



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA

FACULTAD DE MEDICINA

*DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA G.*

**“RESULTADOS A LARGO PLAZO DE LA APLICACIÓN DE
TERMOCOAGULACIÓN PERCUTÁNEA POR RADIOFRECUENCIA
EN REGIÓN LUMBAR”**

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE :

LA ESPECIALIDAD EN

NEUROCIROUGIA

P R E S E N T A :

DR. MIGUEL ANGEL SERRET FERNANDEZ

ASESOR DE TESIS:

DR RAMIRO ANTONIO PEREZ DE LA TORRE

MÉXICO D.F.

2012



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

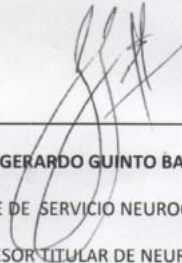
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.




DRA. DIANA G. MENEZ DÍAZ

JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



DR. GERARDO QUINTO BALANZAR

JEFE DE SERVICIO NEUROCIRUGÍA
PROFESOR TITULAR DE NEUROCIRUGÍA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



DR. RAMIRO ANTONIO PÉREZ DE LA TORRE

ASESOR DE TESIS
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

AGRADECIMIENTOS:

Primeramente a dios por acompañarme todos los días y en cada una de las cirugías, por guiar mis manos y darme la destreza y habilidad necesaria para intervenir a los pacientes.

Al Dr Ramiro Pérez de la Torre. Por haber confiado en mi persona, por la paciencia en la dirección de este trabajo por sus comentarios en todo el proceso de elaboración y sus atinadas correcciones.

Al Dr Gerardo Guinto Balanzar. Jefe de Nuestro servicio que es, y será mi fuente de inspiración en este largo, pero gratificante camino de la neurocirugía, además por los consejos, el apoyo y el ánimo que me brindó durante mi formación.

A todos mis profesores por su paciencia ante mi inconsistencia.

Gracias también a mis compañeros residentes, que me apoyaron y me permitieron entrar en su vida durante estos casi seis años de convivir dentro y fuera del hospital a cada uno de ellos gracias

.

A todos los pacientes por el conocimiento otorgado durante mi formación.

A mi familia que me acompañaron en todo momento y que hicieron que creyera en este sueño que hoy se hace realidad, que desde un principio hasta el día hoy siguen dándome ánimo para terminar este proceso. Y que de forma incondicional, entendieron mis ausencias y mis malos momentos.

Gracias a todos.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCION REGIONAL SIGLO XXI
DELEGACION 3 SUROESTE DEL DISTRITO FEDERAL
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES” DR BERNARDO SEPULVEDA G”
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XX
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN**

I. TITULO:

“RESULTADOS A LARGO PLAZO DE LA APLICACIÓN DE
TERMOCOAGULACIÓN PERCUTÁNEA POR RADIOFRECUENCIA
EN REGIÓN LUMBAR”

II. AUTORES:

Dr Ramiro Antonio Pérez de la Torre.
Médico adscrito al módulo de cirugía funcional del servicio de
neurocirugía.
Hospital de Especialidades del Centro Medico Nacional Siglo XXI.

Dr Miguel Ángel Serret Fernández
Residente de sexto año.
Servicio de neurocirugía del Hospital de Especialidades del Centro
Medico Nacional Siglo XXI.

III. SERVICIO:

El estudio se realizó en el servicio de Neurocirugía, en colaboración
con el servicio de radiología y clínica del dolor.

IV. ANTECEDENTES:

Introducción

La asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) define al dolor como “Una experiencia desagradable, sensorial y emocional, asociada o no a daño real o potencial de los tejidos o descrito en términos de dicho daño”⁽¹⁾

El dolor agudo se describe como “Una desagradable y compleja constelación de experiencias sensoriales, perceptuales y emocionales, relacionadas con respuestas autonómicas producidas por daño a estructuras somáticas o viscerales”^(1,2)

El dolor crónico como “Aquel que persiste al curso natural de un daño agudo, concomitante a proceso o patologías duraderas, intermitentes o repetitivas, expresado en un término mayor de tres semanas e inclusive meses”^(1,2)

La forma de experimentar el dolor dependerá, además de los aspectos biológicos y neurofuncionales, de variables como: la personalidad, experiencias dolorosas previas, status sociocultural, estado emocional en el momento del estímulo nociceptivo.

Existen diversas clasificaciones que atendiendo a diferentes aspectos de los síndromes dolorosos como su duración, topografía, características neurofisiológicas factibilidad de tratamiento, etc, tratan de sistematizar o simplificar su entendimiento.

INTENSIDAD.

Es la característica más reportada del dolor, sin embargo atender únicamente esta variable resulta insuficiente debido a que deja de lado la evaluación de las áreas afectiva, cognitiva y neurofuncional, aún así para el clínico la estimación de la intensidad del dolor resulta un parámetro útil, porque si se logra disminuirlo se elimina la principal preocupación del paciente. Para la medición del dolor se ha sugerido el empleo de escalas unimodales y multimodales como: la escala verbal análoga (EVERA), la escala visual análoga EVA, ampliamente estudiadas por diversos autores y otras que a pesar de sus limitaciones son útiles en la práctica diaria^(1, 3)

DURACION.

Dependiendo de su duración se clasifica en agudo y crónico la diferencia entre ambos es el tiempo estimado en que la lesión tisular sana, se ha fijado un término de tres a cuatro semanas para considerarlo crónico, el dolor crónico se caracteriza en forma general por modificarse sobre la base de una respuesta adaptativa fisiológica, además de tener nulo o poco componente vegetativo, acompañándose de un fuerte impacto psicoafectivo..

FORMAS DE EXPRESION.

El dolor puede ser continuo, intermitente, recurrente, periódico, subintrante, paroxístico o la combinación de dos o más de las formas mencionadas.

El dolor agudo comúnmente se acompaña de tensión muscular, generando a la vez más dolor y cerrando un círculo vicioso que lo perpetúa, además de producir espasmo muscular reflejo que por sí mismo es doloroso.

En el caso de dolor crónico es común encontrar pacientes con alteraciones posturales como respuesta al mismo, por ejemplo, en los síndromes miofasciales en los que con frecuencia se encuentra dolor muscular reflejo o reflejo o referido, el cual confunde a los clínicos, de ahí la utilidad de una escrupulosa semiología.⁽⁷⁾

CARACTERISTICAS SOMATOSENSORIALES.

Según su característica, el dolor se clasifica en epicrítico y protopático.

El epicrítico es superficial, de localización precisa y bien delimitada por el paciente como punzante, lacerante, quemante, opresivo, o fulgurante. Sin referencia alguna.

El protopático es difuso, sordo y mal localizado.^(2,3)

SITIO DE ORIGEN

Una clasificación que por sencilla resulta útil, es la que atiende al origen del dolor con base en el tejido afectado, ordenando a los síndromes dolorosos en:^(2,3)

DOLOR SOMATICO:

Se presenta cuando se estimulan nociceptores de estructuras somáticas superficiales o profundas como: piel, músculos, tendones, huesos, periostio, etc.

Dentro de este tipo de dolor se inscribe el dolor cutáneo que se caracteriza por ser:

- *Agudo
- *Punzante
- *De diversa intensidad
- *Con duración variable de acuerdo con el estímulo que lo provoca^(2,3)

DOLOR NEUROPATICO.

