



*La Presidenta de la Real Academia de Medicina y Ciencias Afines de la Comunitat Valenciana y el Presidente de la Sociedad Valenciana de Medicina Familiar y Comunitaria tienen el honor de invitarles a la Mesa Redonda:*

# **“TRATAMIENTO DEL DOLOR”**

## **PRESENTACIÓN**

*Excma. Sra. D<sup>a</sup>. Carmen Leal Cercós*  
Presidenta de la Real Academia de Medicina de la Comunidad Valenciana

*Ilmo. Sr. D. Aurelio Duque Valencia*  
Presidente de la Sociedad Valenciana de Medicina Familiar y Comunitaria

## **COORDINADOR**

*Ilmo. Sr. D. Manuel Barberá Alacreu.*  
Académico de Número Real Academia de Medicina de la Comunidad Valenciana

Valencia, 6 noviembre 2018

# TÉCNICAS INTERVENCIONISTAS EN TRATAMIENTO DEL DOLOR



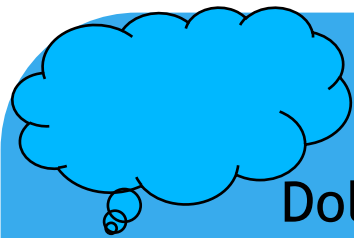
**M<sup>a</sup> Angeles Canós Verdecho**

Jefa de la Unidad Multidisciplinar de Tratamiento del Dolor  
Hospital Universitario y Politécnico La Fe. Valencia



[mangelescanos10@gmail.com](mailto:mangelescanos10@gmail.com)

**LaFe**  
Hospital  
Universitari  
i Politécnic



Dolor Agudo puede ser considerado como un síntoma de un problema específico de salud

***“Dolor Crónico constituye una enfermedad en si mismo”***



2010 OMS considera al ***dolor como una enfermedad en sí misma*** y no como un síntoma (como la medicina ha tratado tradicionalmente al dolor)

OMS califica al dolor crónico como ***la mayor amenaza para la calidad de vida a nivel mundial***

En el entorno sanitario en el que nos movemos, son **las Unidades de Tratamiento del Dolor (UDO)** las encargadas de su actuación sanitaria y las de mejor eficacia diagnóstica y terapéutica en DOLOR.



*Las UTD son estructuras sanitarias,  
mayoritariamente hospitalarias,  
destinadas al estudio y tratamiento del dolor*

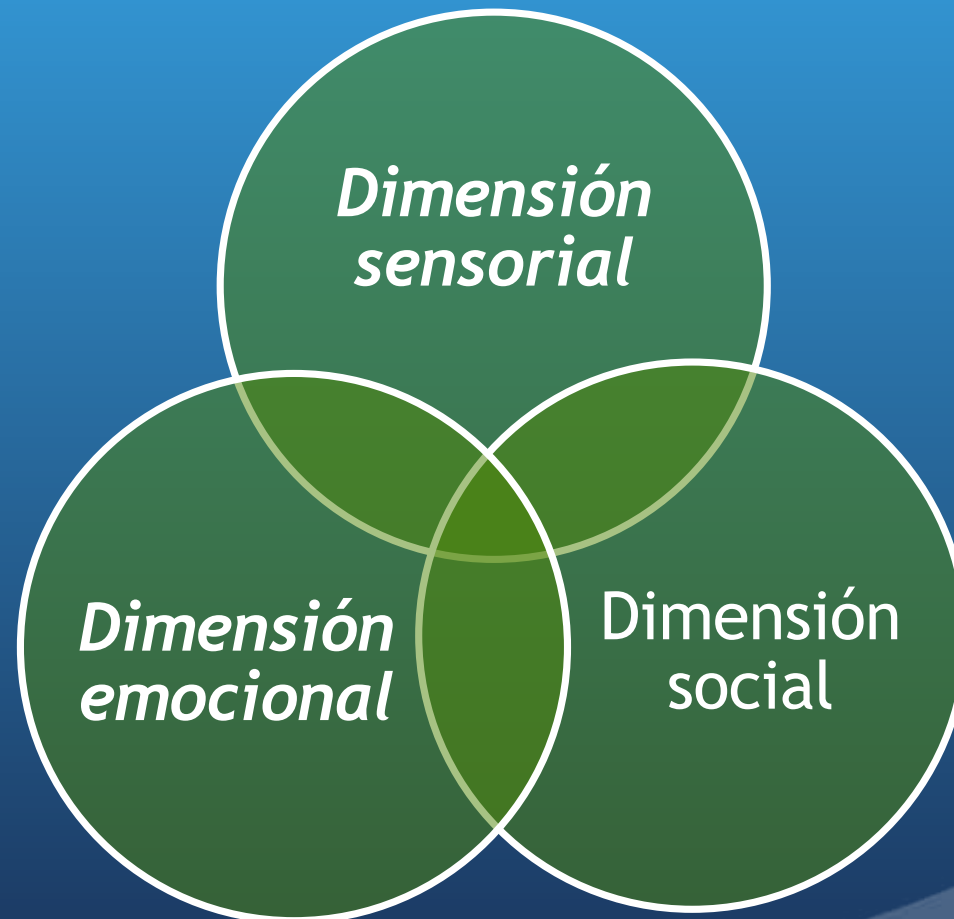
*Fueron creadas por Dr. JJ Bonica en USA, siendo la UTD La Fe  
la primera creada en la Comunidad Valenciana en el año 1982  
por Dr. Jorge Pallarés*

*La Unidad Terapéutica del Dolor del Hospital Universitari i  
Politécnic La Fe (UTD LA FE), es una Unidad Autónoma de  
Carácter Especial :“Unidad Multidisciplinar de Referencia  
para Estudio y Tratamiento del Dolor de la Comunidad  
Autónoma Valenciana*

# DIMENSIONES DEL DOLOR CRÓNICO

Dolor Crónico de cualquier origen puede ser “*extremadamente incapacitante*”

Influye en todos los aspectos de la vida del paciente ( funciones corporales, relaciones familiares y laborales)



# QUIEN SUFRE DOLOR CRÓNICO Y A QUÉ EDAD



# TOPOGRAFÍA

10 % CABEZA

6 % CERVICALES

23 % DORSO-LUMBAR



2% TORAX

3% ABDOMEN

36 % EXTREMIDADES Y  
ARTICULACIONES





# ***DOLOR CRONICO (DC)***



## ***PREVALENCIA:***

DC > 50% de la población adulta (en algún momento de su vida) .

***Aunque pocas personas mueren a causa del dolor,  
muchos mueren con dolor y,  
un elevado número de ciudadanos  
viven con dolor.***



## ***COSTE SOCIAL DEL DOLOR CRONICO:***

- Calidad de vida del paciente
- Entorno familiar
- Entorno social por el absentismo laboral
- Economía por la no productividad y por las prestaciones sociales compensatorias



# ITINERARIO DEL PACIENTE



47,3%



47,7%



4%



0,3%



0,7%



Mapa nacional, **la DERIVACION A LAS UNIDADES DEL DOLOR ES MUY VARIABLE.** Así **dependiendo de cada CCAA** la derivación a las Unidades del Dolor puede ser realizada por cualquier médico (AP + ESPECIALIZADA) o solo desde Atención Especializada.

En nuestra Comunidad Autónoma el médico de AP puede remitir a las Unidades del Dolor los pacientes con DC con unos criterios específicos

# *CRITERIOS DE DERIVACIÓN A LA UNIDAD DEL DOLOR DEL HOSPITAL LA FE*



- Dolor crónico no oncológico u oncológico diagnosticado y no controlado con el tratamiento farmacológico incluidos opioides mayores y coadyuvantes.
- Pacientes con dolor crónico en los que esté contraindicado el uso de analgésicos por su patología concomitante o por alergias a los fármacos, con el objetivo de valorar otras alternativas terapéuticas.
- Pacientes que presenten patologías crónicas no quirúrgicas: SFCD, SDRC tipo I y II, discopatías no Qx, dolor isquémico, etc. que precisen de técnicas intervencionistas específicas de la Unidad del dolor (NEUROESTIMULACION, EPIDUROSCOPIA, INFUSION INTRATECAL, EPIDUROLISIS....)

# ESCALERA ANALGÉSICA (OMS)

**DOLOR INTENSO**

**NEUROESTIMULACIÓN (MEDULAR, PERIFÉRICA, SUBCUTÁNEA), INFUSIÓN INTRATECAL. RADIOFRECUENCIA, EPIDUROSCOPIA, etc**

**DOLOR MODERADO-INTENSO**

**OPIOIDES POTENTES  
Y AINES ± COADYUVANTES**

**DOLOR LEVE-MODERADO**

**OPIOIDES DÉBILES  
Y AINES ± COADYUVANTES**

**DOLOR LEVE**

**ANALGÉSICOS MENORES y AINES ± COADYUVANTES**



*¿ CUÁLES SON LAS  
TÉCNICAS  
INTERVENCIONISTAS  
QUE ACTUALMENTE  
DISPONE LA UNIDAD DEL  
DOLOR ?*

Lumbociática

Lumbalgia

Radiculopatía

Alteración articular

Síndrome miofascial

Dolor discogénico

Alteración ósea

Síndrome facetario

Disfunción SI

Iliopsoas Cuadrado

Discografía

Vertebroplastia Cifoplastia

BRS L2 bilateral

Bloqueo Dx

Bloqueo Dx

Bloqueo Dx

Radiofrecuencia

OZONO AL+CE

BRS

Epidurolisis

Radiofrecuencia

Radiofrecuencia

Toxina OZONO

OZONO. RESADISK, LASER, INTRADISCAL

EPIDUROSCOPIA

Infusión Intratecal

MEDULAR RADICULAR PERIFERICA

# TECNICAS DE RADIOFRECUENCIA

## RFG-4G



- Se trabaja con una corriente Alterna de baja Intensidad y muy alta Frecuencia: 500.000 Hz
- Esta corriente al pasar del cable-electrodo (conductor) al tejido, que opone resistencia, se calienta. Termocoagulación

