

# **QUÉOPS** INSTITUTE FOR MINIMAL INVASIVE SPINE CARE

**BRASÍLIA - DF - BRASIL**



**Clínica Quéops Millennium**  
CLÍNICA DE NEUROLOGIA E NEUROCIRURGIA

# **INJEÇÕES NA COLUNA VERTEBRAL**

**Passado Presente e Futuro**

**Marcos Masini M.D., Ph.D.**

**DOUTOR EM NEUROCIRURGIA – UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO  
PROFESSOR DA FACULDADE DE MEDICINA DO PLANALTO CENTRAL –BRASÍLIA DF  
PRESIDENTE ELEITO  
FEDERAÇÃO LATINOAMERICANA DE SOCIEDADES DE NEUROCIRURGIA (2008-2010)**

# Primeira Fase

- **O tratamento por injeção é indicado somente com base no conflito estrutural/psicológico.**
- Antes de 1980, a mielografia demonstrava uma alteração estrutural/morfológica e isto bastava para a indicação do tratamento cirúrgico (cirurgião estrutural ou morfologista). Somente na dúvida quanto ao perfil psicológico, era indicada a infiltração como um adjuvante do tratamento muitas vezes depois da invasão cirúrgica. O paciente era mantido de repouso no leito por tempo prolongado. Mobilização e fisioterapia poderiam ser prejudiciais. Na persistência dos sintomas ou agravamento associado á suspeita de um desequilíbrio psicológico indicava-se o procedimento de injeção.

## Segunda Fase

- **O tratamento por injeção é indicado enfatizando a otimização funcional e está acima da alteração estrutural. É utilizado na maioria dos casos.**
- Nos anos 90 a tentativa de melhorar os resultados cirúrgicos levou á aprimoração dos critérios para indicação de cirurgias. Um grupo pequeno de pacientes passou a receber injeção epidural de corticoesteróides. Nesta fase a dor da coluna era somente relacionada a alterações estrutural/morfológica. Coincide com a introdução da artrodese como solução para a maioria das dores. Passou a ser comum pacientes com múltiplas cirurgias e dor persistente. Muitas alterações estruturais são detectadas sem correspondência clínica. Neste período as injeções eram na maioria das vezes realizadas sem controle de escopia e/ou precisão.

# Terceira Fase

- **O tratamento por injeção é indicado como antiinflamatório e neuromodulador . Indicação mais precoce que visa não permitir que a dor sensibilize os sistemas centrais e periféricos. Não é necessário tratar as alterações estruturais. Surgem novos medicamentos.**
- As bases anatômicas e de imagem avançaram permitindo precisão de localização no diagnóstico e no tratamento. As técnicas para as injeções transforaminais seletivas, facetárias, intradiscais e paravertebrais posteriores e anteriores foram desenvolvidas.
- A descoberta dos mediadores químicos da dor como as prostaglandinas (substância P) e as fosfolipase A2 localizadas inclusive dentro do disco intervertebral e em sua borda posterior junto ao saco dural. Diante do sucesso destes procedimentos vem ocorrendo um desenvolvimento muito rápido destas técnicas.

## Fase Atual

- O tratamento por injeção é indicado dentro do protocolo de tratamento da dor na coluna com exceção dos casos em que existe déficit neurológico que compromete a função e está em progressão. A tendência é utilizar mais precocemente no tratamento para atuar como anti-inflamatório e neuromodulador evitando a persistência da dor crônica.

- São realizados bloqueios precisos das facetas e raízes de acordo com a necessidade de diagnóstico e este está sempre associado o tratamento. O Injeccionista passou a fazer vários procedimentos em um só paciente. Os custos chegam no Eua a 8 a 10 mil dólares por procedimento. O aumento do número de procedimentos de fusão vertebral passou a solicitar mais a realização da discografia pré operatórias.

- Os programas para tratamento da dor estão proliferando. Faltam estudos randomizados para comprovar total eficiência. Funciona como terapia adjunta para permitir o programa de reabilitação. Não deve ser considerado um procedimento solitário.



- A injeção epidural de corticóides evita a cirurgia em um alto número de pacientes. Injeções facetárias deixam dúvidas visto que o quadro clínico nunca é bem definido e geralmente ocorre o envolvimento de várias facetas.

# Locais

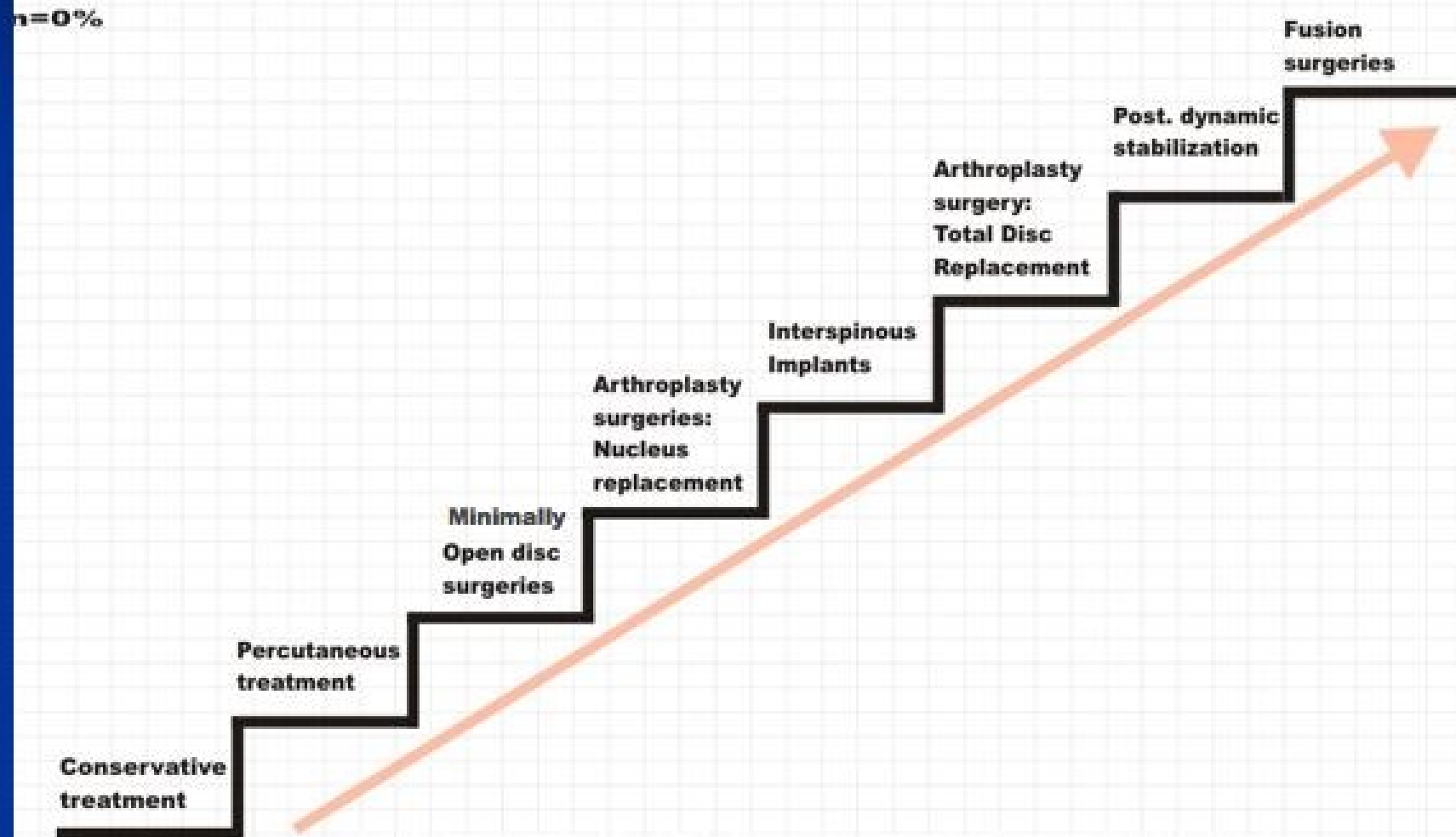
- Ponto doloroso
- Muscular
- Facetário
- Foraminal / radicular
- Peridural posterior
- Peridural anterior
- Paravertebral /lateral /simpático
- Intradiscal
- Outras articulações