Dolor con alto grado de complejidad en su expresión y manifestaciones clínicas se reporta que un número considerable de pacientes que acuden al médico con dolor lo hacen por esta causa y actualmente es uno de los síndromes dolorosos que ocupan la atención de gran parte de clínicos e investigadores básicos empeñados en desentrañar su complejidad.

El dolor neuropático es el resultado de diversos tipos de disfunción del sistema nervioso central (SNC) o periférico, definido frecuentemente por presentarse en ausencia de daño tisular agudo concurrente o progresivo, pudiendo variar su intensidad desde leve y benigno, hasta extremadamente severo e incapacitante que inclusive impulsa al que padece a tendencias suicidas, como el caso de neuralgias postherpéticas y trigéminas o el síndrome doloroso regional complejo tipo I Y II.

Este tipo de dolor se presenta cuando existe un aumento de la actividad aferente asociada con un deterioro del mecanismo de inhibición segmentaria, ocasionando una sobrerreacción de neuronas de amplio rango dinámico que modifican u ocultan la actividad normalmente producida por un estímulo nocivo.

Una combinación del incremento en la actividad aferente y el deterioro de la inhibición segmentaria conduce al dolor caracterizado como neuropático que depende del grado de daño del nervio, plexo o estructura del SNC^(2,3)

La lesión estructural puede causar una alteración de la secuencia del impulso nervioso que llega al SNC, como en el caso de la neuroma, resultado de una sección de un nervio periférico, el cual emite espontáneamente descargas aberrantes como respuesta a estímulos térmicos, químicos o mecánicos que habitualmente no eran percibidos como nocivos.

Entre los posibles mecanismos de este tipo de dolor se han postulado: hiperactividad espontánea, transmisión encefálica, generando impulsos ectópicos, presencia de estímulos aberrantes, pérdida de la inhibición, actividad simpática, espasmo muscular reflejo y descarga cortical focal.

Entre las patologías más frecuentes asociadas al dolor neuropático están: neuralgia postherpética, lesión de nervio periférico, neuralgia trigeminal, dolor de miembro fantasma, plexopatías cervicobraquial o lumbosacra, neuropatía diabética, síndrome doloroso complejo tipos I y II, síndrome postcordotomía, anestesia dolorosa, dolor talámico, etc.

Características del dolor neuropático:

1. Dolor en ausencia de lesión concurrente o daño tisular agudo.
2. Inicio tardío después de la lesión.
3. Disestésico quemante o urente.
4. Paroxístico (fulgurante o punzante)
5. Se puede acompañar con déficit sensorial.
6. Respuesta anormal a estímulos (alodinia o hiperpatía)

Clínicamente se cuenta con una clasificación práctica del dolor neuropático tipos I y II:

El tipo I se describe como urente, sensación de quemadura, continuo, de diversa intensidad, de moderado a intenso, ejemplo: La polineuropatía diabética con una distribución característica en guante o calcetín, o bien, en la cara anterior de tórax y/o abdomen.

El tipo II es denominado paroxístico, descrito como una sensación de descarga eléctrica o calambre, ocasional o en grupos de descargas generalmente que siguen un trayecto nervioso, irradiándose a todo lo largo del nervio afectado; dolor de gran intensidad, cuadros típicos de las neuralgias trigeminal, postherpética, etc.

El dolor neuropático generalmente se acompaña de hiperalgesia e hiperpatía, alodinia de naturaleza difusa excesiva apremiante y compleja que continua por meses o años de haber cesado la lesión; en la mayoría de los casos es continuo con exacerbaciones, se puede acompañar con disminución de la sensibilidad en algunos sitios e hipersensibilidad en otros. Este tipo de dolor sigue siendo un reto para el clínico, ya que, además de su complejidad, no responde al manejo convencional con analgésicos comunes.

En determinadas circunstancias el dolor cutáneo se asocia a algunas sensaciones anormales; en esta categoría se incluyen dolor a la presión o movimiento, alodinia mecánica térmica o sensitiva; la hiperestesia, la hiperalgesia y la analgésica^(2,3)

Resulta conveniente emplear en forma cotidiana y distinguir entre los siguientes términos:

Anodinia: dolor debido a un estímulo que normalmente no lo produce, por ejemplo, el roce de la ropa o del viento.

Analgesia: ausencia de dolor en respuesta a un estímulo que normalmente es doloroso.

Disestesia: sensación anormal y displacentera, ya sean espontáneas provocadas.

Hiperestesia: sensibilidad aumentada a la estimulación, excluyendo los sentidos especiales.

Hiperalgesia: respuesta normalmente aumentada ante un estímulo doloroso.

Hipostesia: sensibilidad disminuida a la estimulación.

Hipoalgesia: respuesta disminuida al dolor ante estímulos normalmente dolorosos.

Parestesia: es una sensación anormal, ya sea espontánea o provocada no siempre molesta.

Hiperpatía: síndrome doloroso caracterizado por un incremento en la reacción ante un estímulo, generalmente repetido y con umbral aumentado.

Neuropatía: modificación o alteración de la función o cambio histopatológico de un nervio.

Mononeuropatía: cuando se afecta un solo nervio. Mononeuropatía múltiple si es difuso bilateral o polineuropatía cuando afecta a varios nervios.

Neuritis: Inflamación de uno o más nervios.

Neuralgia: dolor en el trayecto o distribución de uno o varios nervios.

Nociceptor: receptor especialmente sensible a estímulos nociceptivos.

Estímulo nociceptivo: estímulo que daña a los tejidos normales.

Umbral doloroso: es la mínima sensación que el sujeto reconoce como dolorosa.

Tolerancia dolorosa: es el mayor grado de dolor que el sujeto está preparado para tolerar^(2,3)

DOLOR CENTRAL.

Incluye a todos los que tienen su sitio de origen en el sistema nervioso central, como las secuelas de accidentes cerebrales vasculares, hiperpatía talámica, o el miembro fantasma.

Son dolores de tipo espontáneo, desencadenados sin causa determinada, urentes, punzantes o continuos desde de moderada intensidad hasta insoportables, pudiendo ubicarse según el paciente en la piel, músculo o hueso.

SOMATOFORME

También denominado como psicógeno y caracterizado por un grupo de síntomas descritos por el paciente como dolor, pero del que no se encuentra ninguna etiología orgánica.

Sin embargo, en este tipo de patología se debe buscar exhaustivamente la posible causa del mismo para no etiquetar a los pacientes con dificultad diagnóstica como somatomorfos indiferenciados (DSM- IV, 300. 81) ⁽³⁾

1. Uno o más síntomas físicos.
2. Cualquiera de las dos características siguientes.
 - a) Tras un examen adecuado, los síntomas no pueden explicarse por la presencia de una enfermedad médica conocida o por los efectos directos de una sustancia.
 - b) Si hay una enfermedad médica, los síntomas físicos o el deterioro social o laboral son excesivos en comparación con lo que se espera por la historia clínica, la exploración física o los hallazgos de laboratorio.
3. Los síntomas provocan un malestar clínico significativo o un deterioro social, laboral o de otras áreas importantes de la actividad del individuo.
4. La duración del trastorno es al menos de 6 meses.
5. La alteración no se explica mejor por la presencia de otro trastorno mental.
6. Los síntomas no se producen intencionalmente ni son simulados, a diferencia de lo que sucede en el trastorno ficticio o simulación ⁽³⁾

Por otra parte, considerando el empleo más frecuente de diversos psicotrópicos, ansiolíticos y opiáceos, con fines no médicos o terapéuticos en pacientes con dolor, resulta conveniente discriminar entre los siguientes dos grandes grupos.