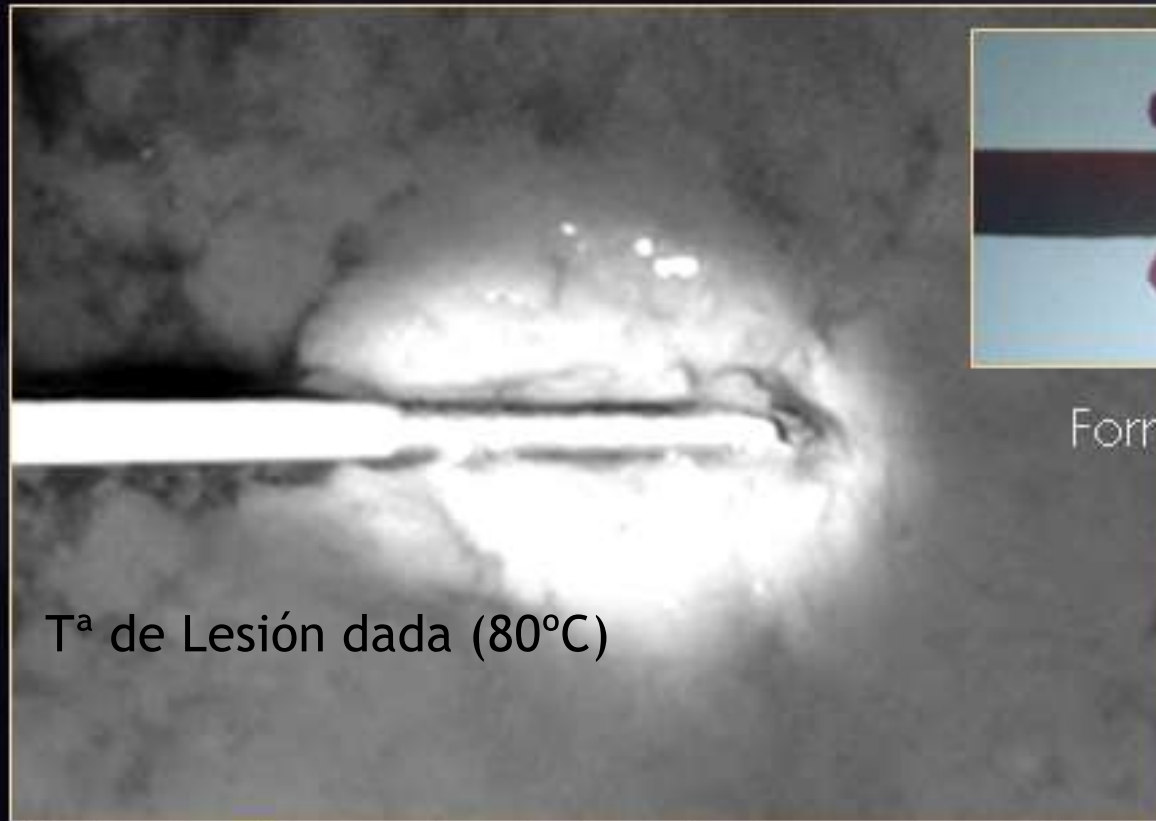


# RF Continua o Convencional

Existe un tiempo máx ( 2´ ) a partir del cual el tamaño de la lesión ya no aumenta aunque se siga haciendo lesión.

El tamaño de la lesión depende también de la p.a

LA PUNTA ACTIVA: 2, 5, 10 y 15 mm



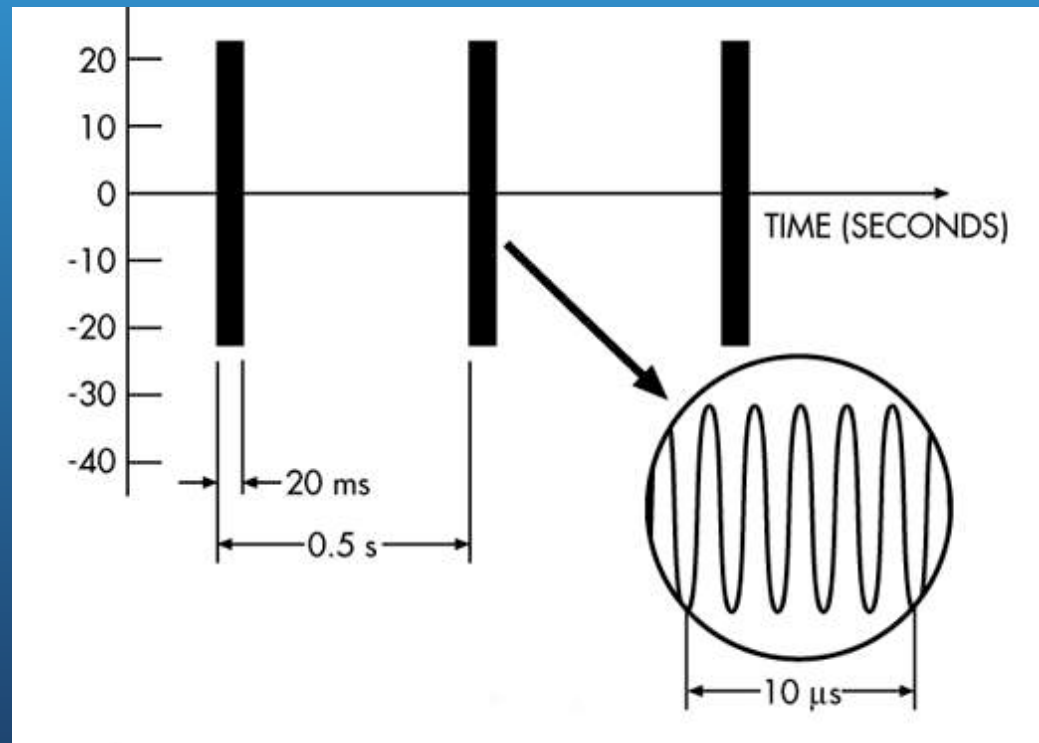
Forma eliptica

Entre 3 y 5 mm alrededor de la punta activa

# RF Pulsada

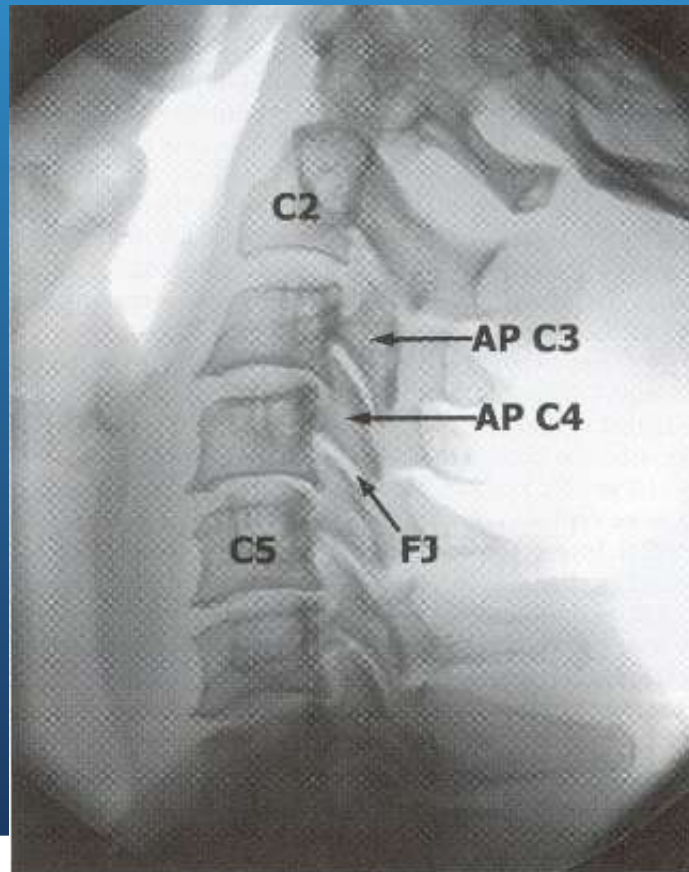
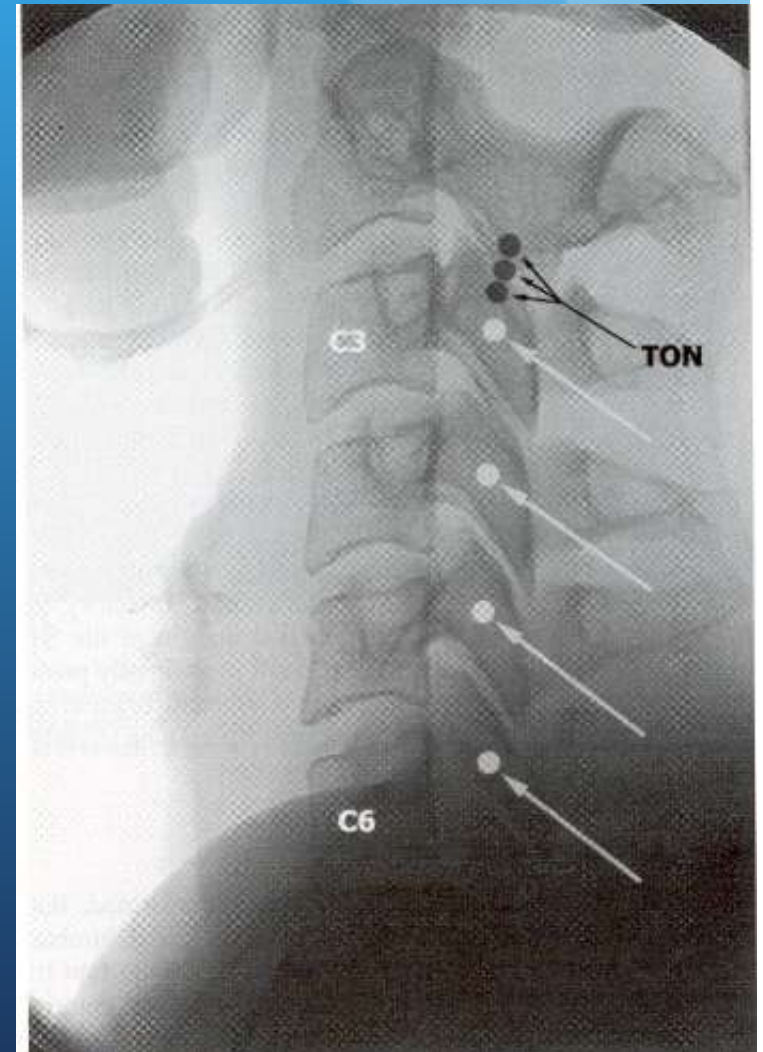
Idéntico fundamento que RF convencional (corriente alterna de baja Intensidad y 500.000 Hz)