# Técnica

- Mão Livre
- Rx e escopia
- Endoscopia
- Neuronavegação

# MODERN PROGRESSIVE SPINE TREATMENT

Increasing treatment size, risk and collateral damage



## Injeção ou um procedimento minimamente invasivo ?



# Spine

- **After 3 months of conservative treatment**
- **Use of Progressive Spine Treatment Scale**
- **Associated with Medical and Physiotherapy**

# Facets

- Lumbar pain worse than leg pain
- Lumbar pain on spine extension
- No neurological deficit
- No Lasègue Sign

# **Intradiscal and Peri radicular**

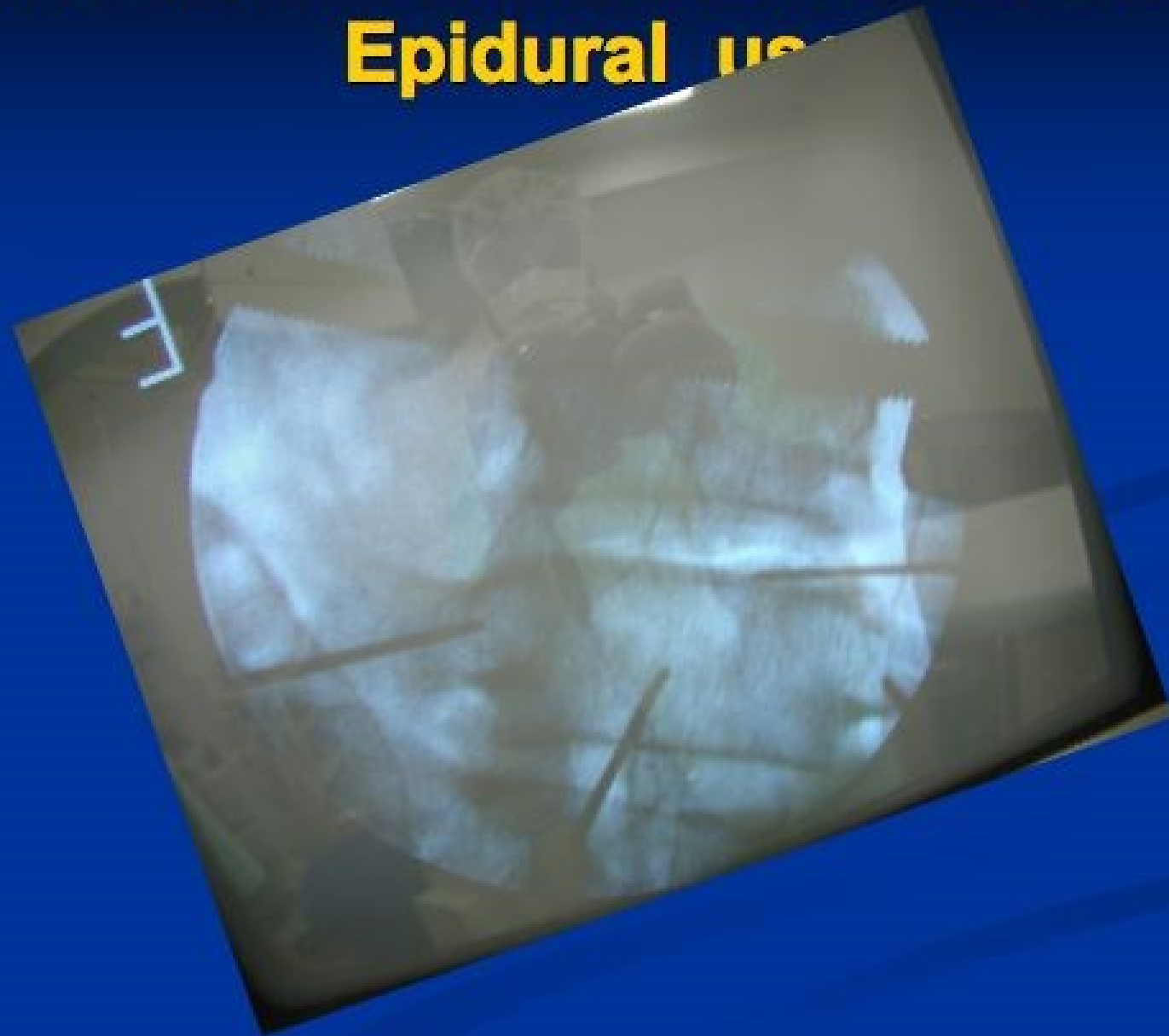
- **Leg pain worse than lumbar pain**
- **Insufficient Disc Syndrome (sitting pain)**
- **Moderate neurological radicular deficit**
- **Positive Lasègue Sign ( < 45 )**



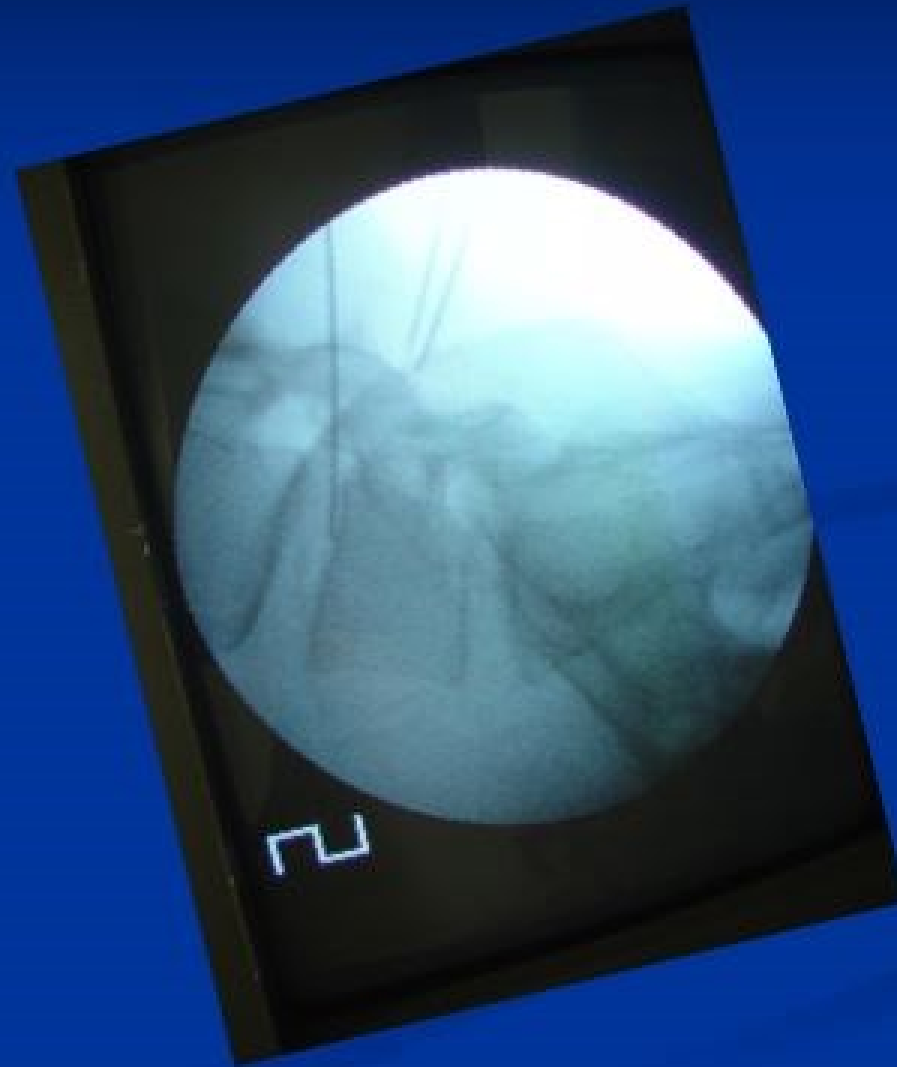
# Anterior Epidural use

- **Patient with lumbar scar after one or multiple surgeries.**
- **Any anatomical obstruction to the epidural space.**
- **Usually associated with the others two techniques ( Facets, Intra Discal and Peri radicular).**