Trastornos por consumo de sustancias.

Dependencia y abuso.

Trastornos inducidos por sustancias

Intoxicación, abstinencia, delirium, demencia, trastorno amnésico, trastorno psicótico, trastorno del estado de ánimo, disfunción sexual y trastorno del sueño. ⁽³⁾

Dada la frecuencia con la que se emplean y confunden estos términos en los pacientes con dolor, es necesario caracterizar a cada uno de ellos.

Tolerancia: Una necesidad de cantidades evidentemente creciente de la sustancia para conseguir la intoxicación o el efecto deseado, o el efecto de las mismas cantidades de sustancias disminuye claramente con su consumo crónico.

Abstinencia: Presencia de un síndrome específico de una sustancia debido al cese o reducción de su consumo prolongado y en grandes cantidades, que puede provocar malestar clínicamente significativo, deterioro de la actividad laboral y social o en otras áreas de importancia para el individuo en ausencia de enfermedad médica o mental.

CLASIFICACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ASOCIACION INTERNACIONAL PARA EL ESTUDIO DEL DOLOR. (IASP)

Debido a la complejidad y diversidad de los síndromes dolorosos existentes, la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor, a través de su comité de Taxonomía, consensó un código para clasificar al dolor mediante un enfoque multidimensional, el cual incluye:

- Axis I Región.
- Axis II Sistema involucrado.
- Axis III Temporalidad.
- Axis IV Intensidad.
- Axis V Etiología.

Sin duda, este esfuerzo está orientado a definir las múltiples diferencias que en materia de terminología y clasificaciones existen en el ámbito del estudio y tratamiento del dolor, en particular en síndromes como el neuropático, en donde las sinonimias resultan agobiantes y poco claras, ya que dependiendo de la orientación del experto, básico o clínico, de las diversas especialidades, han tratado de explicar los mismos fenómenos en forma diversa, generándose cierta confusión.

Cuando hablamos de considerar integralmente el dolor, resulta recomendable seguir una clasificación basada en la anatomía, en su duración, etiología, sistema afectado, intensidad e impacto psicosocial. Resulta recomendable atender al sistema de clasificación de enfermedades mentales, DSM – IV, o sus equivalentes, para los trastornos psicoafectivos, ya que con frecuencia el dolor agudo se acompaña de niveles de ansiedad altos y el crónico de depresión o trastornos mixtos, resultando común el acompañamiento de trastornos adaptativos a los diversos síndromes dolorosos.

En este ámbito el sistema de clasificación mediante los Axis de la IASP ofrece no sólo la ventaja de hacerlo más fácil, expedito y confiable sino que además, este sistema integra mediante claves numéricas la mayor parte de las características de los síndromes dolorosos ⁽³⁾

Dentro de estos axis los mas frecuentes utilizados en neurocirugía para el manejo del dolor crónico, se muestran en los siguientes cuadros.

Axis I. Regiones

Cabeza, cuello y boca	000
Región cervical	100
Hombro y extremidades torácicas	200
Región torácica	300
Región abdominal	400
Espalda baja, espinal, lumbar, sacro y coxis	500
Miembros pélvicos	600
Región	700
Región anal, perineal y genitales	800
Más de tres sitios mayores	900

Axis II. Características temporales del dolor

Continuo o casi continuo (no fluctuante)	2
Continuo o casi continuo (fluctuante)	3
Recurrente irregularmente	4
Recurrente regularmente	5
Paroxístico	6
Sostenido con paroxismos superimpuestos	7
Otras combinaciones	8
Ninguna de las anteriores	9
Desconocido	0
Episodio único, duración limitada	1

Axis III. Intensidad o tiempo desde el inicio del síndrome

Desconocido	0
Leve	
1 mes o menos	0.1
1 a 6 meses	0.2
Más de 6 meses	0.3
Medio	
1 mes o menos	0.4
1 a 6 meses	0.5
Más de 6 meses	0.6
Severo	
1 mes o menos	0.7
1 a 6 meses	0.8
Más de 6 meses	0.9

Axis IV. Etiología

Trastornos genéticos o congénitos	.00
Trauma, cirugía, quemaduras	.01
Infección, parasitaria	.03
Neoplásica	.04
Tóxica, metabólica	.05
Degenerativo, mecánico	.06
Disfuncional	.07
Desconocido	.08
De origen psicógeno	.09

AXIS V. Lista de descriptores de los síntomas dolorosos IASP

Definición	Exámenes de laboratorio
Sitio	Curso natural
Sistema involucrado	Complicaciones
Tipo de dolor incluyendo prevalencia, edad, sexo, duración, severidad, y cualidad	Impacto social y psicológico Patología y otros factores contribuyentes
Factores asociados que lo incrementan o disminuyen	Criterio diagnóstico
Signos	Diagnóstico diferencial y códigos basados en los cinco Axis.

SINDROME FACETARIO: Es el dolor de la articulación facetaria lumbosacra una condición muy común de dolor de espalda baja, la cual representa alrededor del 15% de la población en general⁽⁴⁾. Las articulaciones facetarias son articulaciones sinoviales con cartilago articular y capsula que son sujeto de problemas artríticos, es además una fuente continua de estímulos nocivos y por tanto su denervación parece ser un método apropiado para resolver la generación de dolor, se sabe que una artropatía ocasiona una reacción inflamatoria constante que pudiera beneficiarse con la aplicación intraarticular de antiinflamatorios

Se han propuesto las siguientes causas del síndrome facetario:

- 1.- Degeneración de la articulación facetaria debido a artritis (osteoartritis, artritis reumatoide).
- 2.- Degeneración del disco intervertebral.
- 3.- Posturas anormales (escoliosis)
- 4.- Problemas en la estructuras del cuerpo vertebral (osteoporosis, fracturas patológicas) o defectos (espondilolistesis)
- 5.- Trauma menor repetitivo⁽⁴⁾

El diagnóstico de dolor facetario lumbosacro se hace en base a historia clínica, examen del paciente, y bloqueos diagnóstico-terapéuticos.

Aunque al diagnóstico se llega por exclusión, por no existir datos clínicos e imagenológicos patognomónicos de este síndrome en ninguna de las estructuras que conforman la región. Se pueden encontrar algunos elementos tanto en la historia clínica como el examen físico sugestivos del síndrome facetario como son: un dolor lumbar crónico mal definido que se irradia al trocánter mayor, región glútea, cara posterior del muslo y ocasionalmente por debajo de la rodilla, imitando algunas veces al dolor radicular, el cual se agrava con la extensión del tronco y su rotación, también se manifiesta en el sedentarismo, la bipedestación y mejora con la deambulación. La ausencia de signos de tensión de la raíz (Lassague) ayuda a establecer el diagnóstico, al igual que las manipulaciones de las articulaciones facetarias por palpación, lo cual desencadena un dolor intenso que se irradia a este mismo territorio. También se encuentran ausencia de reflejos patológicos, parálisis o paresias y no hay cambios con las maniobras de Valsalva. El diagnóstico se confirma con la infiltración anestésica de las carillas articulares con un anestésico local.

El dolor es usualmente asociado con las siguientes características:

- Pobremente localizado.
- Radiación vaga por una o ambas piernas, generalmente el dolor se extiende por debajo de las rodillas pero en ocasiones puede hacerlo, especialmente si hay patología asociada.
- Postura relacionada con el.
- Es peor en el reposo, el dolor se agrava por permanecer mucho tiempo sentado, acostado y es aliviado por la movilidad y se presenta en la mañana con rigidez.