pero con grandes periodos de “silencio” que no permiten el calentamiento del tejido

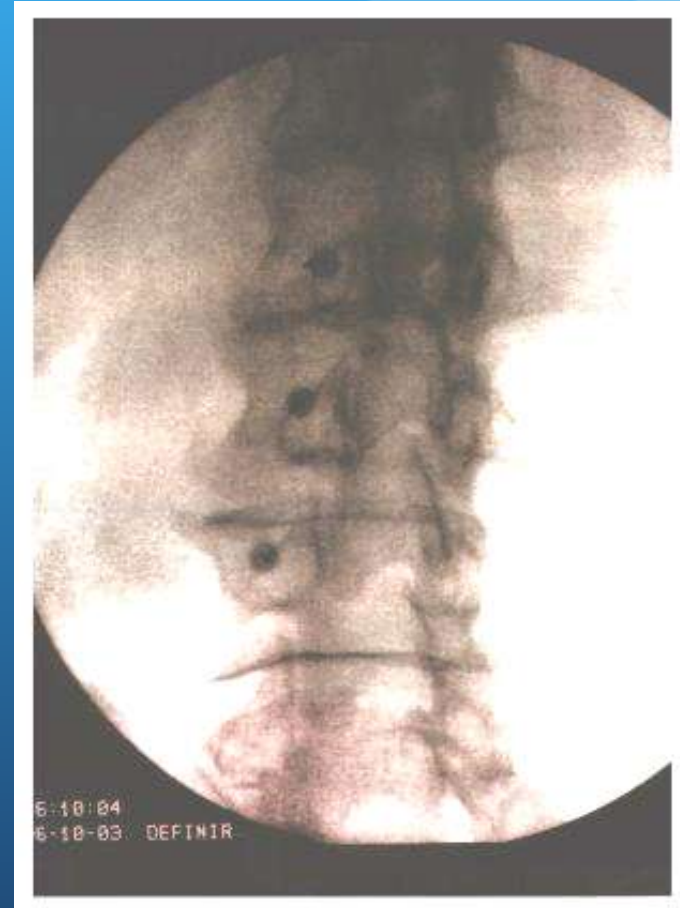


# *RF Técnicas más habituales*

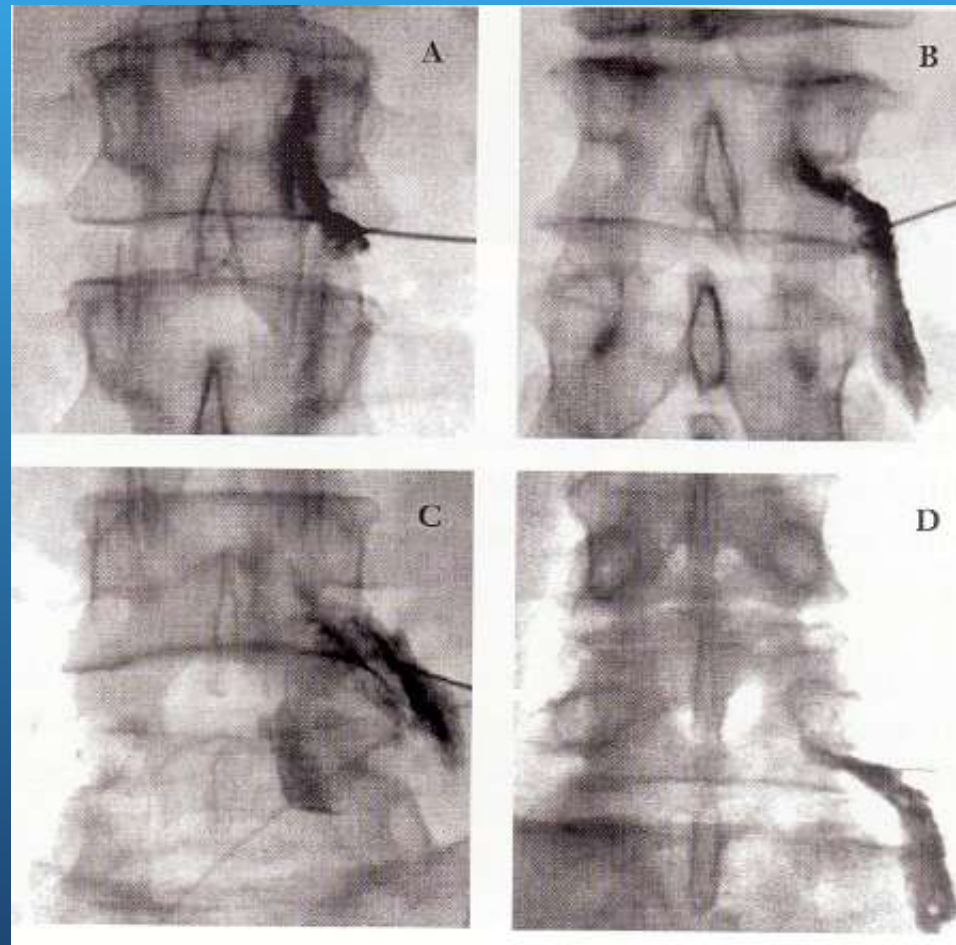
- Trigémino
- G. Esfenopalatino
- Ganglio Estrellado
- GRD Cervical
- Facetas Cervicales
- Simpatectomía Lumbar
- GRD Lumbar
- Facetas Lumbares
- GRD Sacros
- G. Impar.
- Nervio Periférico



# Facetas Lumbares



# GRD Lumbar





# ***DOLOR INTRADISCAL ¿Cómo tratarlo?***

# Low Back Pain - Disc Herniation

Types of disc herniation include:

① Protrusion / Bulge





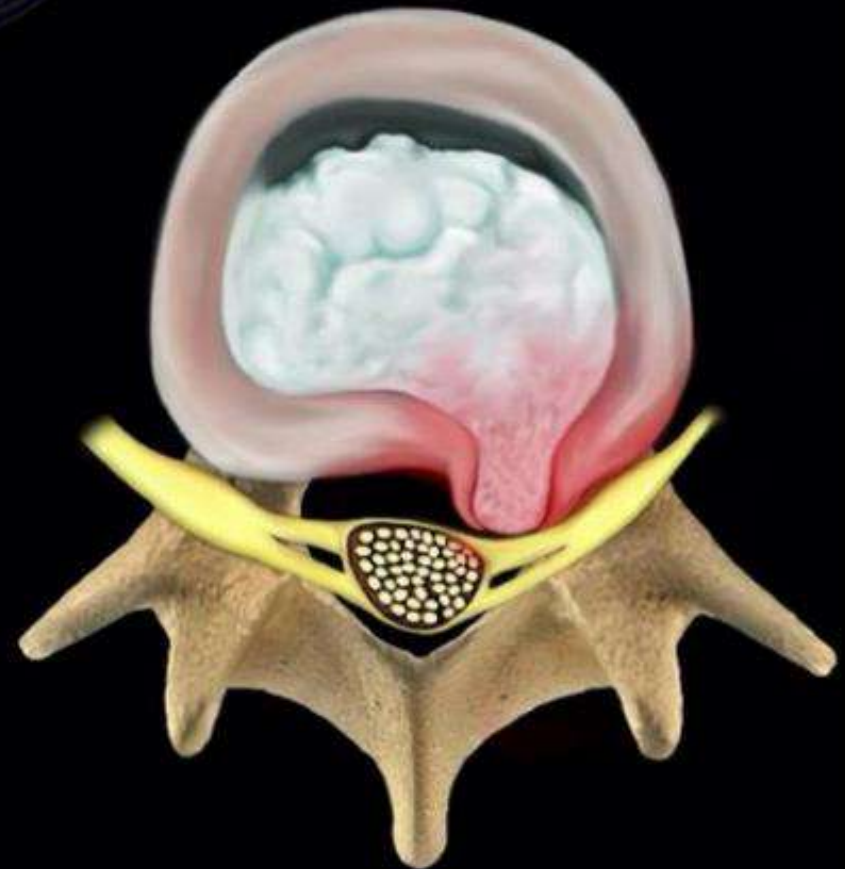
# Low Back Pain - Disc Herniation

Types of disc herniation include:

- ② Disc Herniation**  
- **Type A** - **Type B**

Disruption of inner annular fibers with intact outer annular fibers.