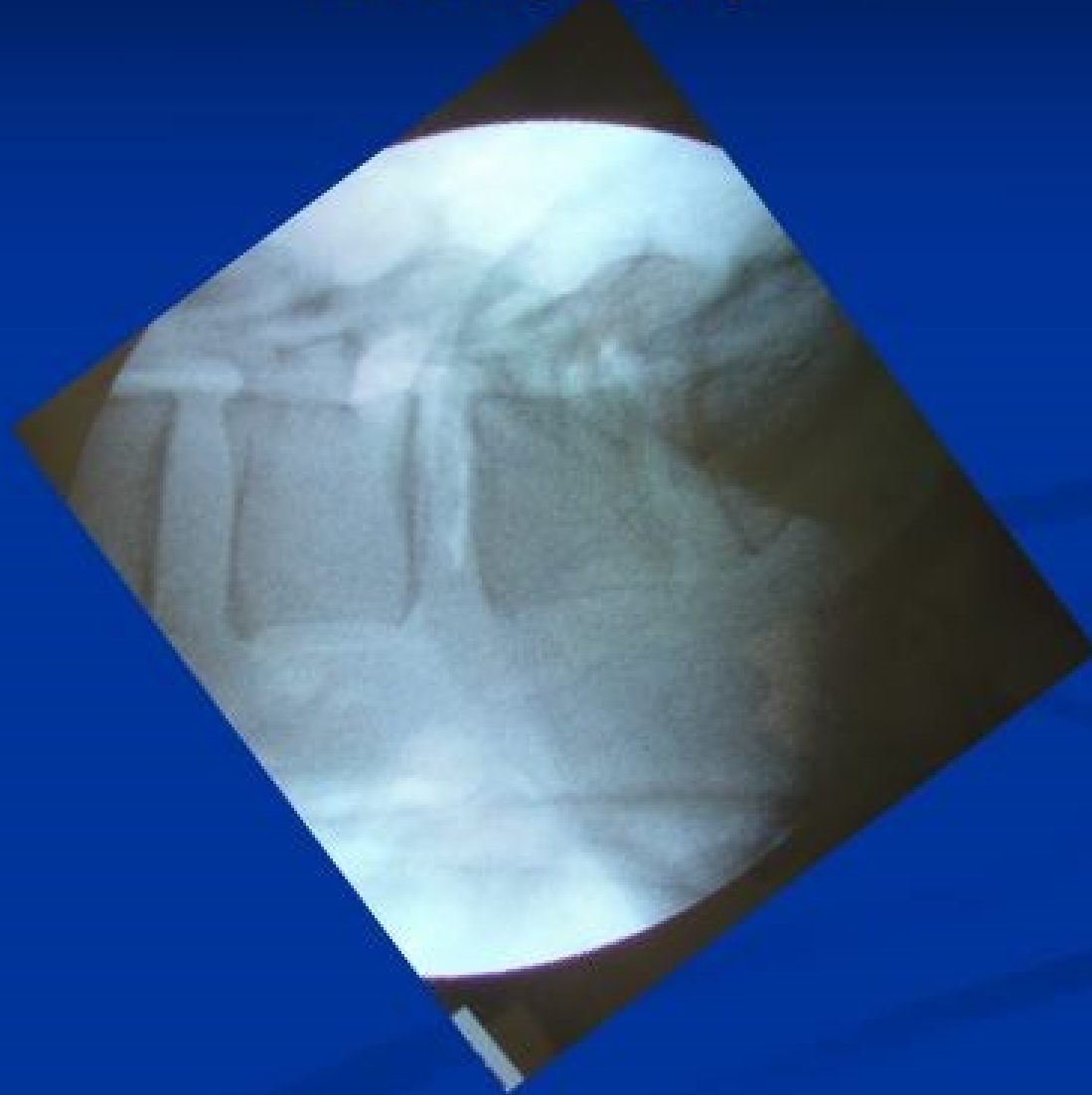
# Facets, Intradiscal and Posterior Epidural use