EXAMEN DEL PACIENTE:

Las características distintivas incluyen:

- Dolor a la extensión y flexión de la columna lumbar.
- Hipersensibilidad
- Exploración neurológica normal a menos que exista otra patología.
- Resonancia Magnética Nuclear normal a menos que exista patología.

BLOQUEOS DIAGNOSTICOS/ PRONOSTICOS:

Los bloqueos son necesarios para confirmar el diagnóstico estos pueden ser bloqueos de la articulación facetaria o de la rama medial. Los bloqueos de las facetas articulares pueden ser técnicamente difíciles, debido a los ángulos cambiantes de las articulaciones en los diferentes niveles, así como la dificultad en la colocación de una aguja en la faceta, sobre todo cuando hay alteraciones artríticas, el objetivo es bloquear la rama medial y esto técnicamente tiende a ser mas sencillo y conduce a resultados más confiables, las mismas referencias anatómicas que se recomiendan para la denervación por radiofrecuencia.⁽⁵⁾

Se han publicado múltiples trabajos con el uso de esteroides intra-articulares los cuales muestran excelentes resultados en 20% de los casos aproximadamente. Los criterios de selección de pacientes varían ampliamente con cada trabajo. Se consideran candidatos para la inyección de esteroides aquellos pacientes con dolor persistente en la región lumbar con irradiación a la región glútea y cara posterior del muslo, sin radiculopatía; con o sin anomalías radiológicas de la articulación facetaria. Se inyecta el esteroide en el lado donde el dolor era dominante generalmente los niveles L4-L5 Y L5- S1, al menos que se encontraran cambios marcados en otro nivel articular específico.⁽⁶⁾ Así la inyección de esteroides en la articulación cumple un importante papel en el alivio del dolor con una duración suficiente que permita la realización de un programa continuo de ejercicios. Se han diseñado diversos métodos de denervación de la superficie articular, entre los que se mencionan la inyección del nervio con un agente destructivo como el fenol y la utilización de frio “congelado” con resultados aceptables en ambos procedimientos.⁽⁶⁾

ANATOMIA DE LA RAMA MEDIAL.

- Rama medial para la faceta articular y para el musculo multifido
- Rama lateral para el musculo cutáneo.
- Rama muscular intermedia ocasional.

La rama medial de un nervio segmentario particular, se encuentra caudalmente alrededor de la base del proceso articular superior de la vértebra. El nervio entonces se dirige hacia el proceso articular superior más medialmente para inervar la articulación facetaria correspondiente al nivel vertebral arriba y debajo de él⁽⁷⁾

El siguiente cuadro resume a que nivel segmentario inerva la rama media.l

FACETA ARTICULAR	NIVELES SEGMENTARIOS QUE ORIGINAN LA INERVACIÓN DELA RAMA MEDIAL.
L1 /L2	T12, L1, Y L2.
L2 /L3	L1, L2, Y L3.
L3 / L4	L2, L3 Y L4.
L4 / L5	L3 L4 Y L5.
L5 / S1	L4, L5 Y S1.

PROGRAMACION DEL PACIENTE PARA RADIOFRECUENCIA.

Generalmente, si el diagnóstico del bloqueo es positivo, el paciente debería ser programado para denervación facetaria por radiofrecuencia. Por lo menos 48 horas después del bloqueo diagnóstico para asegurar que cualquier anestésico local inyectado ha sido metabolizado y no interfiera con la localización de las ramas mediales⁽⁷⁾

CONTRAINDICACIONES PARA LA TERAPIA DE RADIOFRECUENCIA DE LA RAMA MEDIAL.

Absolutas: anticoagulantes, sepsis local, embarazo, problemas psicológicos graves alergia a anestésicos locales.

Relativas: dolor generalizado, dolor inconsistente o diferentes síndromes dolorosos. Naturalmente algunas contraindicaciones también, son válidas para el diagnóstico de los bloqueos⁽⁸⁾

GUIAS DE MANEJO PARA SINDROME FACETARIO.

La denervación percutánea ha sido usada por más de 3 décadas para tratar dolor de origen espinal. El uso de la ablación por radiofrecuencia implica la destrucción térmica de tejido circundante y hay un concomitante riesgo de daño a tejido nervioso adyacente. En algunos casos esto puede conducir a pérdida sensorial o disfunción motora.

La denervación percutánea es un tratamiento paliativo no exento de complicaciones, se ha informado que se asocia con alto número de complicaciones en comparación con otras técnicas neuroquirúrgicas ablativas. Por otra parte, durante el tratamiento de denervación percutánea en ocasiones puede haber empeoramiento e incluso la nueva aparición del dolor.

Recientemente una alternativa más segura es la radiofrecuencia percutánea mediante el cual el tejido blanco es sometido a alta frecuencia (300- 500 Khz) e impulsos de bajo voltaje (40-60 volts) en lugar de coagulación continua con corriente de alta radiofrecuencia.

El uso de radiofrecuencia percutánea (PRF) es una técnica mínimamente neurodestruktiva y por tanto menos dolorosa, sirve como una alternativa a la terapia convencional de radiofrecuencia. El tratamiento de radiofrecuencia percutánea, se realiza bajo guía fluoroscópica, implica el uso de ciclos de impulsos por tiempos que envía descargas de energía de radiofrecuencia en el tejido nervioso.^(9,10) La principal ventaja de la radiofrecuencia percutánea es que a diferencia de radiofrecuencia térmica continua, no da lugar a daño tisular importante.

V. JUSTIFICACION

Aunque al diagnóstico se llega por exclusión, por no existir datos clínicos e imagenológicos patognomónicos de este síndrome en ninguna de las estructuras que conforman la región, se pueden encontrar algunos elementos tanto en la historia clínica como el examen físico sugestivos del síndrome facetario como son: un dolor lumbar crónico del tipo esclerótico mal definido que se irradia al trocánter mayor, región glútea, cara posterior del muslo y ocasionalmente por debajo de la rodilla, imitando algunas veces al dolor radicular, el cual se agrava con la extensión del tronco y su rotación, El dolor facetario es una causa común de dolor crónico lumbar en la población, que representa hasta el 15% del dolor de espalda baja, la mayoría de los pacientes ya han sido intervenidos mediante bloqueos facetarios, medicamentos o incluso quirúrgicamente, sin mejoría del dolor o por el contrario empeoramiento del mismo, actualmente la termocoagulación por radiofrecuencia, ha demostrado ser un tratamiento eficaz, sencillo y seguro, con baja morbilidad. El objetivo de la cirugía es el alivio del dolor mediante la aplicación de calor con un electrodo de radiofrecuencia en la superficie lateral y a cada lado de la faceta articular

VI. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

En el manejo del dolor lumbar crónico mediante la técnica de termocoagulación percutánea por radiofrecuencia, existe mejoría importante inmediata, mediata o tardía del dolor lumbar?, que niveles son los más afectados? Hay relación del género con el nivel lumbar afectado?, Existe relación del tiempo de evolución del dolor con la mejoría del mismo, posterior a la termocoagulación percutánea por radiofrecuencia?, Hay complicaciones posteriores al procedimiento?

VII: HIPOTESIS

Dado que la termo coagulación produce neurolisis de la rama facetaria medial, que generan el dolor crónico, entonces el tratamiento con termocoagulación produce mejoría del dolor tanto en intensidad y con mayor tiempo libre sin dolor, complicaciones.