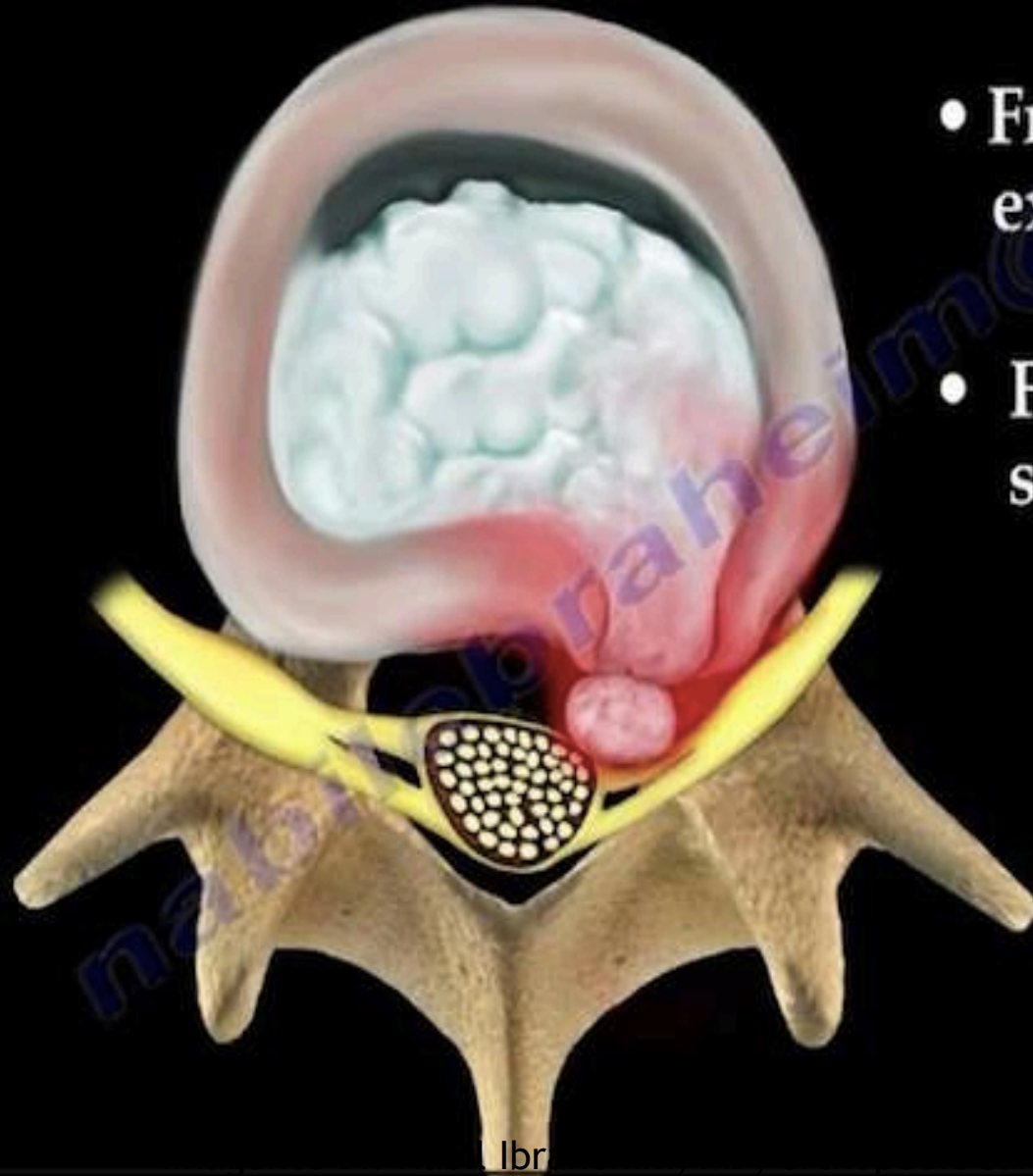
Disrupted annulus with tail of disc material extending into the disc space.



Types of disc herniation include:

### ③ Sequestration

- Free fragment without tail extending into disc space.
- Fragment may be reabsorbed spontaneously.



# ***DOLOR INTRADISCAL***

## ***¿COMO TRATARLO?***





Hernias Discales tienden a autorresolverse y la regresión espontánea de los discos lumbares herniados es un hecho aceptado.

***SOLO 20% de casos el tratamiento conservador FRACASA***

# ¿CÓMO TRATARLO?



## Cirugía

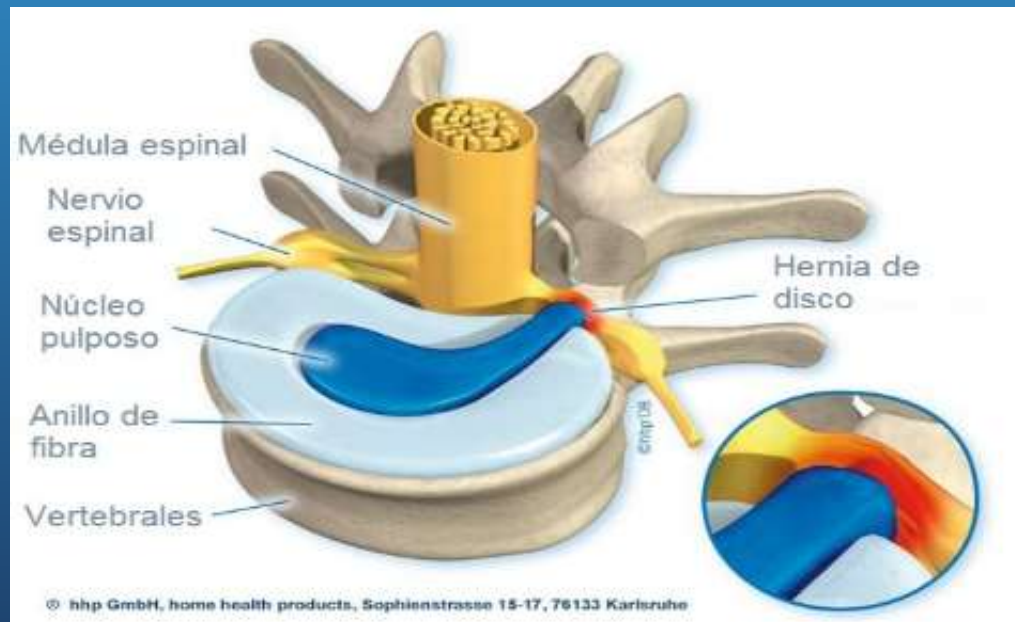
- ➔ coste y morbilidad elevados
- ➔ se asocia a lesiones de tejidos blandos paravertebrales
- ➔ períodos de hospitalización y de recuperación prolongados

*Hace 25 años el 80% de los pacientes eran susceptibles de cirugía, cifra que apenas llega al 2% en la actualidad*

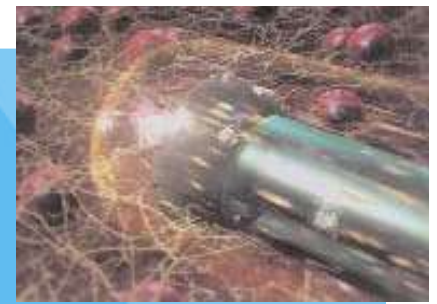


*Técnicas percutáneas o mínimamente invasivas*

# TÉCNICAS PERCUTÁNEAS INTRADISCALES



# TÉCNICAS PERCUTÁNEAS, mínimamente invasivas



- **Técnicas Percutáneas guiadas por imágenes para HD →**  
*Trócar perfora anillo externo*



*colocar variedad de dispositivos ablativos químicos,  
térmicos o mecánicos en núcleo pulposo*

**Extracción de material nuclear ↘**  
**Descompresión discal con la mínima  
agresión**

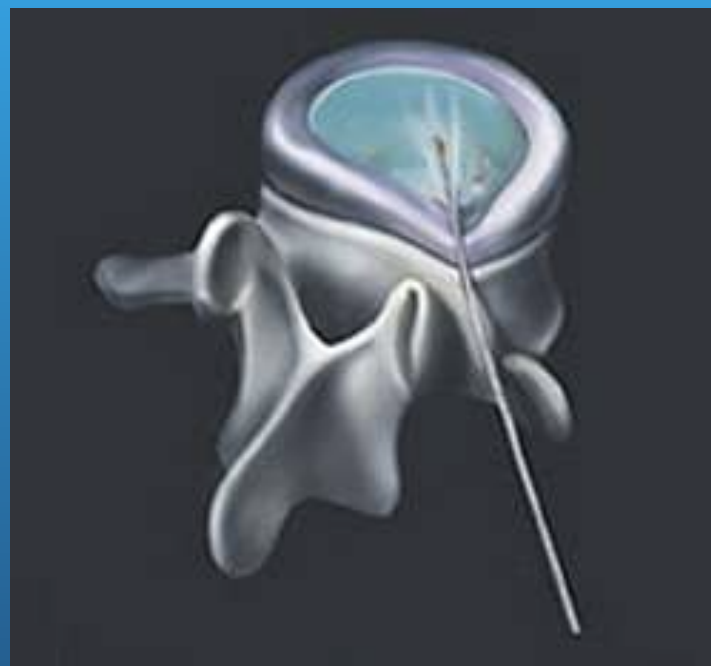


- *Nucleoplastia / Anuloplastia electrotérmica intradiscal (IDET) / Biaculoplasty intradiscal*
- *Descompresión percutánea con láser*
- *Ozono intradiscal*
- *DiscoGel*
- *Resadick: Dispositivo bipolar basado tecnología QMR® (Quantic Molecular Resonance) de alta frecuencia*
- ***TÉCNICAS EMERGENTES MEDICINA REGENERATIVA***
- *Platelet-Rich Plasma (PRP)*
- *Células madre mesénquimas humanas (hMSC)*



# NUCLEOPLASTIA POR RF

Sonda de radiofrecuencia vaporiza contenido del núcleo, DISMINUYENDO VOLUMEN y compresión raíz nerviosa.