## Facets and Intradiscal and Foraminal



# Discography



# Intradiscal and Foraminal

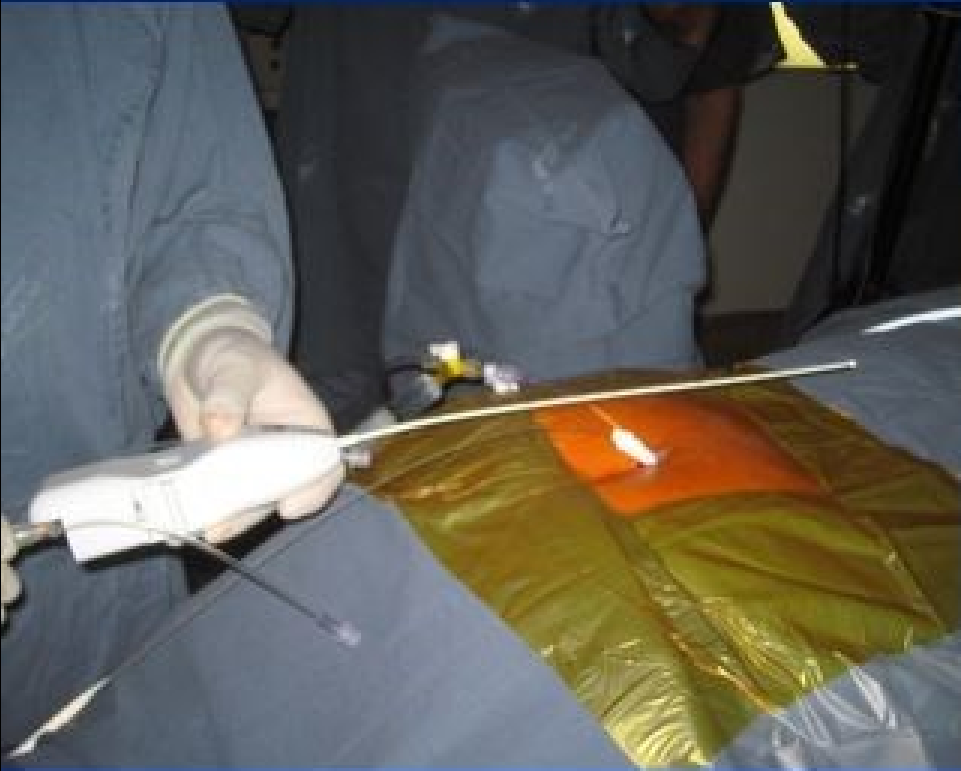


## Intradiscal and Foraminal



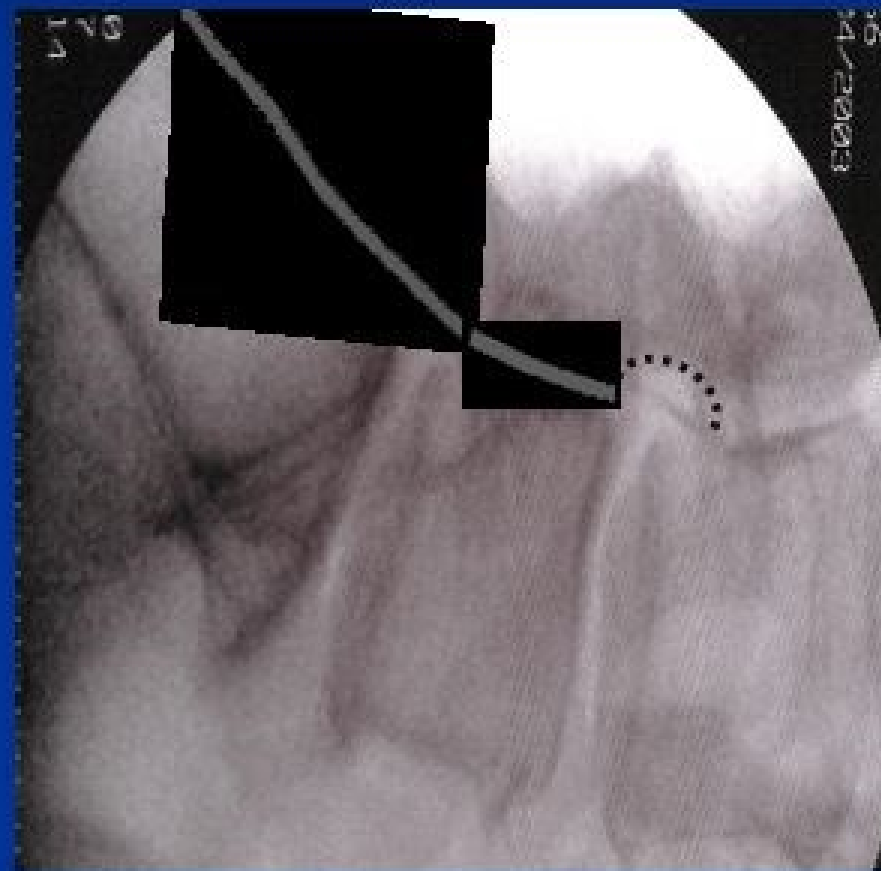
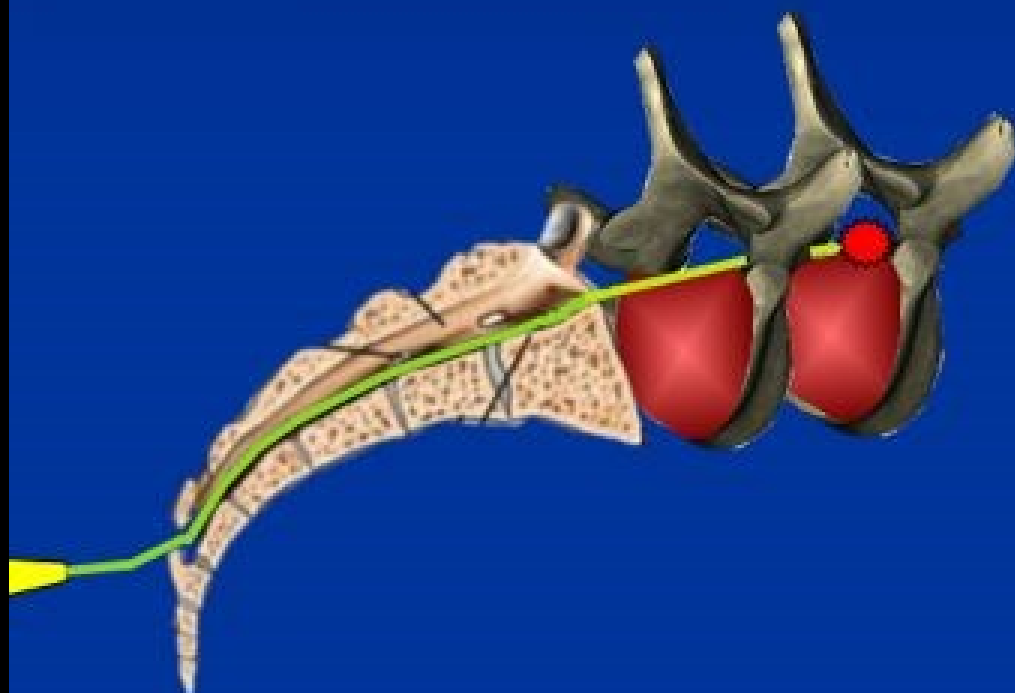
# Anterior Epidural



