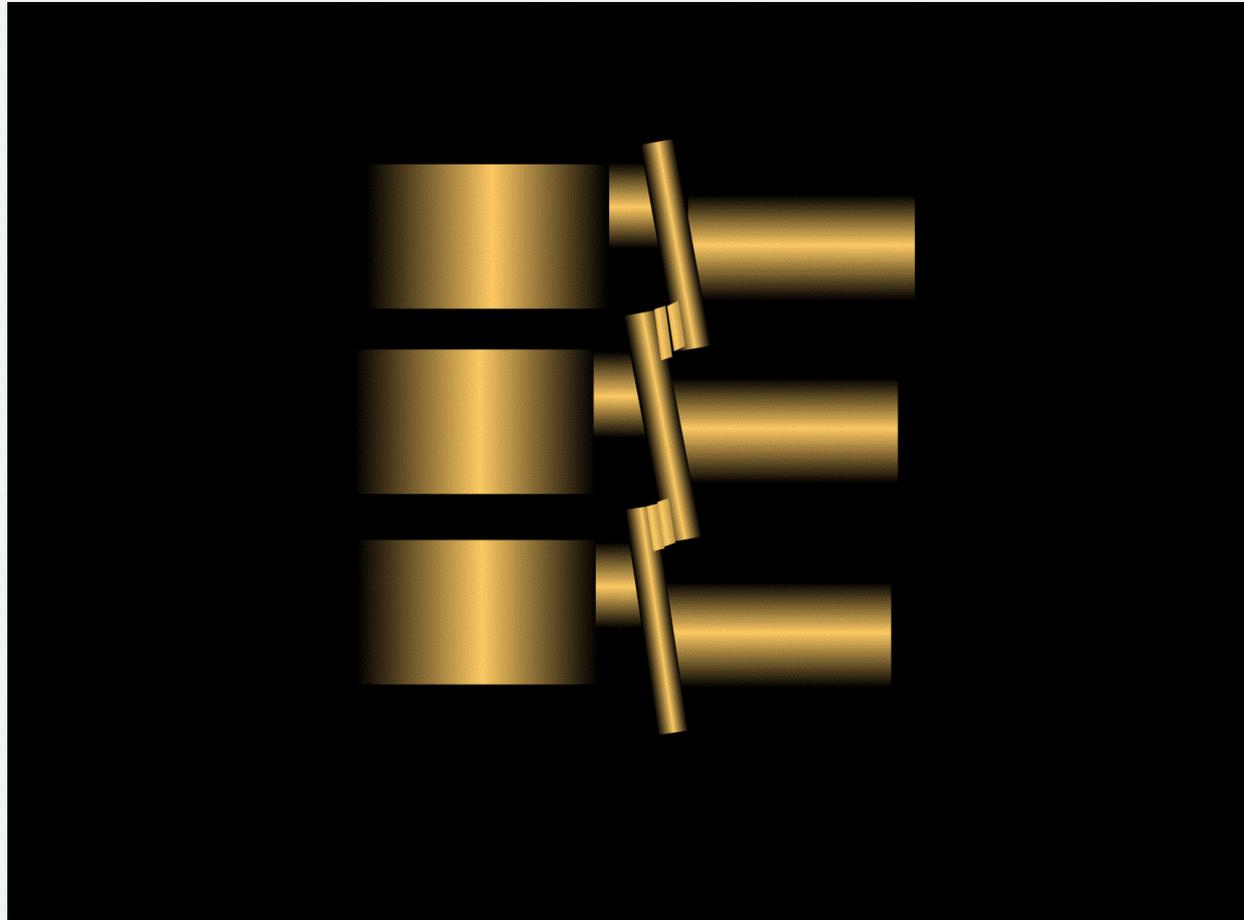
Canal Lumbar Angosto (Estenosis Lumbosacra)