**INDICACION** *hernias de disco contenidas* y a tensión.

Personas jóvenes con buena hidratación del disco.

Mecanismo de producción traumático (trabajo, deporte).

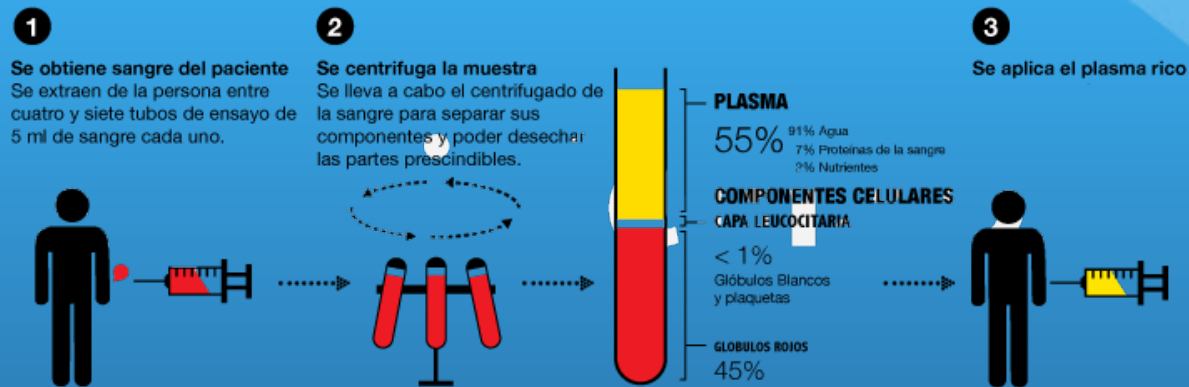
# ***OZONO INTRADISCAL***





M. ANGELES CANOS. UNIDAD DEL DOLOR. HOSPITAL LA FE .VALENCIA

# TÉCNICAS EMERGENTES MEDICINA REGENERATIVA

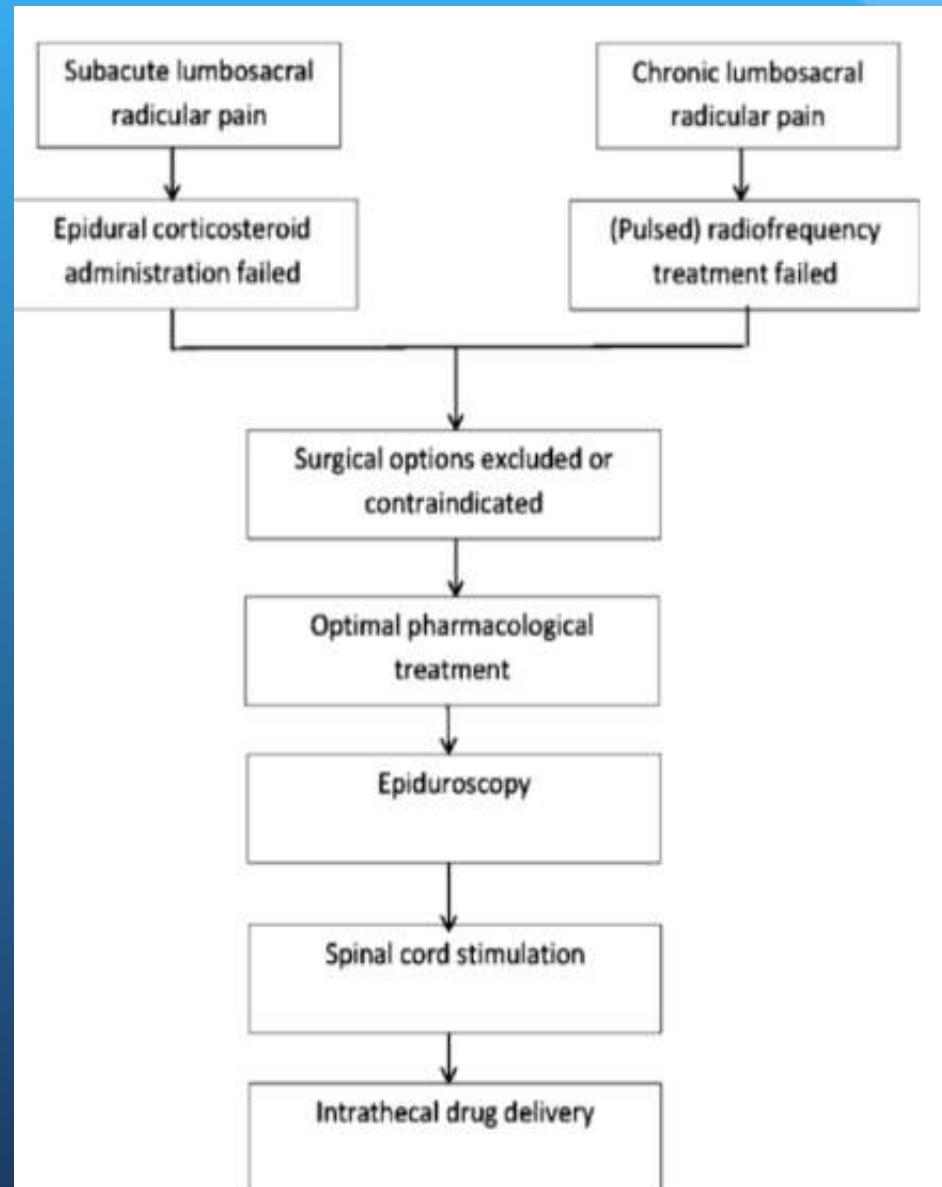


- **Inyección intradiscal PRP → colocar una alta concentración de factores de crecimiento directamente en la lesión o degeneración del colágeno del disco** (donde se encuentran habitualmente en baja concentración)
- **Presumimos que los factores de crecimiento circulantes y las citocinas en PRP actuarán como mediadores humorales para inducir la cascada de curación natural.**
- Los estudios preclínicos in vitro apoyan esta hipótesis.

# EPIDUROSCOPIA EN TTO LUMBOSACRO??



# Algoritmo de Tratamiento en Dolor Radicular Lumbosacro



# Epiduroscopia / IESS (Interventional Endoscopy Spinal Surgery)



## **Endoscopia Espinal o Epiduroscopia:**

Técnica percutánea → investigación endoscópica del espacio epidural con un endoscopio flexible introducido por Hiato Sacro.



Permite visualizar estructuras anatómicas normales (duramadre, vasos, tejido conectivo, nervios y grasa) y estructuras patológicas (adhesiones, procesos inflamatorios, fibrosis y cambios estenóticos)



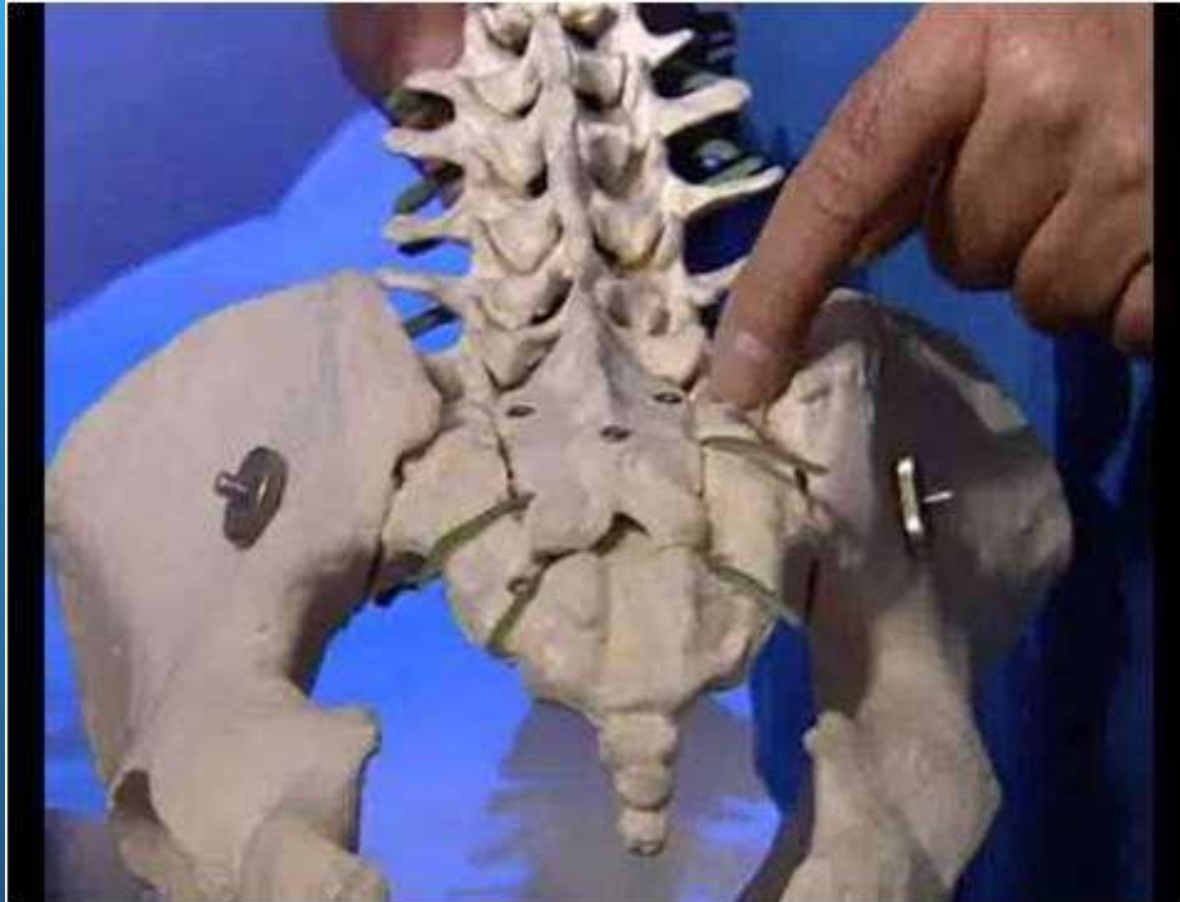
Permite un potencial tratamiento *in situ*:

Infusión de esteroides epidurales, O<sub>3</sub>/O<sub>2</sub>..  
Distensión del canal espinal (Fogarty)  
Lisis de adherencias (RESAFLEX)

Permite así mismo realizar biopsia o aspiración de tejido del espacio epidural”.