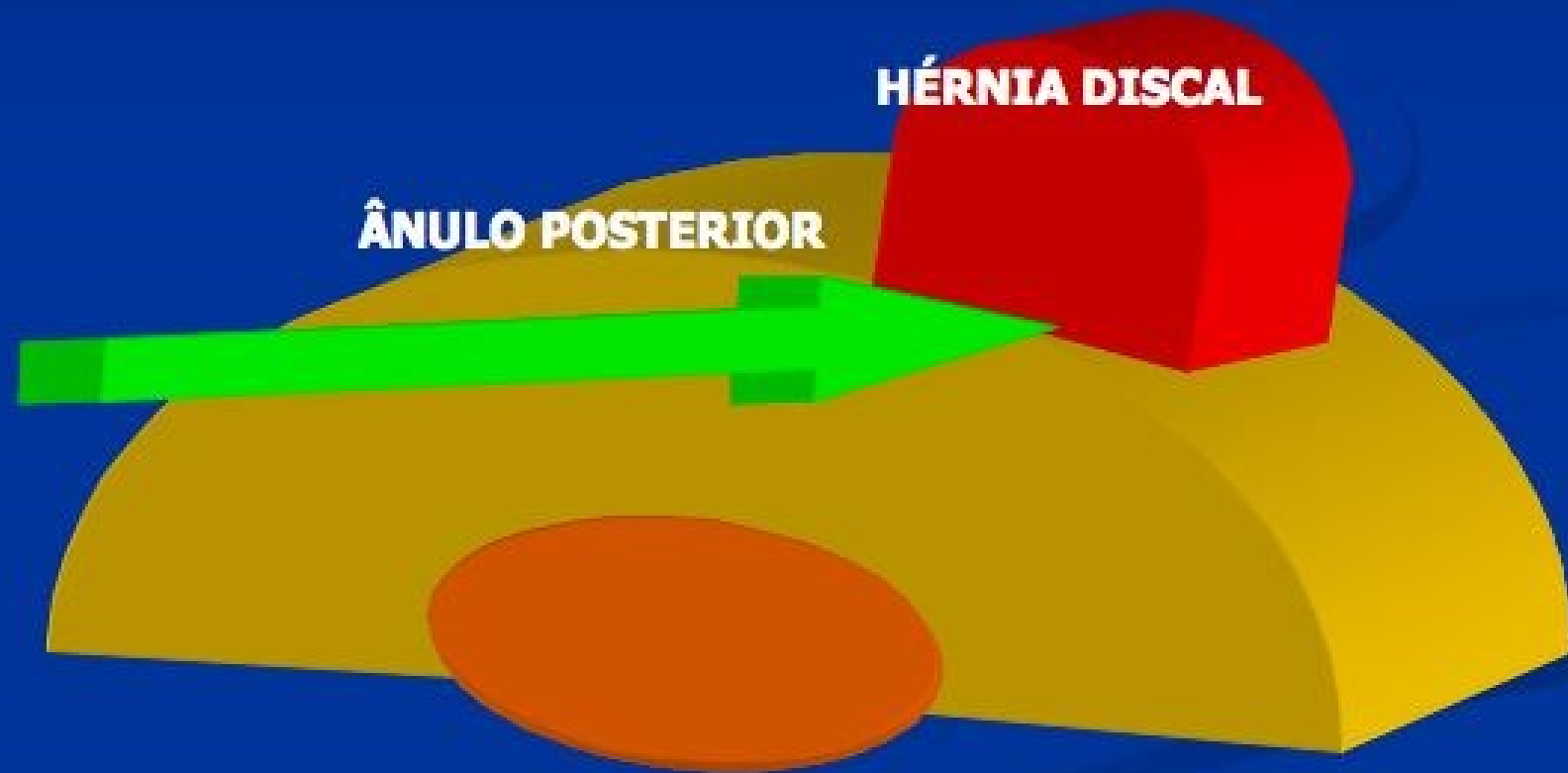




# Anterior/Ventral Epidural



# Discectomy

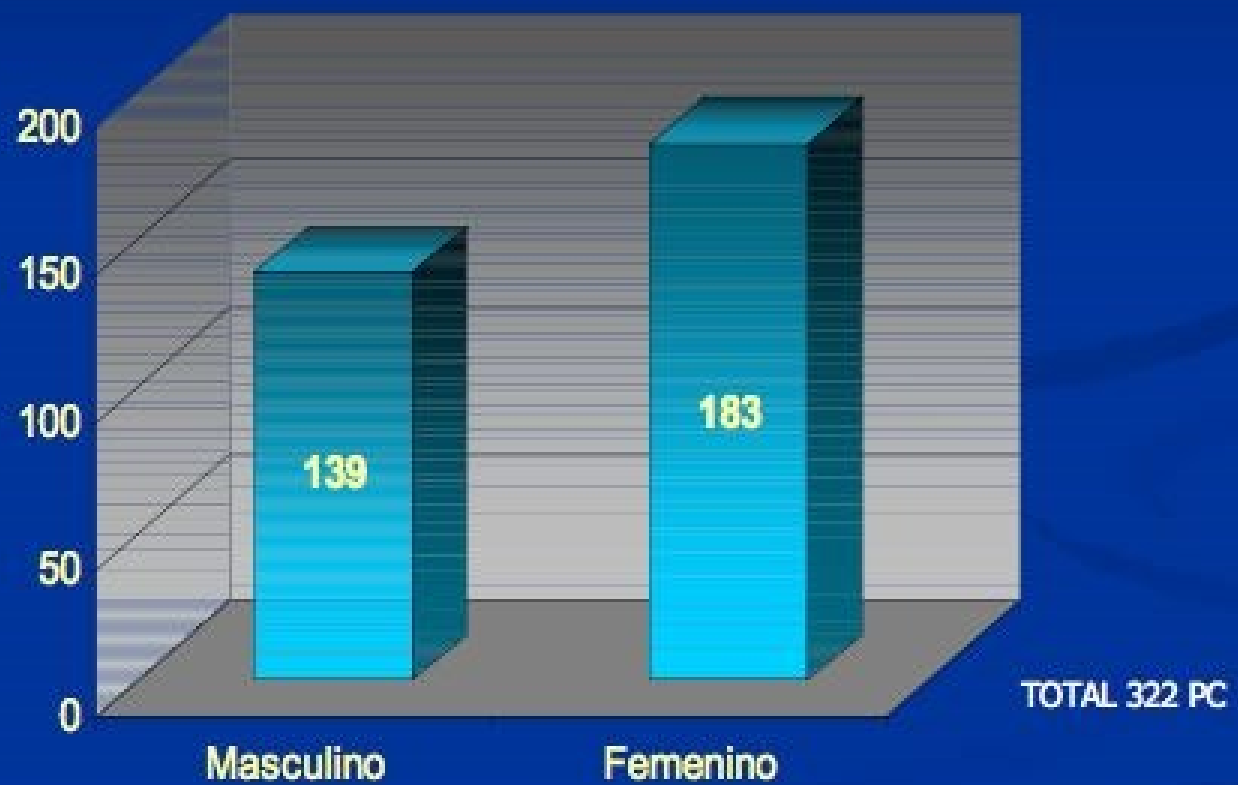




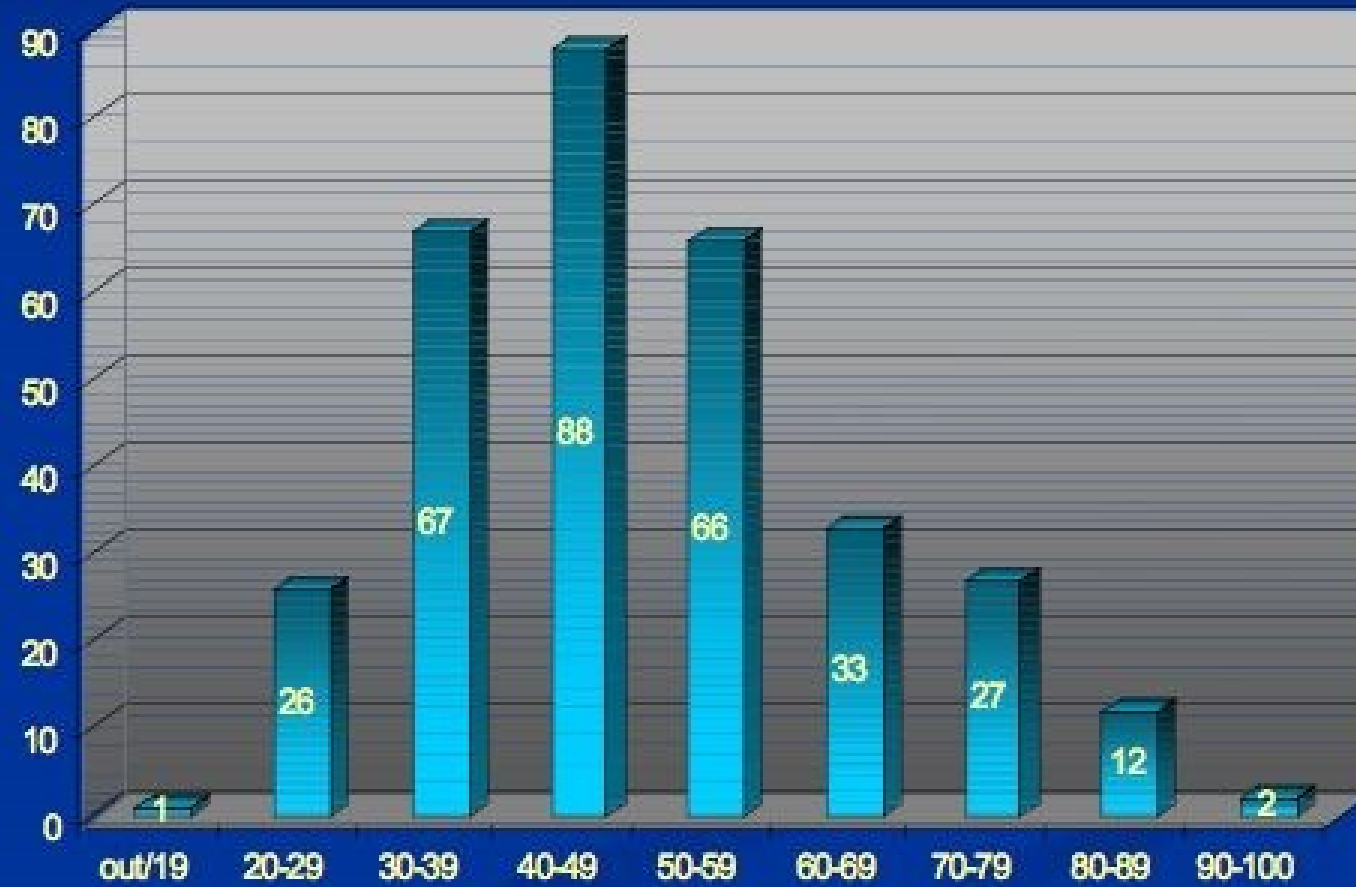
# Therapy for Low Back Pain

- **322 patients**
- **2005/2007**
  
- **277 Facets**
- **73 Intra Discal**
- **19 Peri radicular**
- **20 Anterior Epidural**