VIII: OBJETIVOS.

Objetivo general:

1. Describir la experiencia del servicio con el uso de termocoagulación percutánea por radiofrecuencia en región lumbar.

Objetivos particulares:

1. Establecer el género mas afectado por dolor lumbar.
2. Correlacionar el nivel mas afectado en relación al género.
3. Describir la tasa de mejoría en base a la escala visual análoga en el postoperatorio inmediato y en seguimiento a 6, 12 meses y 5 años.
4. Describir la tasa de recidiva y complicaciones de los pacientes sometidos al procedimiento.

IX. MATERIAL, PACIENTES, Y MÉTODOS:

- a. Diseño del estudio. Cohorte retrospectiva de los pacientes con diagnóstico de dolor lumbar, manejados por un neurocirujano, del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, en un periodo de 5 años.

Selección de la muestra

- b. Revisión de los expedientes de pacientes con diagnóstico de dolor lumbar que fueron intervenidos en un periodo de 5 años el servicio de Neurocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo xxi.

Se registraron los siguientes datos: diagnóstico específico, tiempo de evolución, medicamentos recibidos previamente, procedimientos quirúrgicos, EVA pre quirúrgica de seguimiento a los 6, 12 meses y 5 años, complicaciones y recidiva del dolor.

D. PROCEDIMIENTO

Los candidatos a participar en éste estudio fueron elegidos inicialmente de la preconsulta de neurocirugía, con diagnostico de dolor lumbar corroborado por sintomatología. El paciente fué evaluado en base a la EVA. Se considero como mejoría del dolor toda aquella puntuación del dolor por debajo del nivel prequirúrgico, parámetro determinado por el investigador

E. análisis estadístico

Se calcularon los valores absolutos de las variables cuantitativas expresadas en promedio, desviación estándar, con frecuencias relativas de las variables cualitativas expresadas en proporciones. Estadística descriptiva fue utilizada para las variables edad, sexo, diagnostico, nivel afectado, lado afectado, cirugía previa, mejoría, modificaciones en los esquemas de tratamiento y complicaciones.

X. RESULTADOS.

Entre enero del 2007 y junio del 2012, se incluyeron 15 pacientes en el presente estudio, que fueron sometidos a termocoagulación percutánea por radiofrecuencia en región lumbar y posteriormente se continuo su evolución postquirúrgica en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

El género predominante fue el femenino con 11 pacientes (73.3%) y el masculino con 4 pacientes, (26.7%) figura.1 La edad más afectada fue de 60-70 años con 8 pacientes (53.3 %) y la menos afectada fue 80-90 años con 1 paciente (6.7) figura 2. El dolor lumbar se encontró en 10 pacientes (66.7%). seguido del síndrome facetario con 4 pacientes (26.7%) figura 3. El tiempo de evolución predomino de 1 a 2 años con 7 pacientes (46.7%) y de 6 a 8 años en 1 paciente 6.7%) figura 4. Los niveles más afectados fueron L4-L5 con 5 pacientes (33.3%) y L5-S1 con 5 pacientes (33.3%) figura 5. Los medicamento más frecuentemente prescritos fueron AINES y opioides en 11 pacientes (73.3%) y 4 pacientes recibieron solamente AINES (26.7%) figura 6. De los 15 pacientes 9 no habían recibido ningún tratamiento quirúrgico (60.0% y 6 ya habían recibido diversos manejos quirúrgicos (40.0%) figura 7. El lado más afectado fue el derecho con 9 pacientes (60.0%) seguido del izquierdo con 6 pacientes (40.0%) figura 8. En relación a la mejoría del dolor evaluados por la EVA, 7 pacientes tuvieron mejoría del dolor a los 6 meses (46.7%) y 4 pacientes mejoraron a los 12 meses (26.7%) A los 5 años otros 4 pacientes mejoran en relación del dolor (26.7%) por lo tanto los 15 pacientes se reportaron libre de dolor. Figura 9. En el presente estudio no se reportaron complicaciones con el tratamiento, no hubo recidiva del dolor a 5 años de seguimiento mediante este procedimiento.

FIGURA 1 DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO.

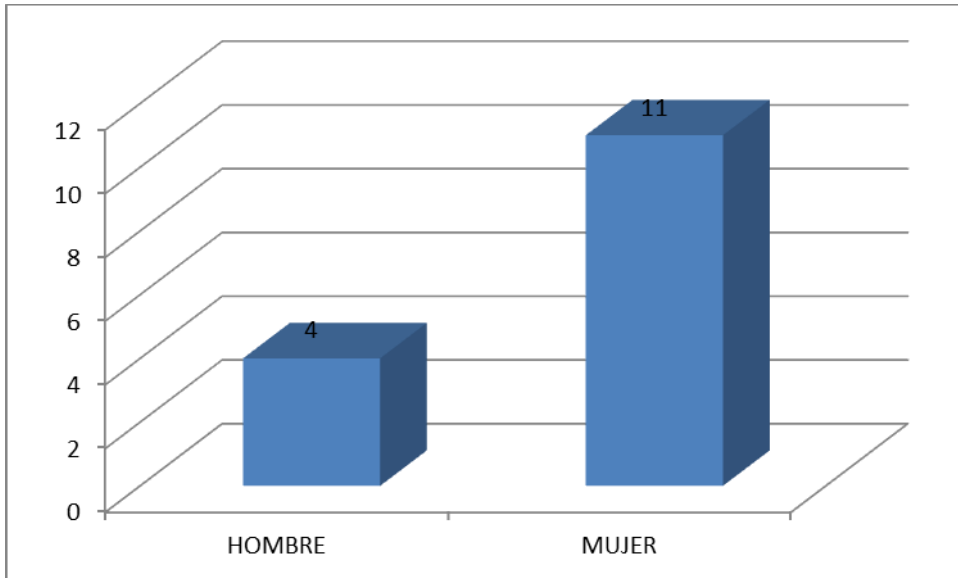


FIGURA 2. DISTRIBUCIÓN POR GRUPO ETÁREO.

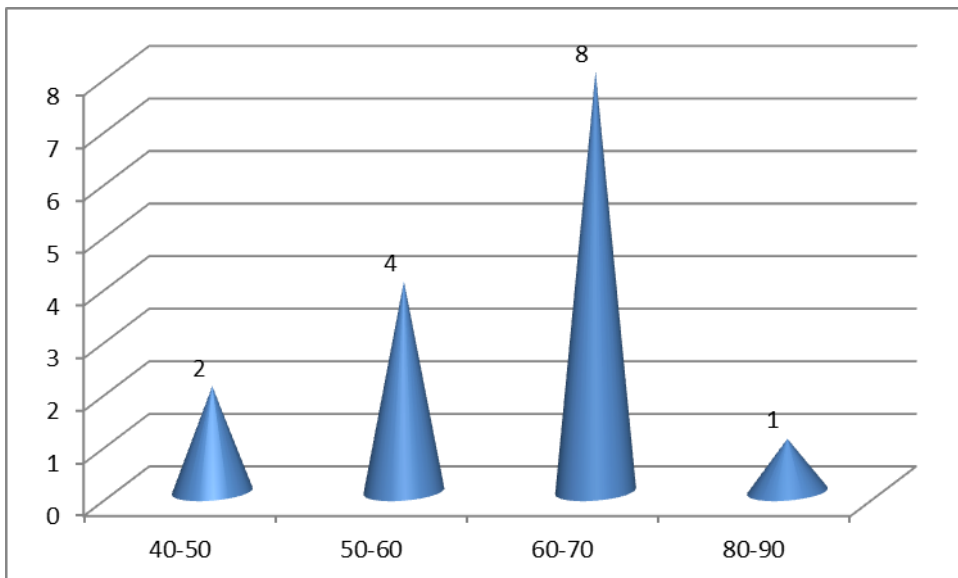


FIGURA 3 DIAGNOSTICO.