Dra. Argelia Lara 2006

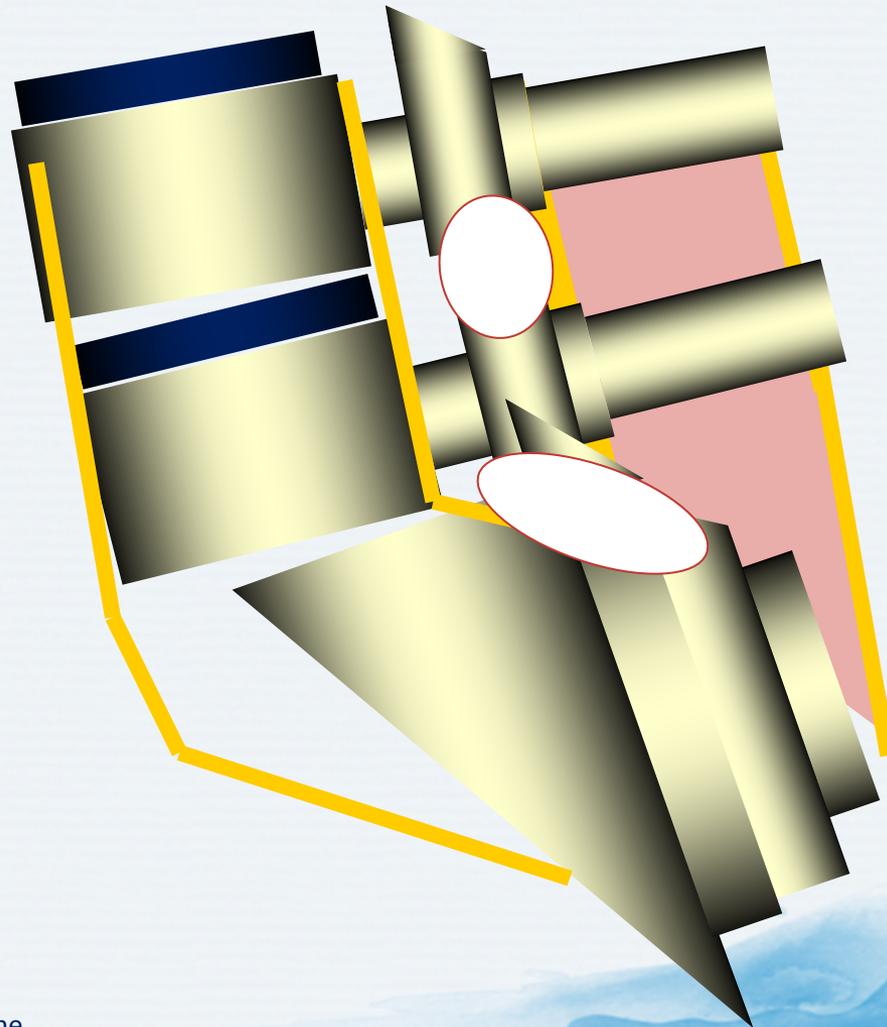


Espondilolisis y Espondilolistesis





Anatomía y Biomecánica Aplicada: Situación de las Estructuras Anatómicas en Listesis