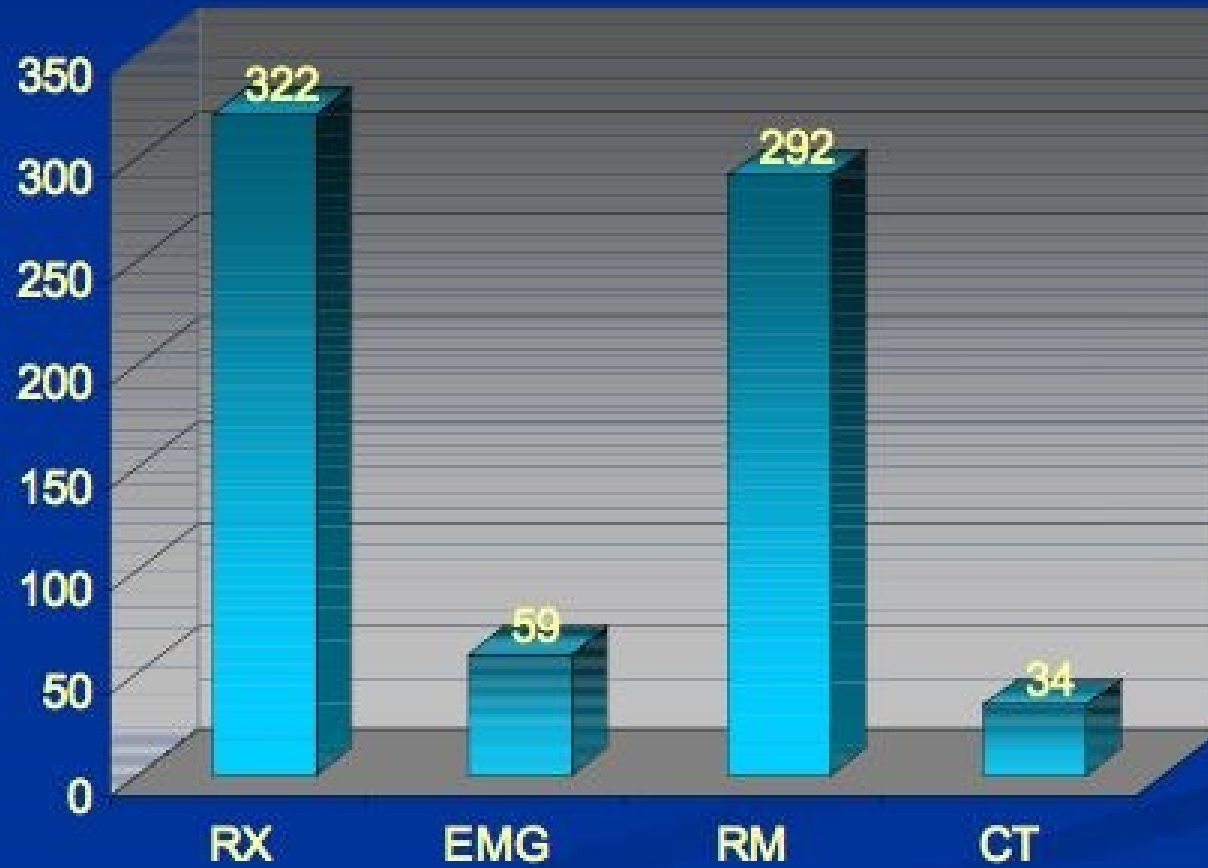
## DISTRIBUCIÓN POR SEXO



## DISTRIBUCIÓN POR LA EDAD



## ESTUDIOS SOLICITADOS

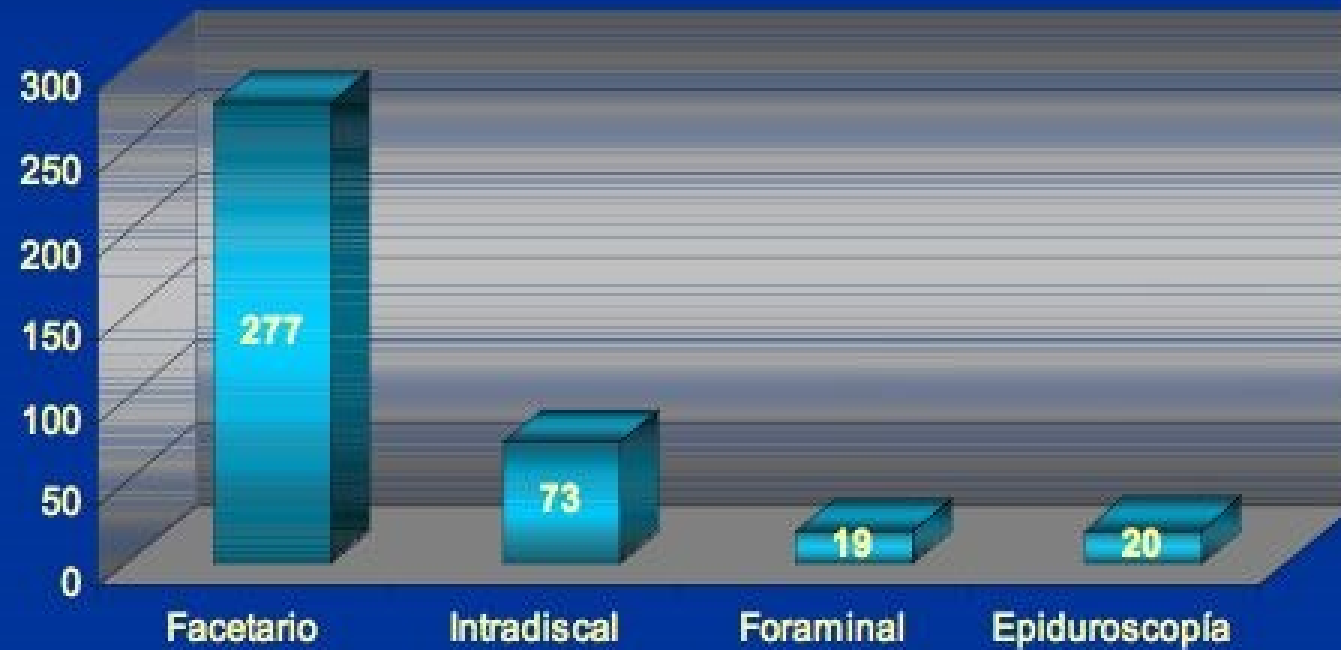