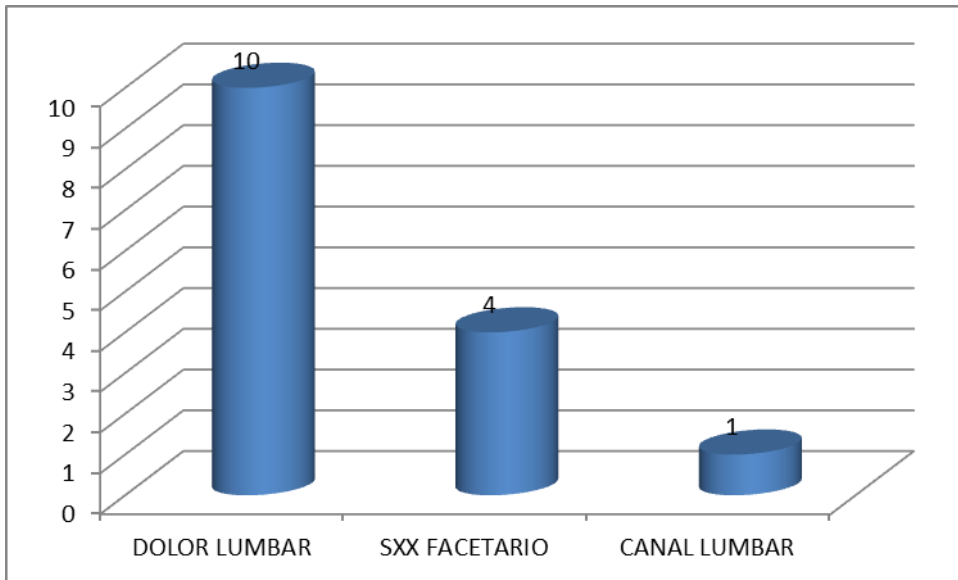


FIGURA 4: TIEMPO DE EVOLUCIÓN DEL DOLOR.

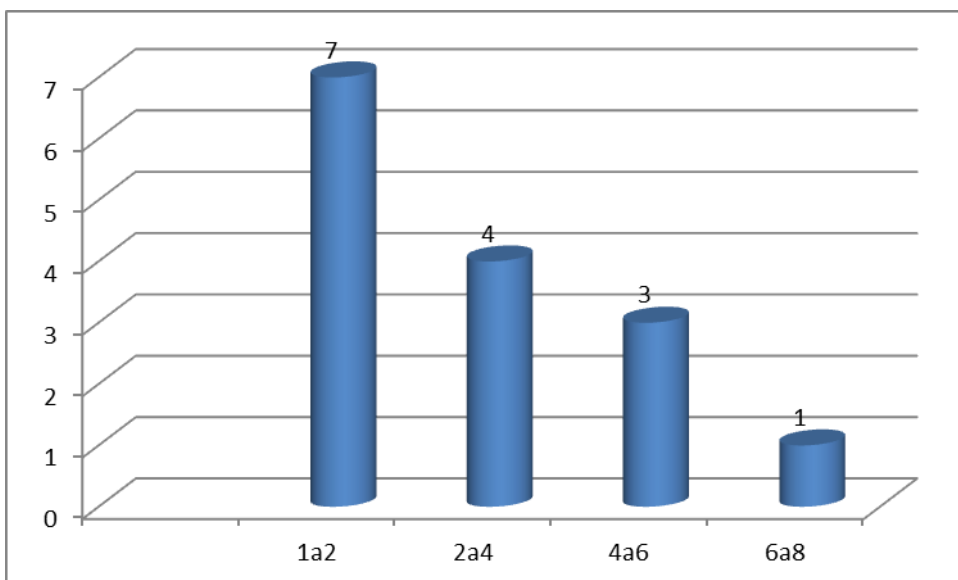


FIGURA 5: NIVELES AFECTADOS.

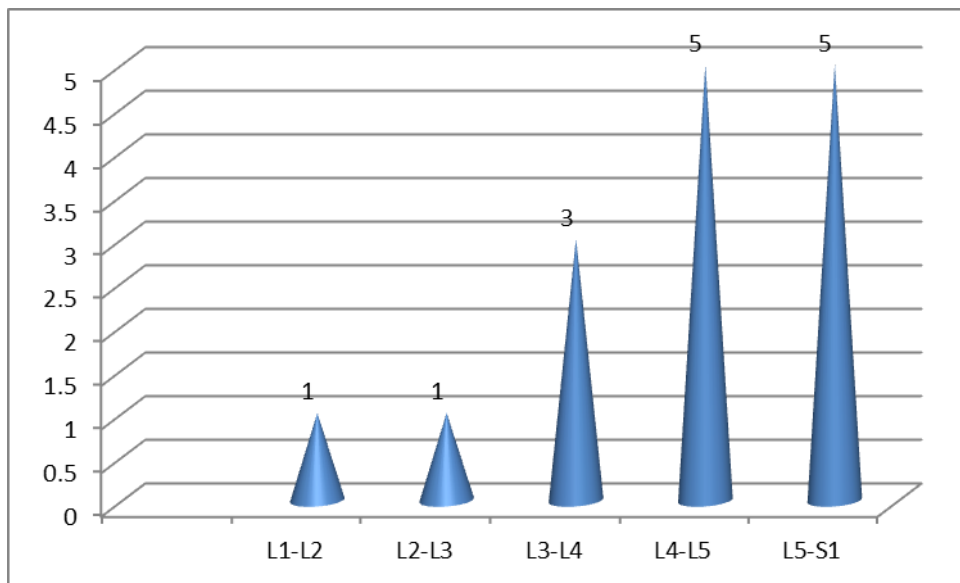


FIGURA 6: MEDICAMENTOS.

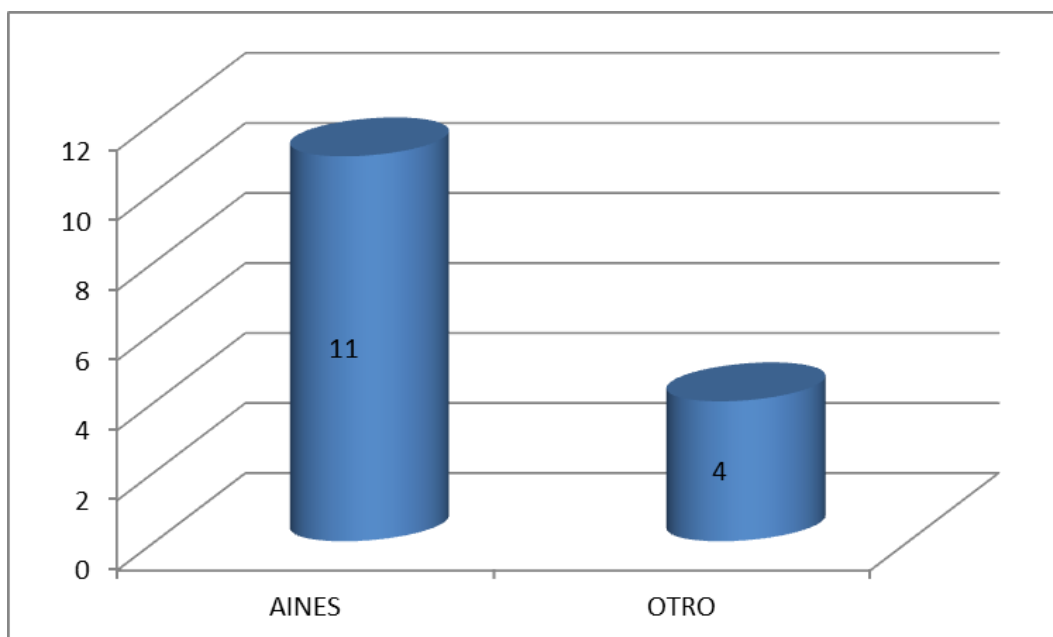


FIGURA 7: CIRUGIA PREVIA.

