



UNIVERSIDAD AUTONOMA NACIONAL DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE IXTAPALUCA

TITULO:

**EVALUACIÓN ANALGÉSICA DE LA DISCOGRAFÍA DE EVOCACIÓN LUMBAR
DIAGNOSTICA Y TERAPEUTICA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ALTA
ESPECIALIDAD DE IXTAPALUCA**

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA
PRESENTA

DRA. JUDY MILENA CASTILLO RUANO

ASESOR CLINICO: DR. SAÚL PÉREZ MARTÍNEZ
ASESORA METODOLÓGICA: DRA. MARÍA GUADALUPE FRÍAS DE LEÓN

IXTAPALUCA, ESTADO DE MEXICO

JUNIO 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.



| | |
|-----------------------------------|--|
| 1.- Datos del Alumno (Autor) | |
| Apellido Paterno | Castillo |
| Apellido Materno | Ruano |
| Nombres | Judy Milena |
| Teléfono | 5586162619 |
| Universidad | Universidad Autónoma de México |
| Facultad o Escuela | Facultad de Medicina |
| Carrera | Médico Cirujano Especialista en Anestesiología |
| Número de Cuenta | 516712075 |
| 2.- Datos del Asesor Clínico | |
| Apellido Paterno | Pérez |
| Apellido Materno | Martínez |
| Nombre | Saúl |
| 3.- Datos del Asesor Metodológico | |
| Apellido Paterno | Frías |
| Apellido Materno | De León |
| Nombre | María Guadalupe |
| 4.- Datos de la Tesis | |
| Título | Evaluación analgésica de la discografía de evocación lumbar diagnóstica y terapéutica en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca |
| Numero de Paginas | 20 |
| Año | 2018 |
| No. De Registro. | Por Asignar. |



INDICE

- I. RESUMEN
- II. INTRODUCCION
- III. JUSTIFICACION
- IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- V. HIPOTESIS
- VI. OBJETIVOS
 - 1.- General
 - 2.- Especifico
- VII. MATERIAL, PACIENTES Y METODOS
 - 1. Diseño de estudio
 - 2. Universo de trabajo
 - 3. Descripción de variables
 - 4. Tamaño de la muestra
 - 5. Criterios de Selección
 - 6. Procedimientos
 - 7. Análisis estadístico
- VIII. ASPECTOS ETICOS Y DE BIOSEGURIDAD
- IX. RESULTADOS
- X. DISCUSION
- XI. CONCLUSIONES
- XII. BIBLIOGRAFIA
- XIII. ANEXOS



EVALUACIÓN ANALGÉSICA DE LA DISCOGRAFÍA DE EVOCACIÓN LUMBAR DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE IXTAPALUCA

I. RESUMEN

El dolor lumbar crónico es una de las causas más comunes de consulta en las Instituciones Hospitalarias y centros especializados de manejo del dolor, en 2013 se estimó que el dolor de la columna dorso lumbar y cervical representó la tercera patología con más gastos económicos en salud en los Estado Unidos, con un costo estimado de \$ 87,6 mil millones de dólares.

El disco intervertebral se ha implicado como una causa importante de dolor lumbar crónico, la incidencia global de dolor discogénico sin hernia de disco es variable dependiendo de las referencias bibliográficas, pero en general se encuentra entre 26% a 39% de los pacientes con dolor lumbar crónico sin síntomas radiculares.

La discografía de evocación lumbar para diagnóstico y tratamiento es una herramienta útil para evaluar y brindar analgesia de origen discogénico, por esta razón este estudio retrospectivo pretenderá evaluar a eficacia analgésica de dicho procedimiento ya realizado en pacientes con dolor lumbar crónico con radiculopatía secundaria a lesiones del disco intervertebral, quienes cuentan con un estudio imagenológico previo ya sea a través de Resonancia Magnética o Tomografía de Columna lumbar, este análisis se realiza a través del estudio de la escala Visual Análoga (EVA) basal del paciente antes del procedimiento, tres semanas posterior al mismo; donde son valorados en cita de control y dicha escala a los tres meses post procedimiento, de esta manera se determinara el porcentaje de mejoría haciendo un análisis comparativo entre la intensidad del dolor a través del EVA basal del paciente y el EVA los tres meses. La base de datos para este estudio se tomará de las discografías de evocación lumbar diagnóstica y terapéutica en pacientes con dolor radicular crónico de origen discogénico quienes llevan seguimiento y manejo por el servicio de Clínica del Dolor en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, en el periodo comprendido entre enero de 2016 a enero de 2018.