## SEGMENTO REALIZADO

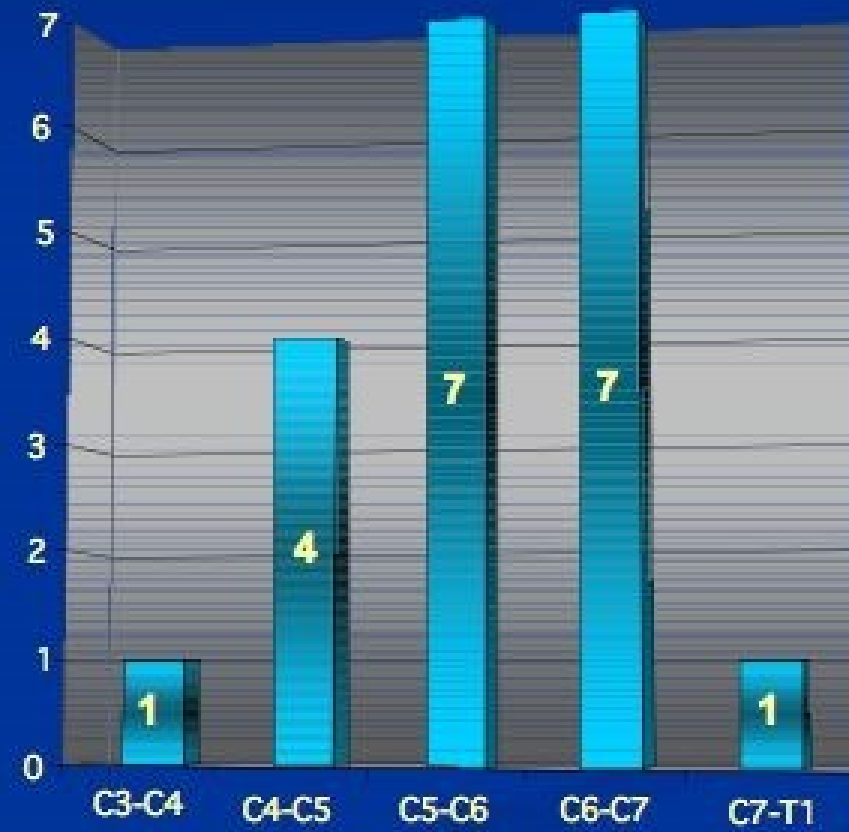




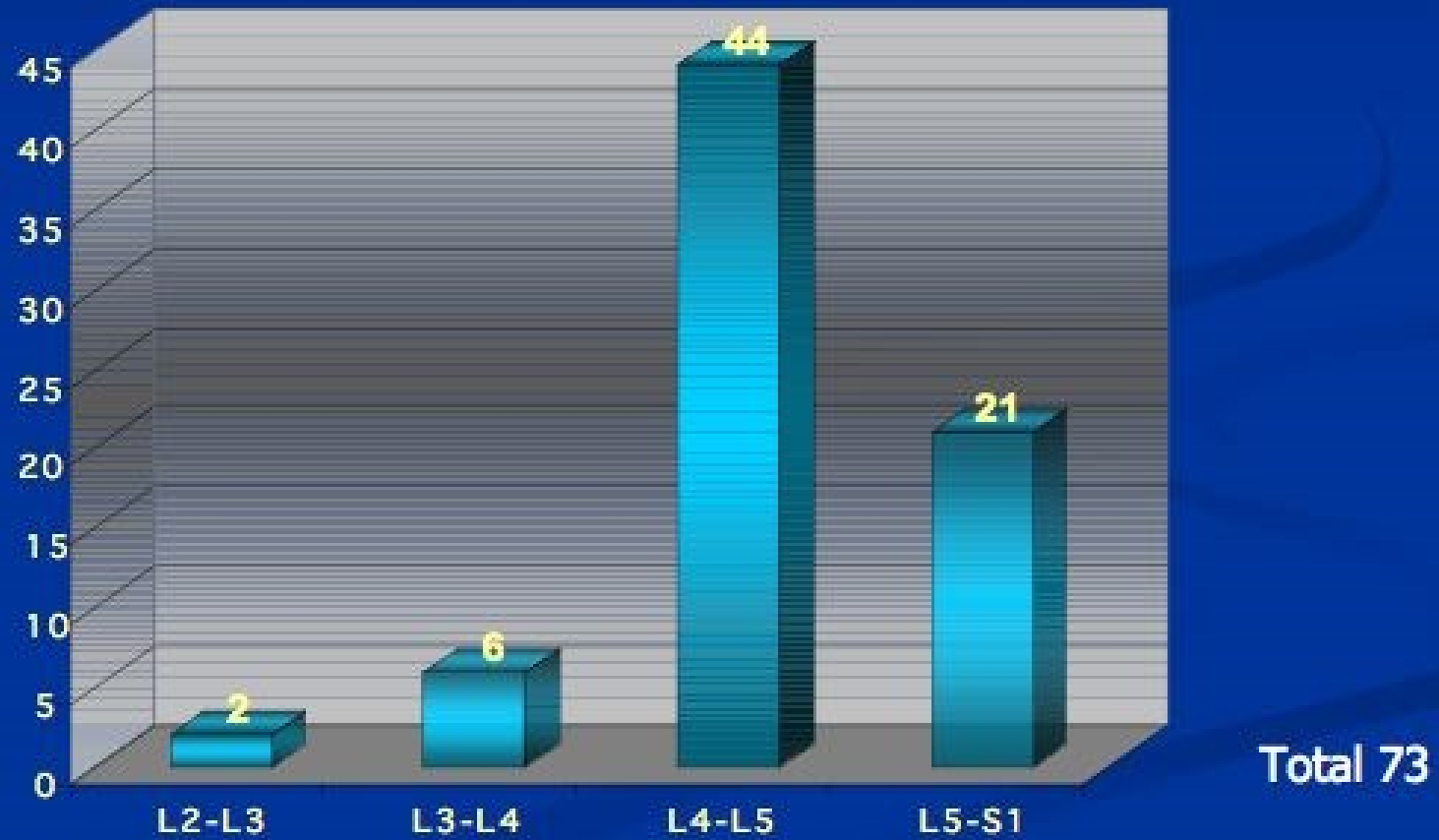
## DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL LOCAL DEL PROCEDIMIENTO