# ***MEDIR HIATO SACRO PREVIA EPIDUROSCOPIA?***



***Realizar Caudales previo a la Epiduroscopia (RX  
con contraste / ECO)  
Medir hiato sacro en RMN***









# *Posición del epiduroscopio con RX*



## - *Grados de Fibrosis (Heavner)* <sup>1</sup>

**Grado 1:** Hilos sueltos de adherencias de material fibroso que conectan duramadre y tejidos blandos que cubren la pared posterior del canal espinal.

No hay resistencia al avance.

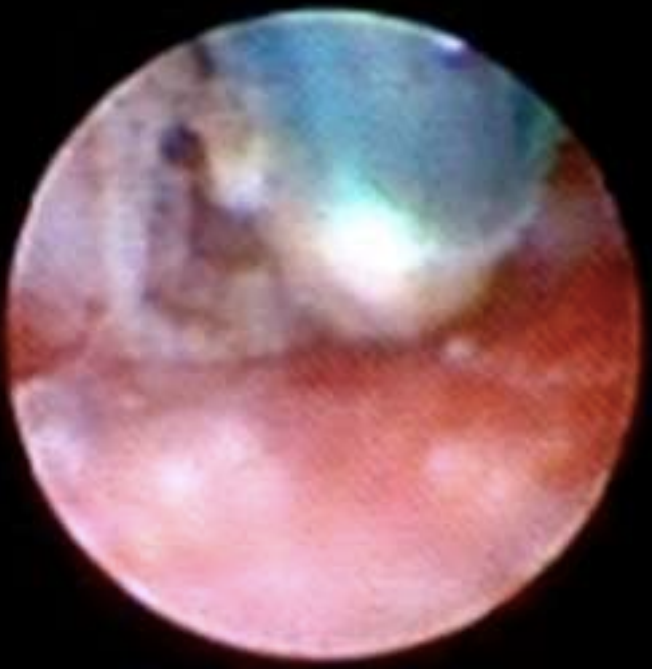
**Grado 2:** Láminas de material fibroso, más abundante que en el grado 1, llenan parte del espacio epidural.

Hay una cierta resistencia al avance.

**Grado 3:** Hoja grande de material fibroso denso ocupa la mayor parte del espacio epidural. Hay resistencia significativa al avance pero la discontinuidad del material fibroso permite el avance y visualización de la duramadre.

**Grado 4:** El espacio epidural está completamente ocupado por material fibroso y no se puede avanzar. Es difícil distinguir duramadre de fibrosis adherencial.





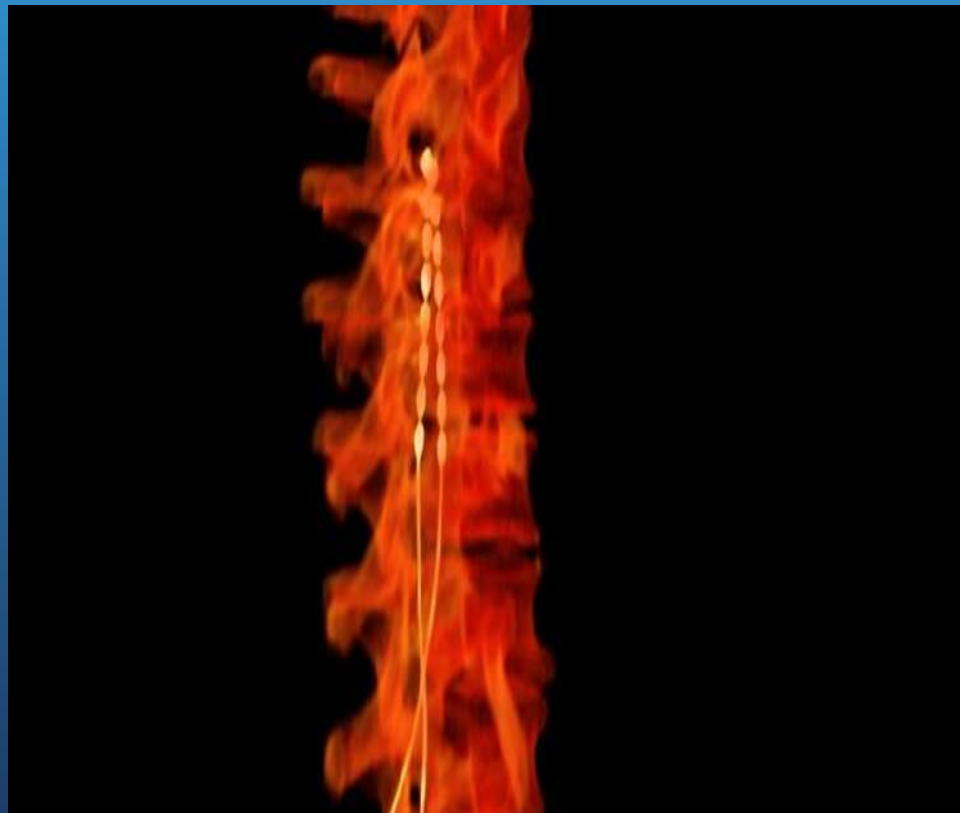
*TÉCNICAS DE  
NEUROMODULACION:*

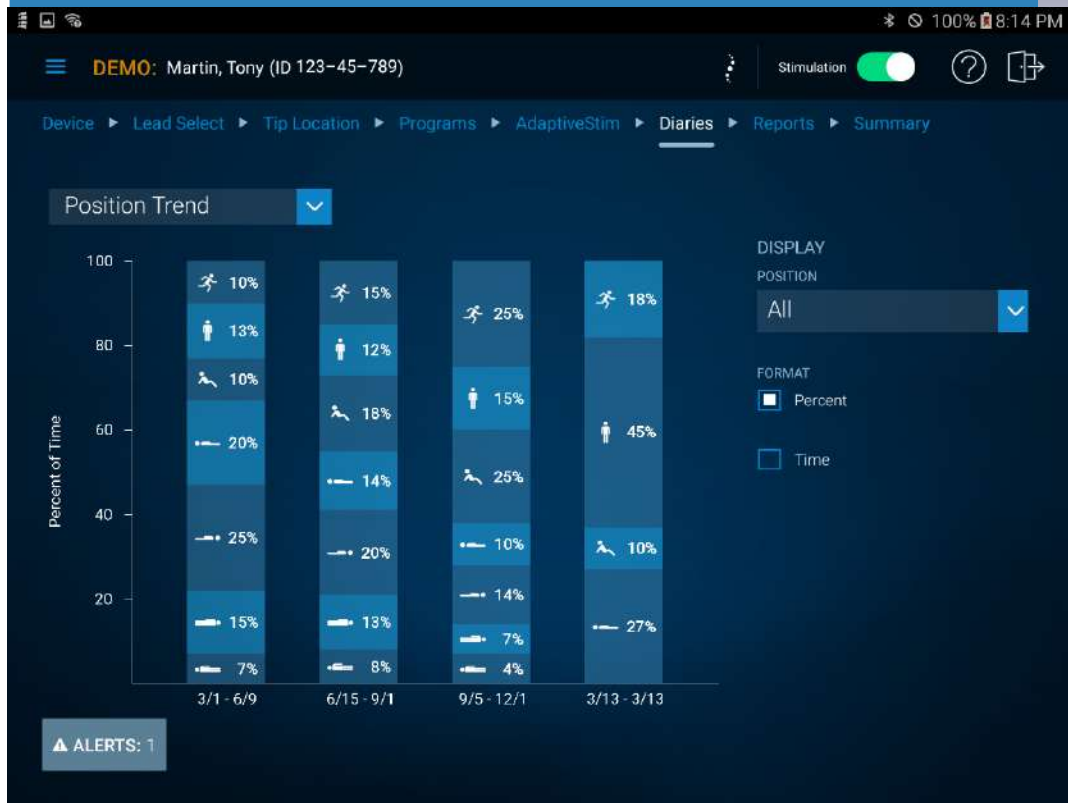
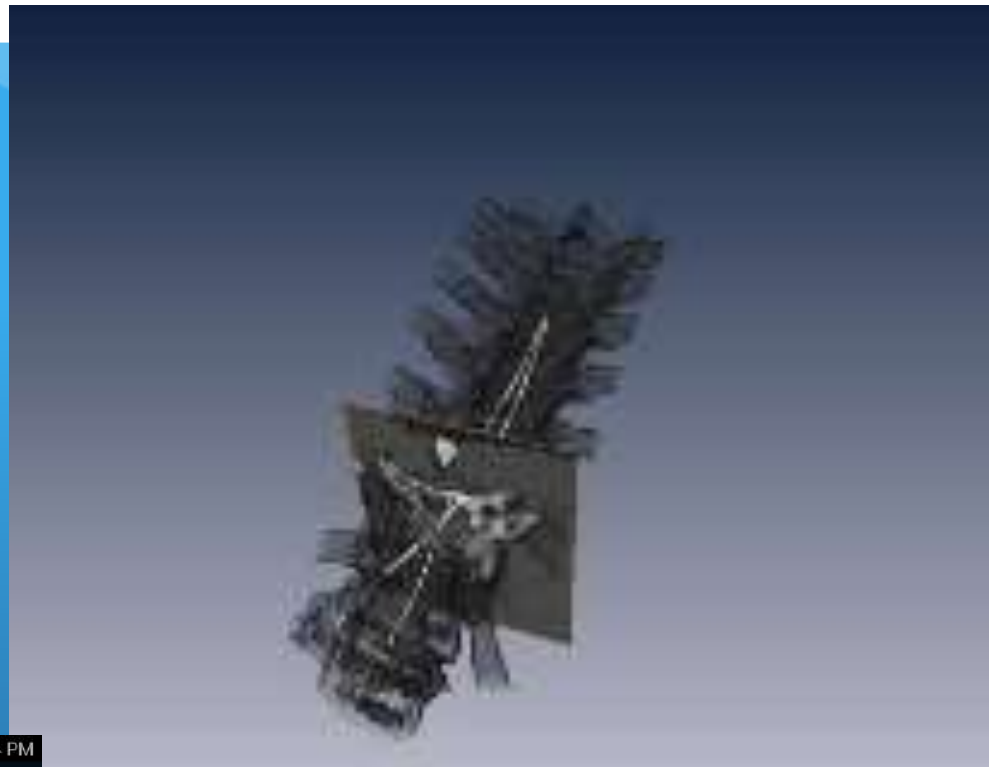
*NEUROESTIMULACIÓN*