II. INTRODUCCIÓN

El dolor lumbar es una de las principales causas de consulta en centros de salud y representa además un alto costo tanto en su estudio, tratamiento, rehabilitación y discapacidad.

Se estima que el dolor lumbar sigue siendo una causa muy frecuente de consulta en los Estados Unidos; en el periodo de 1996 a 2013 la lumbalgia fue uno de los padecimientos más consultados, incluso mayor que patologías crónicas como la diabetes. En 2013 en Estados Unidos el dolor de espalda, con o sin trastorno del disco intervertebral, afectó entre el 16.9 y 39% de los pacientes con dolor lumbar crónico sin síntomas radiculares.⁵

El disco intervertebral es causa de dolor ya sea por el desarrollo de una hernia de disco o dolor sin la presentación de ésta y ser causa de dolor por cambios patológicos del disco en sí. El dolor de causa discogénica sin hernia fue descrita incluso antes de la hernia discal, por lo tanto, el dolor lumbar crónico puede ser de dos etiologías las cuales pueden estar interrelacionadas, pero ser de distinta etiología: por hernia de disco o discogénico, el dolor discogénico se debe a la interrupción interna del disco y por la enfermedad degenerativa del mismo.⁵

Para la definición de dolor lumbar discogénico, éste debe cumplir los siguientes criterios: hallazgos por resonancia magnética de un disco degenerado, y tener una respuesta positiva ante la técnica de inyección de un anestésico local en el disco intervertebral la cual es conocida como discografía analgésica, o también llamado bloqueo del disco, el cual indica dolor lumbar discal.¹⁴

En estudios imagenológicos como la Resonancia Magnética se demostró que la centralización más que el hallazgo de una zona de alta intensidad, era la única característica clínica encontrada que aumentaba la probabilidad de que el disco sea la fuente principal de dolor, y la ausencia de la degeneración del disco es la única prueba encontrada para reducir esta probabilidad.⁵

La discografía es uno de los métodos utilizados para determinar la causa de la lumbalgia, este método implica la inyección de medio de contraste radiográfico el cual es hidrosoluble no iónico en el núcleo pulposo de un disco intervertebral, que tiene como objetivo recoger una imagen radiológica del disco y a la vez realizar un test de evocación del dolor, este procedimiento debe ser realizado bajo control fluoroscópico.²⁶

Durante este proceso se interroga al paciente si la inyección genera dolor similar a su "dolor habitual".^{1,7}



Para que una discografía se considere “positiva” (es decir, anormal) se debe evocar un dolor que sea reportado por el paciente como similar o exactamente igual al dolor clínico y el cual se provocó con la inyección del medio de contraste, de ahí llamado discografía de evocación, esto aunado a una imagen radiográfica del disco anormal.¹

La inyección volumétrica intradiscal de medio de contraste estimula los nociceptores dentro del disco; para que el paciente refiera tales cambios ante el procedimiento es necesario que este despierto, cooperador y ser capaz de evaluar la calidad y la intensidad del dolor provocado u otras sensaciones durante la discografía.⁷

Dentro de las estructuras anatómicas que pueden causar dolor a nivel lumbar, el disco intervertebral ocupa el segundo lugar en frecuencia y se conoce como dolor discogénico.⁷

En un disco normal, el medio de contraste permanece en el núcleo y aparece como una “bola de algodón.” En una hernia de disco, el medio delinea la fisura a través del anillo exterior y el medio de contraste se extiende por todo un disco degenerado de manera difusa, y el espacio de disco puede parecer angosta en la radiografía lateral.¹

En la discografía además se puede obtener imágenes discográficas a partir de radiografías simples o por tomografía computarizada.¹ En algunos casos el dolor reproducido al inyectar el disco es a veces el único método que puede diferenciar si la causa del dolor lumbar es de origen discogénico o no,¹.

La Discografía “tradicional” se realiza solo con medio de contraste, el cual se usa de preferencia de tipo no iónico, hidrosoluble por sus características farmacocinéticas.

Por su alta osmolaridad los medios de contraste iónicos monómeros producen un incremento del volumen sanguíneo y una disminución del hematocrito tras su administración, con una diferencia estimada del 10% con los contrastes de baja osmolaridad para una concentración similar de 350 mg/ml. El descenso sobre el pH sanguíneo de estas moléculas es mayor que el producido por los dímeros iónicos, aunque se necesitan grandes dosis de contraste y altas concentraciones para que este parámetro tenga significación clínica.²³

El medio de contraste utilizado en este procedimiento es no iónico, e hidrosoluble el cual tiene menor osmolaridad al resultar en una menor cantidad de partículas en la solución acuosa con farmacocinética mas similar a la del plasma, aunque en este tipo de procedimientos no son aplicados de manera intravenosa, tienen la ventaja de menor osmolaridad y menos efectos adversos antes mencionados.²³