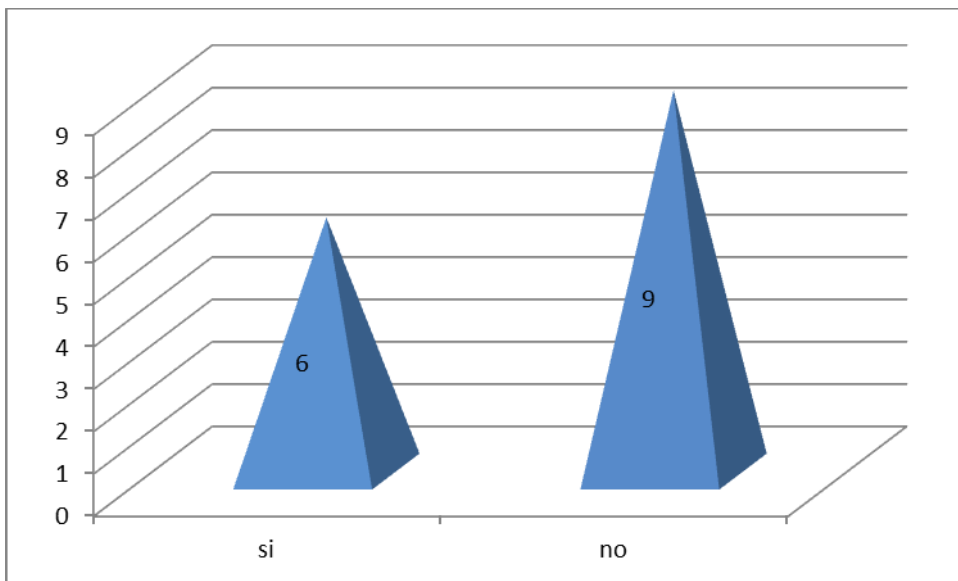


FIGURA 8: LADO AFECTADO.

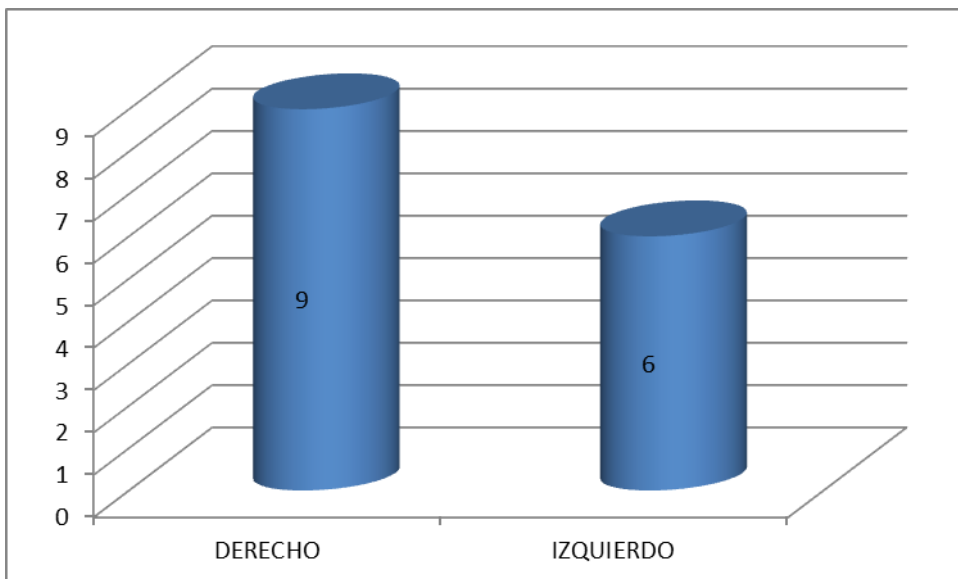
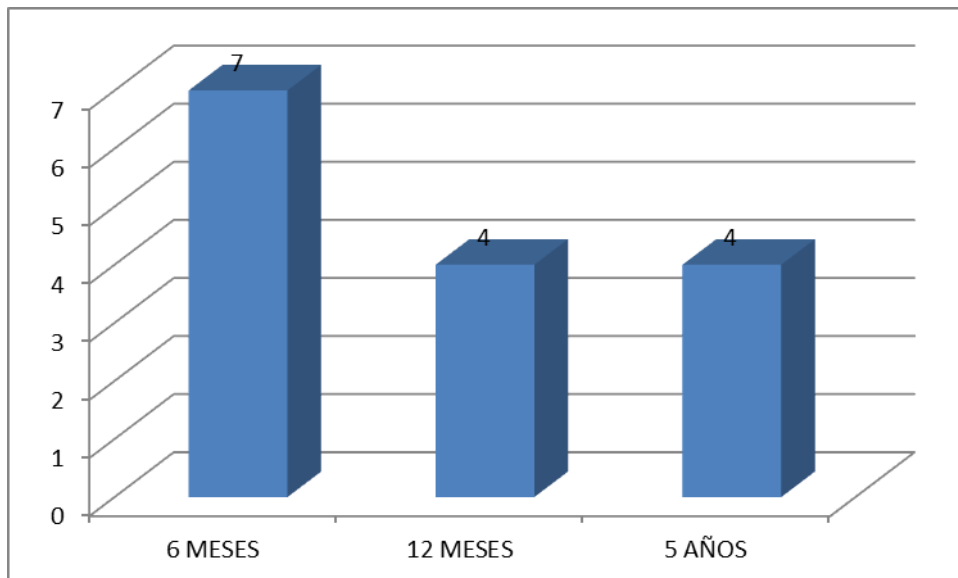


FIG 9: MEJORA DEL DOLOR EN RELACION A LA EVA.