*INFUSIÓN INTRATECAL DE  
FÁRMACOS*

# NEUROESTIMULACION

*Procedimiento no ablativo y totalmente reversible con pocas complicaciones asociadas*







# MODALIDADES EN NEUROESTIMULACION

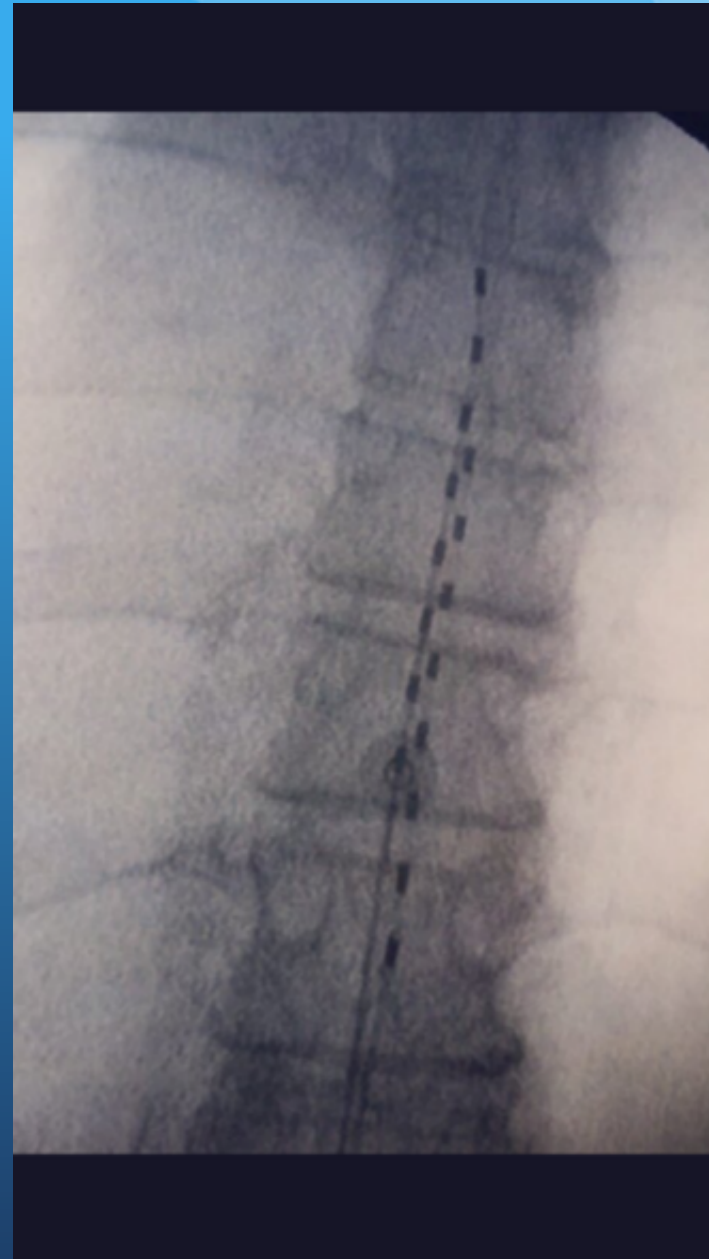


*Gran alternativa terapéutica en aquellos casos en que tratamientos convencionales o quirúrgicos no han sido eficaces o estén contraindicados*

*Modalidades actuales en Neuroestimulación:*

- Medular/SCS
  - Periférica/PS
  - Subcutánea/PNfS
  - Ganglio dorsal/RGD
- OTROS:      Deep Brain Stimulation (DBS)  
                  Motor Cortex Stimulation (MCS)  
                  Transcranial Magnetic Stimulation (rTMS).







# INDICACIONES

Nuevos sistemas ha ampliado las indicaciones de la Neuroestimulación  
Aunque las principales siguen siendo:



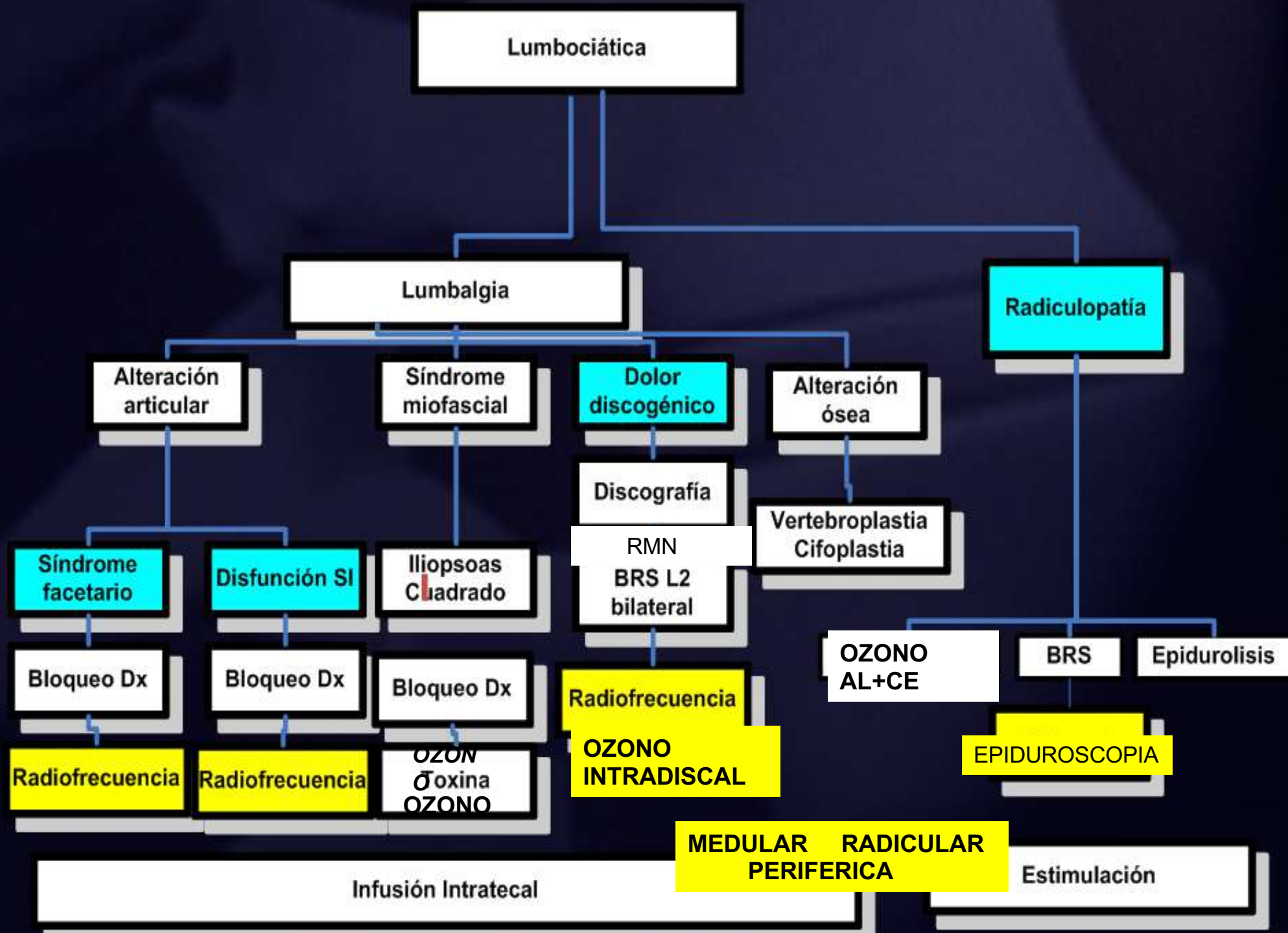
## ● 1. DOLOR NEUROPATICO

- Síndrome de Fracaso de Cirugía discal (FBSS): quedarían excluidos aquellos pacientes con retracción/reabsorción del espacio epidural, aracnoiditis o estenosis severa del canal medular).
- SDRC tipo I y II.
- Neuropatías periféricas (por atrapamiento, metabólicas, tóxicas...)