Aunque en la literatura actual sobre la precisión diagnóstica de la discografía de evocación lumbar reporta resultados de prevalencia variable entre 16,9 a 26% para el dolor discogénico lumbar, la validez de la discografía sigue siendo objeto de debate, las revisiones sistemáticas actuales en las cuales se incluyen los criterios de la Asociación Internacional para el estudio del dolor (IASP) señalan que este procedimiento mínimamente invasivo, es una herramienta específica y por lo tanto útil para diagnosticar el dolor discogénico lumbar, con mayor sensibilidad para los discos lumbares en comparación con la discografía torácica o cervical.⁵

En la práctica clínica la entrevista cuidadosa y minuciosa de la sintomatología puede arrojar información valiosa que oriente el diagnóstico. Una vez se ha identificado síntomas o signos en la entrevista del paciente con dolor lumbar crónico se puede identificar datos sugerentes de que este padecimiento tiene como origen la degeneración del disco intervertebral,^{5,14} es por esta razón que una adecuada semiología del dolor ayuda al enfoque diagnóstico e involucra medios más accesibles y menos invasivos para el diagnóstico de dolor lumbar discogénico.¹⁴

En un estudio prospectivo observacional se evaluó y corroboró la eficacia de aplicar cierto tipo de preguntas en el interrogatorio dirigido al paciente con dolor lumbar crónico para evaluar que el dolor era de etiología discogénica, se realizaron preguntas tales como: si presenta dolor lumbar después de estar sentado demasiado tiempo, dolor lumbar mientras está de pie después de haber estado sentado demasiado tiempo, dolor lumbar que se presenta al moverse en una silla después de haber estado sentado por un tiempo prolongado, dolor lumbar mientras flexiona levemente el tronco como por ejemplo al lavar su cara, dolor lumbar en posición de bipedestación con flexión del pie, esta sintomatología parece estar relacionada con aumento de la presión intradiscal la cual es aún mayor en posiciones de sentado y de pie con flexión.¹⁴

El movimiento del pie después de estar sentado demasiado tiempo incluye cambiar el estado tanto del disco y las facetas, que a menudo se han degenerado en pacientes principalmente con diagnóstico previo de síndrome de canal lumbar estrecho.¹⁴ Este estudio corroboró que se puede orientar de manera clínica el dolor lumbar discogénico en todos los casos si son afirmativas más de cuatro de los cinco interrogantes en el momento de la entrevista médica. Este tipo de prácticas no invasivas como realizar un interrogatorio dirigido deberían ser aplicadas a todos los pacientes con este tipo de dolor para hacer una adecuada selección de los pacientes en quienes se emplee medios diagnósticos invasivos.¹⁴

Cuando la discografía se combina además de la evocación del dolor, con analgesia posterior, sus capacidades de diagnóstico se consideran superiores a la herramienta individual.⁵

El grado de alivio después de la inyección de un anestésico local en uno o más discos es, en teoría, un método más sólido para determinar el grado en que los discos están contribuyendo a los síntomas del paciente.⁵ Aunque la adición de



anestésico local no siempre puede distinguir discos sintomáticos a partir de discos asintomáticos.⁵

La combinación de anestésico local en la misma concentración con medio de contraste inyectados en uno o más discos durante la discografía de evocación podría potencialmente confirmar una respuesta evocadora positiva y estimar el grado de dolor causado por uno o más de los discos inyectados. Dado que el dolor discogénico diagnosticado con discografía de evocación es de aproximadamente 39%.²

Es de vital importancia para la evaluación de la eficacia analgésica tener de manera clara la definición de dolor y como éste se evalúa.

De acuerdo a la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP), desde 1979 el dolor es definido como «una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a un daño tisular real o potencial, o descrita en términos de dicho daño»³¹.

Una limitante para una definición objetiva de esta sensación es que como el autor Melzack agrega que «ya que el dolor es una experiencia individual y subjetiva, es imposible conocer con precisión el dolor que padece otra persona»³².