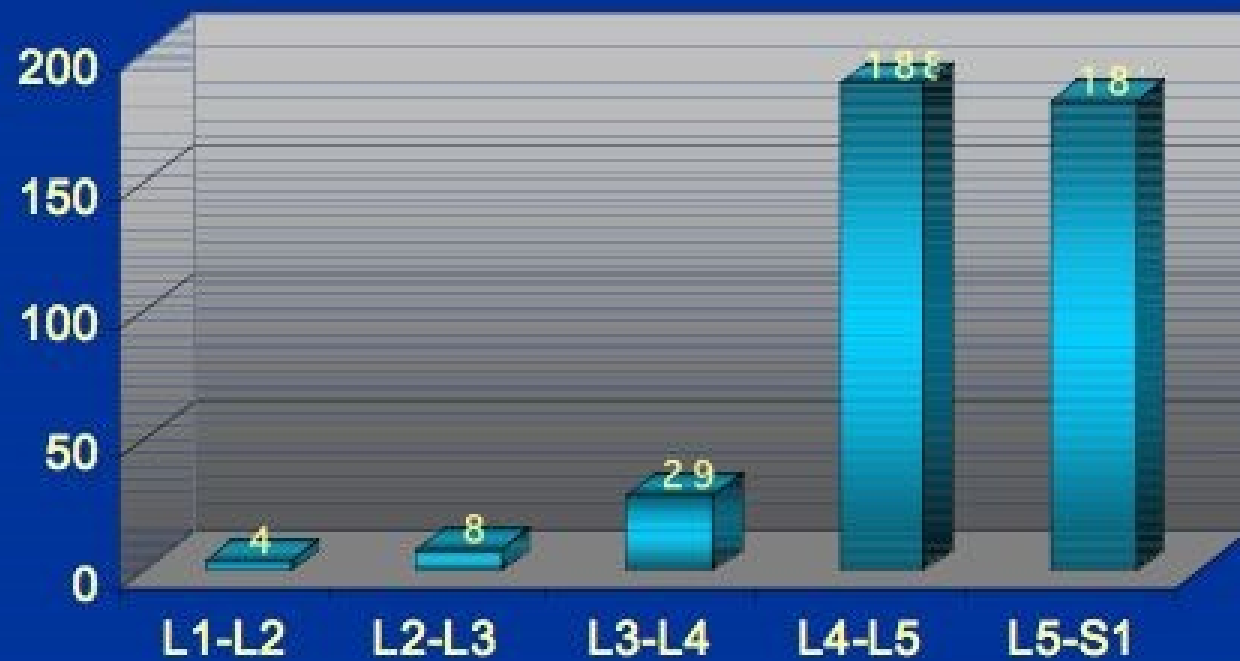
## NIVEL CERVICAL



## DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL DISCO



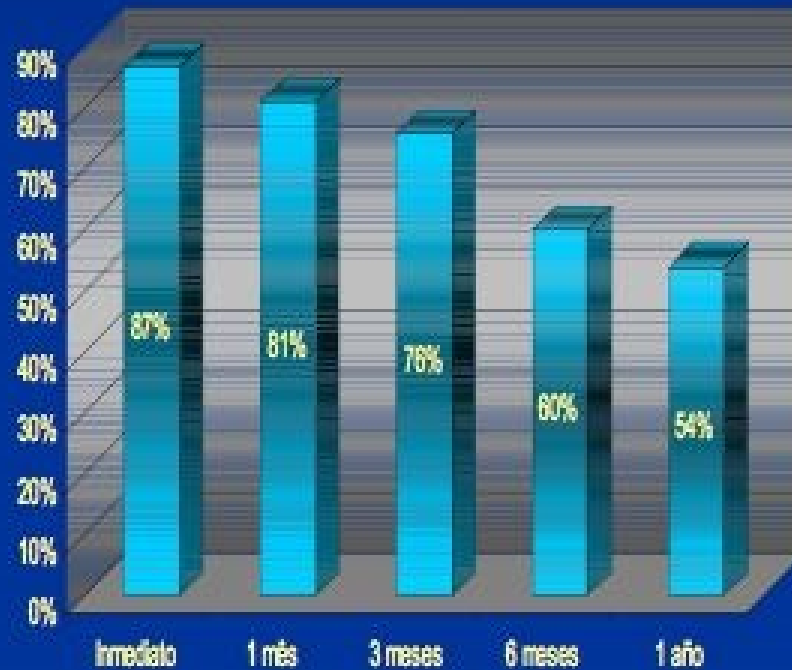
## NIVEL DE APLICACIÓN FACETARIA



# COMPLICACIONES

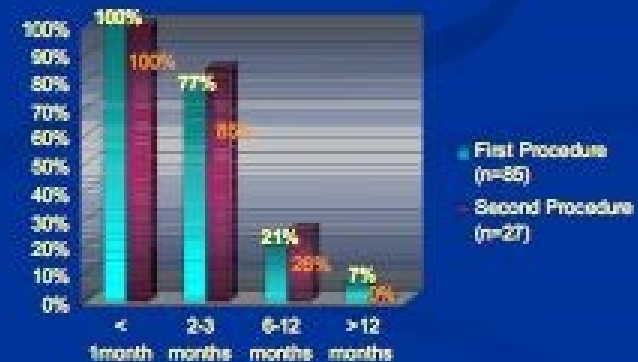
- NINGUNA INFECCION
- 3 INTOXICACION TEMPORÁRIA
- 5 PACIENTES REPETICIÓN
- 8 PACIENTES OPERADOS:
  - INTRADISCAL: 5 PC
    - 3 PC A 6 MESES,
    - 1 PACIENTE A 1 AÑO
    - 1 PACIENTE A 2 A
  - FACETARIO: 3 PC
    - 2 PACIENTES A 6 MESES
    - 1 PACIENTE A 2 AÑOS

## TERÁPIA CON OZONO



Porcentaje de mejoría de más de 5 puntos según VAS

## TERÁPIA CON CORTICOIDE



Percent of Patients with Significant Pain Relief (>50%) for Both Procedures

Manchikanil L. MD, Pakanati R. MD, Pampali V. MSc, and Bert Fellows MA. The value and safety of epidural endoscopic adhesiolysis. The American Journal of Anesthesiology 2000 275-279

A

NAQ=3  
30.0x30.0cm  
192(NW)x256(NW)  
1.6x1.2mm/4mm  
Time 3:21  
QD Spine  
UHIMAGEM



FA

1/1 5/10 30.0x30.0cm  
B1-1: -4.8(-5.2L) 192(NW)x256(NW)  
(-4.8, -20.0, -23.8) 1.6x1.2mm/4mm  
FR: 55.8% WL: 26.8% Time 3:21



F

1/1 6/10  
B1-1: 0.0(-0.4)  
(0.0, -20.0, -23.7)  
FR: 55.8% WL: 26.8%



ERREIRA FSEB0-11 CLAUDEMBERGUE MONTEIRO FERREIRA  
0328242-8 TR=2000 TE=80  
Aug.20.2008 FA=80/100  
08:05AM L2  
0040.5202 PE:144

FSEB0-11 CLAUDEMBERGUE MONTEIRO FERREIRA  
43 M 0328242-8 TR=2000 TE=80  
Aug.20.2008 FA=80/100  
08:05AM L2  
0040.5202 PE:144









# Conclusions

- **Anti Inflammatory and analgesic**
- **Alternative treatment for patients with inconclusive image exams.**
- **Alternative treatment for patients that do not want surgery.**
- **Another pre surgical step that allows time to know the patient's physiological response.**

# Conclusions

- **2.7% of the intra discal group underwent surgery after 3 months of injection procedure.**
- **Some patients who fail the treatment are also bad candidates to surgery.**
- **It allows a better selection of surgical cases.**
- **Patients with severe neurological deficit should be operated on as first option.**

# Conclusions

- Elder patients with high risk surgery.
- No response to clinical treatment.
- Conflicting diagnose ( clinical and radiological ).
- Previous lumbar surgery with pain.
- Low cost and low complication rate.
- Low learning curve.
- Can be used as an option to treat the most common disease which is back pain.

# O Futuro

- Em uma população selecionada de portadores de Hérnia Discal e Canal lombar Estreito a injeção epidural e reabilitação pode evitar a cirurgia.
- Em uma população seleta de portadores de Estenose Lombar, um bloqueio radicular pode permitir a identificação correta da raiz comprometida em pacientes com múltiplas alterações morfológicas/estruturais.
- Bloqueios facetários podem localizar a articulação que causa a dor e orientar procedimentos neuroablativos ou fusionais focados.
- Um grupo de pacientes com sacro ileíte podem ser identificados com bloqueios desta articulação.
- Ligamento sacro-ilíaco pode ser bloqueado e a dor tratada em casos de distensão do mesmo.

# O Futuro

- **Pacientes vítimas de acidentes automobilísticos e com lesão ligamentar posterior cervical e facetária podem se beneficiar de bloqueios diagnósticos e terapêuticos.**
- **Um grupo de pacientes com dor discogênica pode ser identificados com injeção intradiscal e tratados.**
- **Não existe neste momento nenhum marcador discal ou facetário que identifica a dor por imagem de forma aguda e precisa.**
- **Fatores psicológicos podem modificar a percepção da dor e devem alterar a interpretação da dor provocada por métodos diagnósticos.**
- **Uma injeção sem precisão pode aumentar e prolongar a resposta do paciente para a dor.**
- **Os procedimentos associados à endoscopia e neuronavegação.**

## **INJEÇÕES NA COLUNA VERTEBRAL**

- **LONGEVIDADE AUMENTANDO**
- **ARTROSE MAIS ACENTUADA**
- **IMAGEM MAIS PRECISA**
- **INCLINAÇÃO POR MÍNIMA INVASÃO**
- **NECESSIDADE DE REDUÇÃO NOS CUSTOS**
- **DISTÚRBO PSICOLÓGICO ASSOCIADO**
- **MELHOR DECISÃO PARA A CIRURGIA**
- **PACIENTES QUE NÃO MELHORAM COM BLOQUEIOS PODEM NÃO MELHORAR COM PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS**
- **O CIRURGIÃO DEVE SER O INJECCIONISTA**