XI. DISCUSION

La termocoagulación por radiofrecuencia a la región lumbar es un procedimiento mínimamente neurodestrutivo y por lo tanto menos doloroso en comparación con otros procedimientos ablativos para tratar el dolor lumbar crónico, que se ha venido utilizando en el tratamiento del dolor de espalda baja, es un tratamiento no libre de complicaciones y una alternativa en la terapia convencional. Lindner y cols, en el 2006 señaló el uso de termocoagulación para el tratamiento de la rama facetaria medial lumbar, para el dolor de las facetas en la región lumbar, reportó los resultados de un estudio retrospectivo de tratamiento con termocoagulación por radiofrecuencia en región lumbar en 48 pacientes con dolor lumbar crónico. Los pacientes con dolor lumbar reportados por Lindener en más del 50% presento alivio del dolor, después de el bloqueo de la rama medial, la edad promedio más afectada fue de 53.1 años en comparación con nuestro estudio donde la edad promedio que se encontró fue de 60- 70 años (53.3%) siendo la menos afectada de 80-90 años (6.7%). Vallejo y cols en el 2006 presenta una serie de casos sobre el tratamiento del dolor lumbar crónico intratable en 126 pacientes, con diagnostico basado en la historia clínica y el examen físico, se sometió al estudio, cincuenta y dos pacientes (41.3 %) más del 75% de los pacientes presentaron alivio del dolor, mediante evaluados por EVA después del procedimiento. En nuestro estudio 7 pacientes (46.7%) tuvieron mejoría del dolor a los 6 meses, en 4 pacientes (26.7%) la mejoría fue a los 12 meses, y los últimos 4 pacientes con seguimiento de 5 (26.7%) presentaron mejoría del dolor, en comparación con lo reportado por Vallejo y cols que reportan que el 75% presento mejoría en los pacientes estudiados. En este reporte la totalidad de los pacientes estudiados mejoraron su dolor, probablemente esta diferencia puede explicarse por diferencia en el tamaño de muestra y a que el seguimiento de estos casos fue durante 5 años, a diferencia de Vallejo que fue al mes y 4 meses de seguimiento, En un estudio de serie de casos, Martin y sus colegas en el 2007 reportaron la efectividad de la termocoagulación por radiofrecuencia en el tratamiento de los pacientes con espondilosis lumbrosacra, revisaron 22 pacientes, la

duración efectiva del procedimiento oscilo entre 5 y 18 meses, reportaron buenos resultados con esta técnica a partir de los 2 a 12 meses, en el total de los pacientes estudiados, en nuestro estudio se reportó mejoría a los 6 meses posterior al procedimiento. En otro estudio retrospectivo Abejón y colaboradores en el 2007 evaluaron la efectividad de la termocoagulación aplicada para el manejo del dolor lumbar, este estudio analizó los resultados de 54 pacientes que fueron sometidos a 75 procedimientos de termocoagulación por radiofrecuencia en región lumbar los pacientes fueron divididos en 2 grupos según la etiología del dolor 1.- hernia de disco y 2.- conducto lumbar estrecho, la eficacia analgésica de la técnica se evaluó mediante una escala de 10 puntos de calificación numérica, al inicio del estudio y junto con efecto general recibido a los 30,60 90 y 180 días, la reducción de los medicamentos para el dolor y el número de complicaciones asociadas con la técnica fueron evaluadas, una disminución en la puntuación del dolor se observo en los pacientes con hernia de disco pero no así en los pacientes con conducto lumbar estrecho, no reportaron complicaciones. En nuestro estudio el dolor lumbar fue el diagnóstico mas frecuente que se encontró con 10 pacientes (66.7%) seguido de síndrome facetario con 4 pacientes (26.7%). Simopoulos y sus colegas en el 2008 evaluaron prospectivamente la respuesta y la seguridad de las lesiones de termocoagulación en la región lumbar. Un total de 76 pacientes con dolor crónico lumbar refractario al tratamiento convencional cumplieron los criterios de inclusión y fueron asignados aleatoriamente a uno de los dos grupos de seguimiento, los pacientes fueron evaluados cuidadosamente por la aparición de nuevos déficit neurológicos, la respuesta se evaluó a los 2 meses y fue seguido mensualmente sin reportarse déficit neurológicos relacionados con el procedimiento. En nuestro estudio la totalidad de los 15 pacientes que se siguieron hasta los 5 años, ninguno presento déficit neurológicos asociados a las maniobras terapéuticas. Byrd y Mackey en el 2008 afirmo que el mecanismo por el cual la termoacuagulación controla el dolor no es clara, pero puede implicar una vía independiente de la temperatura mediado por un cambio rápido del campo eléctrico. Los datos encontrados coinciden con los autores previamente citados en que la termocoagulación percutánea a la región lumbar es un tratamiento sencillo, rápido, de bajo costo que no deja secuelas o complicaciones postquirúrgicas inmediatas, mediatas o tardías, en el tratamiento del dolor lumbar crónico en los pacientes que fueron evaluados durante 5 años en nuestro hospital. Se requieren más estudios con diseños más fuertes como el ensayo clínico controlado para poder dilucidar la eficacia de la termocoagulación percutánea a la región lumbar.

BIBLIOGRAFÍA

1. Saavedra HJ, Paeile CJ. Definición, clasificación y semiología en el dolor: aspectos básicos y clínicos. Santiago, Mediterráneo; 1997.
2. IASP-Subcommittee on Taxomia. Classification of chronic pain; descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. Pain 1986 (suppl.3) S1 (s225).
3. Trastornos somatoformos. DSM-IV Breviario. Criterios diagnósticos. Masson, 1995.
4. Merskey H. Classification of chronic pain. Discriptions of choronic pain síndromes
5. Cohen SP Raja SN.Pathogenesis, diagnosis and treatment of lumbar zygapophysial (facet) joint pain. Anesthesiology 2007; 106: Pag. 591-614.
6. Cadden, Kathy A. Better pain management. Nursing Management 2007; 38 (8): Pag. 30-35
7. Cadden, Kathy A. Better pain management. Nursing Management 2007; 38 (8):p. 30-35
8. Gallagher J. di Valdi PP, Wedley JR, et AL, Radiofrequency Facet Joint denervation in the treatment of low back pain: A prospective controlled doublé-blind study to assess its efficacy. Pain Clinic 1994; 7:p. 193-198.
9. Charles A. Gauci, MD. Radiofrecuency Treatmente of the Lumbar Medial Branch, Consultant in Pain Management, Whipps Cross University Hospital, London, and Quee´s Hospital, Essex, UK. 2009 p.2- 9.
10. Steven, P. COHEN, MD, Anthony Sireci, BA Christopher L. Wu, MD, Thomas M. Larkin, MD, Kayode, A. Williams, MD and Robert W. Hurley MD, Phd. Pulsed Radiofrequency of the Dorsal Root Ganglia is Superior to Pharmacotherapy or Pulsed Radiofrequency of the Intercostal Nerves in the Treatment of Chronic Postsurgical Thoracic Pain; Pain Physicial Vol. 9, No. 3, 2006. p. 234-243.
11. Tekin I, Mirzai H, Ok G, Erbyun K, Vatansever D. A comparison of conventional and pulsed radiofrequency denervation in the treatment of cronic facet joint pain. Clinic J Pain. 2007 23 (6): 524- 529.
12. Geurts JW, van Wijk RM, Stolker RJ, Groen, GJ, Efficacy of radiofrequency procedures for the treatment of spinal pain: a sytematic review of randomized clinical trial. Regional Anesthesia and Pain Medicine 2001; 26 (5): 394-400.
13. Braian RI, Edwards TW. Management of acute pain: A practical guide. Task Force on Acute Pain. International Asociati3n Fort he Study of Pain. (IASP) 1992; IASP Publications Seattle.
14. Portenoy RK. Breakthrough pain: definitions, prevalence and characteristics. Pain 1990; 41:p. 273-81.
15. Boswell M, Rosemberg S, Chelimsky T. Nueropathic pain: mechanisms and management. In: Weiner RS, ed. Pain Management: A practical Guide for Clinicians. 6th ed. Boca Raton: CRC Press LLC; 2002:p. 150-70.
16. Manchikanti L et al. Comprehensive Evidence-Based Guidelines for Interventional Techniques in the Management of Chronic Spinal Pain (ASIPP-IPM Guidelines) Pain Physician 2009; 12: p. 699-802.