Para la evaluación del dolor existen diferentes escalas, las cuales contribuyen a estandarizar la intensidad del dolor de manera cuantitativa, por lo tanto esta evaluación sea lo más objetiva posible.³³

Para la evaluación del dolor existen métodos verbales: Unidimensionales y multidimensionales y Medida fisiológicas. Dentro de los métodos verbales, unidimensional se encuentra la escala Universalmente conocida y aplicada: la Escala Visual Analógica, esta consiste en una línea recta de 10 cm con las palabras “sin dolor” en el extremo izquierdo y “el peor Dolor Imaginable” en el extremo derecho. El paciente debe marcar en la línea la cantidad de dolor que padece, midiendo la distancia en centímetros se puede deducir una cifra de 0 a 10.³³

Teniendo en cuenta el método de medición de la cantidad de dolor por medio de la Escala Visual Analógica, se clasifica el dolor en Dolor leve si el paciente puntúa el dolor como menor de 3, Dolor moderado si la puntuación es entre 4 a 7 y Dolor severo si la valoración es igual o superior a 8.³³

Se ha demostrado en la literatura que existen algunas dificultades con el manejo e interpretación de la Escala Visual Analógica en pacientes adultos mayores, principalmente mayores a 65 años, por lo cual se recomienda aplicar esta escala con cautela y orientación en este grupo etario, ya que la discrepancia de la escala del dolor puede reflejar diferencias de edad en las propiedades psicométricas de la escala en sí o cambios relacionados con la edad en la experiencia del dolor.



Observando en pacientes mayores niveles de dolor más bajo que las personas más jóvenes en relación a patologías de similares características. O se demostró que no había concordancia entre la mejoría porcentual del dolor con la puntuación de la Escala Análoga Visual, por ende, esta escala debe ser aplicada con mayor orientación en este tipo de pacientes.³³

La combinación de anestésico local en la misma concentración con medio de contraste inyectados en uno o más discos durante la discografía provocativa podría potencialmente con firmar una respuesta positiva y estimar el grado de dolor causado por uno o más de los discos inyectados.³

Para le realización la discografía analgésica una vez se suceda la parte diagnóstica del procedimiento, se efectúa la aplicación del anestésico local, el anestésico usado en este tipo de procedimiento es la Ropivacaina.^{3,18}

La Ropivacaina es un anestésico local de tipo aminoamida, perteneciente al grupo de las pipercoloxilidas, moléculas quirales definidas por la existencia de un átomo de carbono asimétrico, esta característica explica la existencia de moléculas de configuración S(-) o levógiras y R(+) o dextrógiras. La Ropivacaina tiene en su configuración molecular el enantiomero levógira S(-) ofrece un efecto vasoconstrictor que determina una disminución de los flujos sanguíneos locales y otorga un mayor tiempo de acción, además proporciona la ventaja de menor cardiotoxicidad. Actúa disminuyendo o previniendo el incremento transitorio en la permeabilidad de la membrana celular excitable al sodio provocando inhibición de la generación y la conducción del impulso nervioso.³⁴

Esta acción de los anestésicos locales se debe a su interacción directa con los canales de sodio dependientes de voltaje, en el dominio 6 de la subunidad α .¹⁸

III. JUSTIFICACIÓN

El presente estudio determina en términos cuantitativos la eficacia analgésica del procedimiento llamado Discografía de provocación Lumbar diagnóstica y terapéutica con el fin de obtener un conocimiento objetivo y científico sobre la eficiencia de dicho procedimiento.

Además, se obtendrá datos epidemiológicos y estadísticos sobre qué tipo de lesiones de disco intervertebral predomina en los pacientes evaluados, por género y edad, cuantos pacientes con este tipo de patología son atendidos por año en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, generando un conocimiento valioso para la Institución y la Clínica del Dolor del Hospital ya que se tendrá un juicio más objetivo de los resultados y se conocerá si este procedimiento tiene un impacto en la morbilidad del paciente con patología de origen discogénico mejorando su calidad de vida al lograr diagnosticar que tipo de lesión tiene el disco intervertebral y a la vez disminuir el dolor. La discografía además ayuda a conocer que pacientes son candidatos para tratamiento quirúrgico completando el



protocolo que se realiza a los mismos junto con los exámenes de gabinete como la tomografía axial computarizada o la resonancia magnética.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La discografía de evocación lumbar se realiza como parte del arsenal diagnóstico y a la vez terapéutico en pacientes con dolor lumbar principalmente de evolución crónica, es decir con una evolución mayor a tres meses.

Este procedimiento se realiza en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, sin embargo, no existe una herramienta a través de la cual se evalúe de manera objetiva y cuantitativa el éxito del procedimiento, definido como un resultado positivo que ayude a diagnosticar la causa del dolor lumbar y a la vez que posterior al procedimiento ofrezca un adecuado control del dolor, evaluado a través de la escala de Evaluación Análoga del dolor demostrando disminución en la puntuación en la escala comparando el puntaje basal del paciente previo al estudio y el puntaje a los 3 meses de la realización del mismo, significando de esta manera un resultado efectivo o exitoso.