Enfermedad Degenerativa de Disco con Espondilolistesis



Herniación de Disco, Canal Angosto y Espondilolistesis





Escoliosis Degenerativa





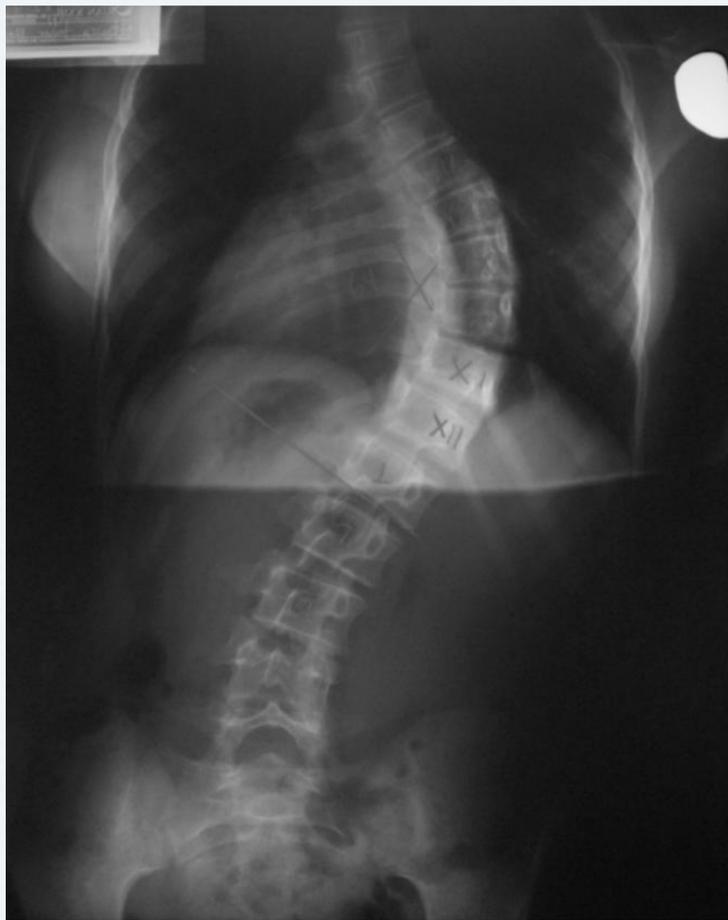
Escoliosis *De Novo*



Dr.Ihab Gharzeddine

Escoliosis y Postura Escoliótica

Escoliosis Idiopática



Postura Escoliótica



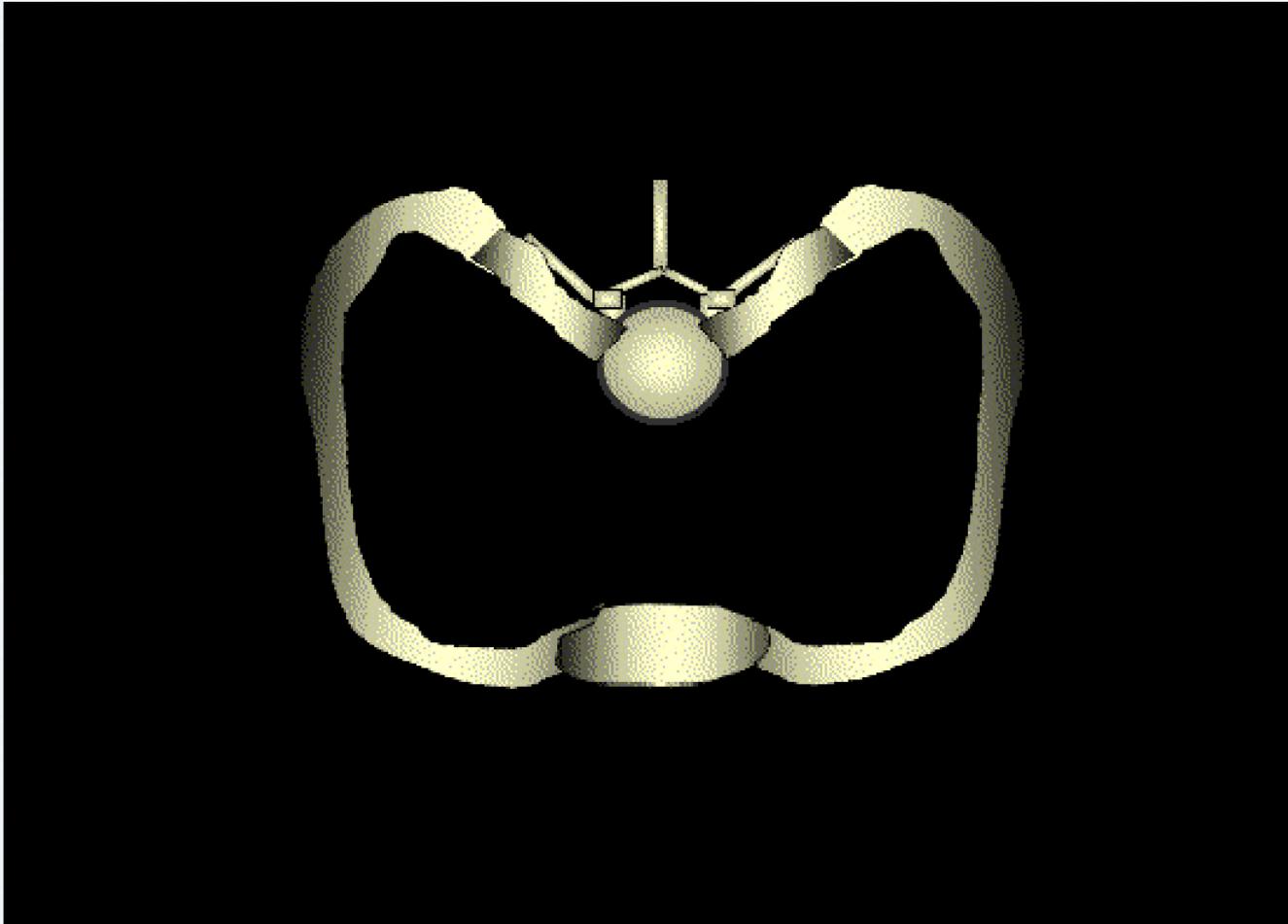


Escoliosis





Rotación de Vértebras Torácicas