## ● 2. DOLOR VASCULAR ISQUEMICO

- 1. Enf. Vascular periférica grados III/IV de Leriche-Fontaine, Enf. De Buerger, Esclerodermia, Síndrome de Raynaud.
- 2. Angina coronaria Refractaria

## ● 3. VISCERALES: Pancreatitis, Síndrome adherencial abdominal, Isquemia mesentérica, gastroparesia...



Lumbociática

Lumbalgia

Radiculopatía

Alteración articular

Síndrome miofascial

Dolor discogénico

Alteración ósea

Síndrome facetario

Disfunción SI

Iliopsoas Cuadrado

Discografía

RMN  
BRS L2  
bilateral

Vertebroplastia  
Cifoplastia

Bloqueo Dx

Bloqueo Dx

Bloqueo Dx

OZONO  
AL+CE

BRS

Epidurolisis

Radiofrecuencia

Radiofrecuencia

OZONO  
Toxina  
OZONO

Radiofrecuencia

OZONO  
INTRADISCAL

EPIDUROSCOPIA

MEDULAR RADICULAR  
PERIFERICA

Estimulación

Infusión Intratecal

ÉXITO

FRACASO



# *Requieren una BUENA SELECCIÓN DE PACIENTES*



# SELECCIÓN DE PACIENTES EN NE



## “Enfoque Multidisciplinar”

- *No sólo hay que evaluar la naturaleza del dolor*
- *Descartar y valorar los factores psicológicos que pueden generar o perpetuar el dolor*
- *Realizar la técnica con el mayor éxito posible, teniendo en cuenta el elevado coste que supondría el fracaso del tratamiento.*



# EQUIPO MULTIDISCIPLINAR



- Médicos implantadores (*anestesiólogos/neurocirujanos*) especialistas en tratamiento del dolor y con gran experiencia en la técnica
- *Rehabilitadores y Fisioterapeutas* que trabajen el aspecto físico del paciente
- *Psicólogos* que restablezcan el aspecto emocional y psíquico de los pacientes,
- Equipo de *enfermería* que ayude y cuide al paciente tras el implante, etc.

# SELECCIÓN DE PACIENTES

*Se realiza desde una perspectiva biopsicosocial*



*Consiste en diversas entrevistas individuales y una sesión de preparación en formato grupal.*

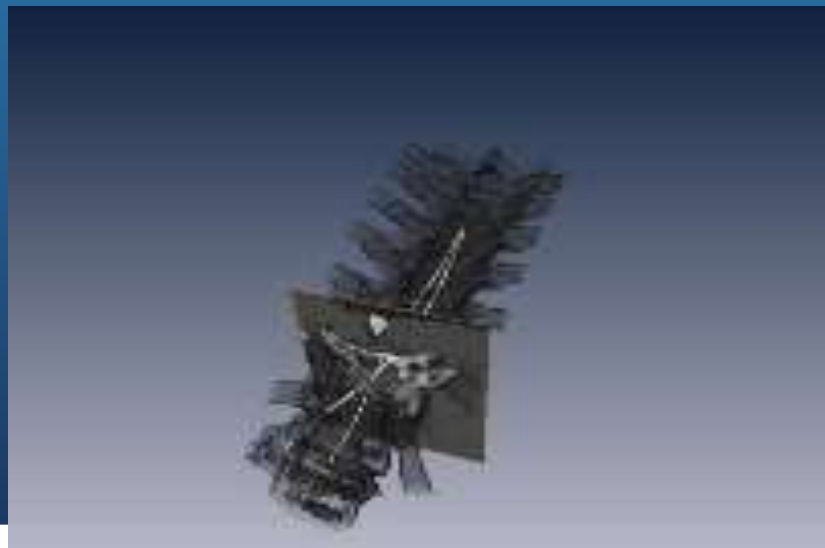
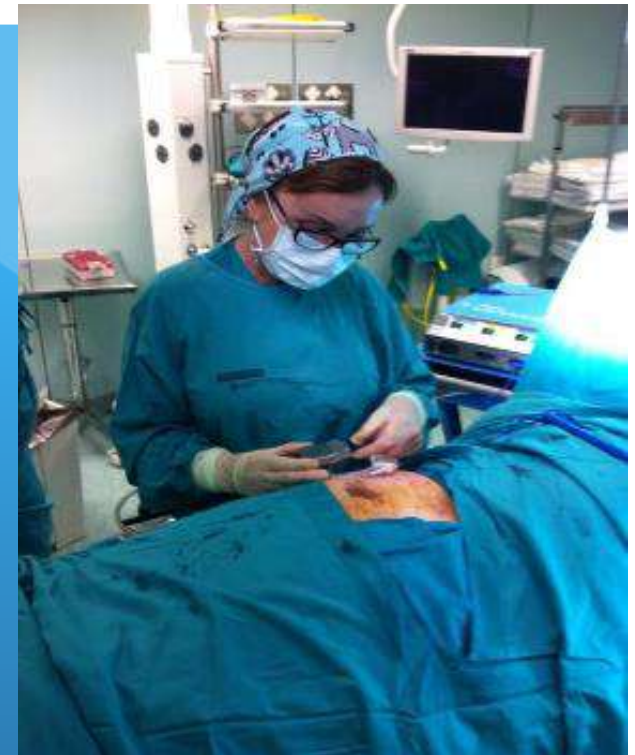
*angelescanos@hotmail.com*

***MUCHAS GRACIAS***

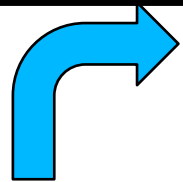


# ÉXITO DE LA TÉCNICA

- Buena selección de pacientes
- Dominio absoluto de la técnica
- Buen manejo de los parámetros eléctricos en el momento de la programación.



# INFUSION ?



Dolor crónico es *multifocal y multifactorial*

## *INFUSIÓN IT*

es una buena alternativa de tratamiento para dolor neuropático, nociceptivo o mixto, y no el último escalón como habitualmente se reserva.



A pesar de ser un tratamiento beneficioso, sigue siendo una terapia muy discutida en dolor crónico no oncológico.

# ***MONOTERAPIA O COMBINACION DE FARMACOS***

***Morfina***

***Ziconotide***

Hidromorfona

Fentanilo

Baclofeno

Anestésicos locales

Clonidina

**1<sup>a</sup> LINEA Morfina y Ziconotide**, únicos aprobados por FDA para analgesia IT, tb aprobados en Europa.



**Table 1. 2012 Polyanalgesic Algorithm for Intrathecal (IT) Therapies in Neuropathic Pain.**

<b>Line 1</b>	Morphine	Ziconotide	Morphine +bupi
<b>Line 2</b>	Hydromorph	Hydromorph + bupi or Hydromorph + clonidine	Morphine + clonidine
<b>Line 3</b>	Clonidine	Ziconotide + opioid	Fentanyl
<b>Line 4</b>	Opioid + clonidine + bupi		Bupivacaine + clonidine
<b>Line 5</b>	Baclofen		

**Line 1:** Morphine and ziconotide are approved by the US Food and Drug Administration for IT therapy and are recommended as first-line therapy for neuropathic pain. The combination of morphine and bupivacaine is recommended for neuropathic pain on the basis of clinical use and apparent safety.

**Line 2:** Hydromorphone, alone or in combination with bupivacaine or clonidine, is recommended. Alternatively, the combination of morphine and clonidine may be used.

**Line 3:** Third-line recommendations for neuropathic pain include clonidine, ziconotide plus an opioid, and fentanyl alone or in combination with bupivacaine or clonidine.

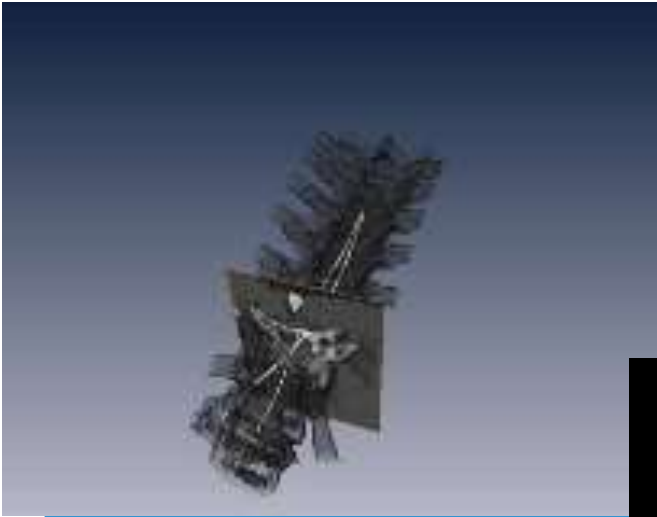
**Line 4:** The combination of bupivacaine and clonidine (with or without an opioid drug) is recommended.

**Line 5:** Baclofen is recommended on the basis of safety, although reports of efficacy are limited.

# OBJETIVO FINAL DEL TRATAMIENTO DEL DOLOR







*En el momento actual, el control del dolor es una prioridad social y sanitaria y un signo de eficiencia y de excelencia en el control de calidad de la buena práctica clínica*

**RESUMIENDO.....**

**LOS ÉXITOS  
NO SOLO SE DESCUBREN  
TAMBIÉN SE CREAN**



**LaFe**  
Hospital  
Universitari  
i Politècnic