Caja Torácica Asimétrica en Escoliosis

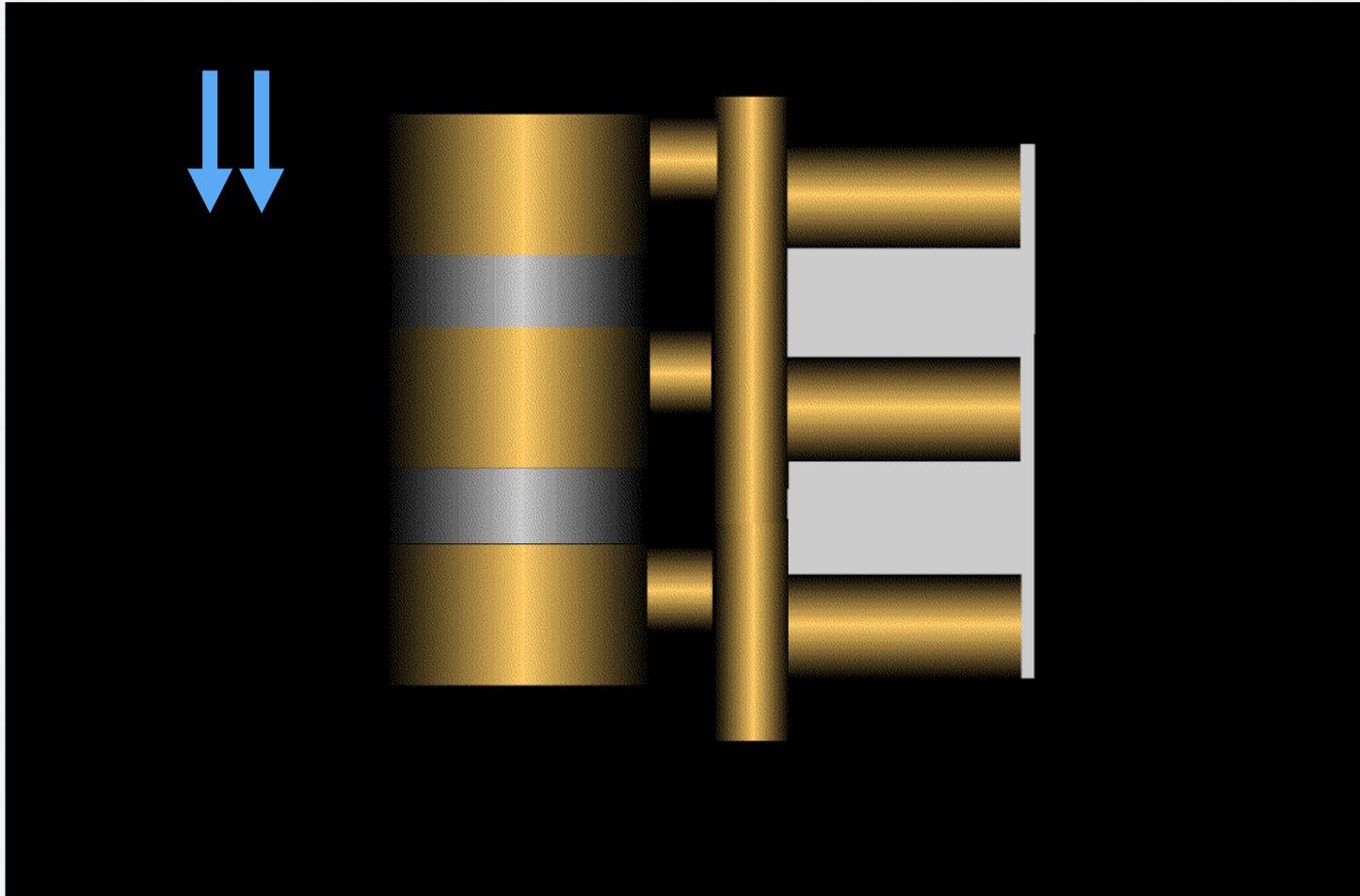


Fracturas





Fracturas por Compresión



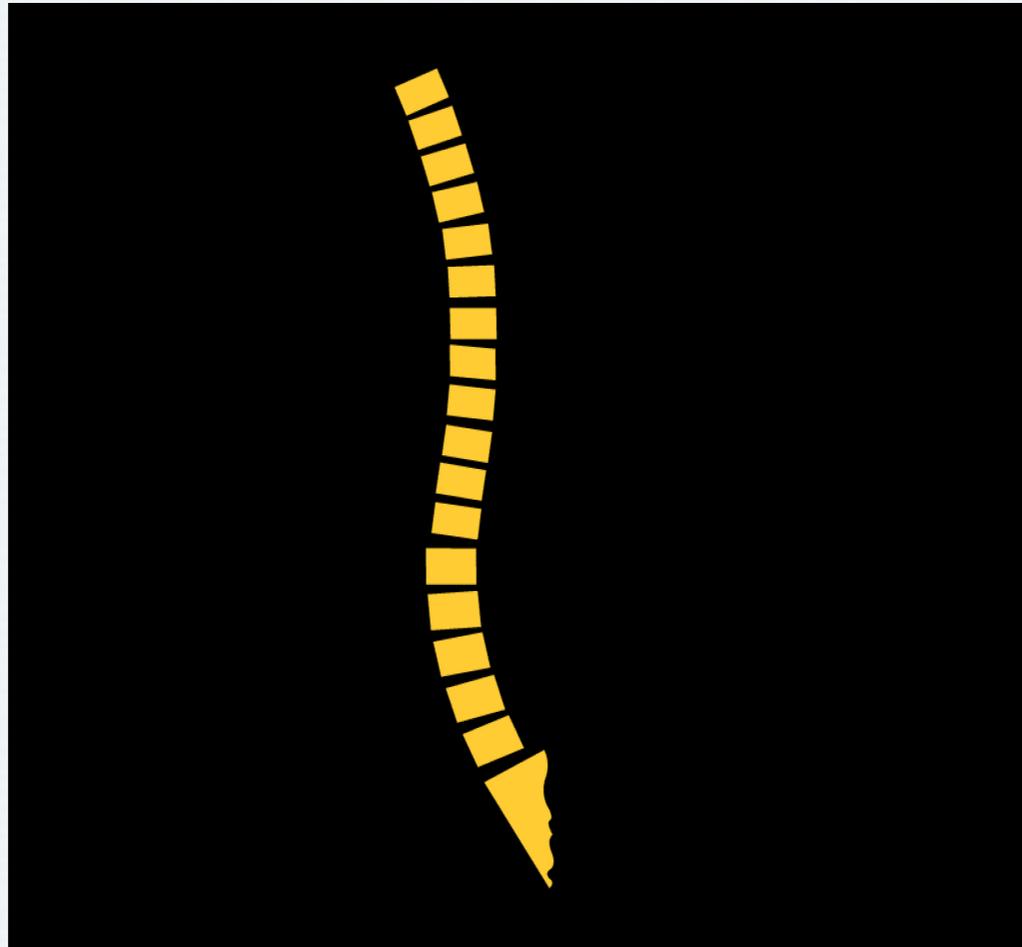


Fractura Vertebral





Efecto Dominó en Fracturas Vertebrales



Resumen





Patofisiología de la Lumbalgia: Resumen

- La lumbalgia es mayormente frecuentemente atribuida a una causa mecánica provocada por uso excesivo o trauma repetitivo
 - Otras causas potenciales incluyen causas neurogénicas, dolor visceral referido o condiciones espinales no-mecánicas
- La lumbalgia puede ser clasificada de acuerdo con la duración como aguda, subaguda o crónica
- La lumbalgia también puede ser clasificada de acuerdo con la patofisiología
- Múltiples mecanismos pueden estar involucrados en la lumbalgia en lo que se denomina estado de “dolor mixto”