A la fecha, se desconoce cuál es el porcentaje de mejoría con este procedimiento realizado en pacientes con dolor lumbar crónico de origen discógeno, en quienes el tratamiento médico farmacológico de inicio no arrojó los resultados esperados y/o la persistencia del dolor hizo que el paciente consultara de manera recurrente con el mismo padecimiento.

El presente estudio nos permitirá evaluar de manera Objetiva la eficacia analgésica de la Discografía, tomando como herramienta la escala de evaluación del dolor universalmente conocida y aplicada: Escala Visual Análoga del dolor (EVA) a través de la cual se busca una medición cuantitativa del mismo, y de esta manera determinar el porcentaje de mejoría clínica y alivio del dolor.

Esta información nos ayudará a que se pueda conocer de manera objetiva y medible que tan útil es para realizar un diagnóstico de dolor lumbar y que tanto alivio del dolor se le brinda al paciente, además se podrá conocer qué tipo de pacientes son candidatos a este método diagnóstico y terapéutico.

V. HIPOTESIS

Los pacientes sometidos a discografía de Evocación lumbar diagnóstica y terapéutica con medio de contraste y posterior aplicación de anestésico local más esteroide de depósito, tienen adecuada respuesta analgésica con un porcentaje de mejoría clínica superior al 30%.

VI. OBJETIVOS

1. Objetivo General:



Evaluar la eficacia analgésica de la Discografía de provocación Lumbar diagnóstica y terapéutica.

2. Objetivos Específicos:

- Conocer si en los pacientes sometidos a discografía de provocación lumbar se puede distinguir un disco doloroso de otras posibles fuentes de dolor.
- Obtener una información objetiva y cuantitativa de la eficiencia de la discografía de evocación lumbar diagnóstica y terapéutica.
- Proporcionar datos de observación que podrían ayudar a decidir si la discografía analgésica debe considerarse como un complemento o reemplazo para la discografía de provocación estándar.

VII. MATERIAL, PACIENTES Y METODOLOGIA

1. Diseño del estudio

Estudio retrospectivo, descriptivo, observacional y longitudinal.

2. Universo de Trabajo:

La población de estudio comprende pacientes adultos con dolor lumbar crónico, es decir con una evolución mayor de tres meses, de origen discogénico, quienes hayan sido atendidos en la Clínica del Dolor del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca y sometidos a Discografía de provocación Lumbar diagnóstica y terapéutica con medio de contraste, anestésico local (Ropivacaina 0.2%) y esteroide de depósito (Metilprednisolona) en el periodo comprendido entre enero de 2016 y enero de 2018.

3. Descripción de variables

VARIABLES INDEPENDIENTES:

- Fecha de realización del procedimiento
- Género (Mujer – Hombre)
- Edad (en años)
- Método imagenológico para el estudio previo de la patología lumbar

VARIABLES DEPENDIENTES:



- Resultado de discográfica (positiva o negativa)
- Resultados del puntaje de la Escala Visual Análoga basal del paciente, así como a las dos semanas y a los 3 meses posteriores al procedimiento.

4. Tamaño de la muestra:

El tamaño de la muestra será a conveniencia ya que se incluirán los pacientes con dolor lumbar crónico que cumplan los criterios de inclusión encontrados en las bitácoras de registro de procedimientos de la Clínica del Dolor del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, después de realizar una búsqueda exhaustiva de las discografías realizadas en el periodo de enero de 2016 a enero de 2018 en el área de intervencionismo de la Clínica del Dolor.

5. Criterios de Selección

Inclusión:

- Pacientes adultos mayores de 18 años con diagnóstico de dolor lumbar crónico.
- Pacientes con lumbalgia crónica que cuenten con estudios imagenológicos previos como tomografía axial y/o resonancia magnética de columna lumbar con reporte de lesión de disco intervertebral de tipo degenerativo o de tipo hernia discal.
- Pacientes con trastornos del disco intervertebral y dolor lumbar secundario a quienes se les haya realizado discografía de evocación lumbar diagnóstica y terapéutica con medio de contraste radiológico más anestésico local (Ropivacaina 0.2%) y esteroide de depósito (Metilprednisolona).

No Inclusión:

- Pacientes con dolor de tipo radicular discogénico secundario a metástasis o cáncer primario en columna lumbar.
- Pacientes que cursen con procesos infecciosos en sistema nervioso central o de columna vertebral.
- Pacientes con historia de alergia a medio de contraste y / o anestésico local
- Mujeres embarazadas.

Eliminación:

Pacientes a quien se les programó y se realizó discografía de evocación lumbar y que por algún motivo no se culminó el procedimiento, como, por ejemplo:

- Presencia de crisis hipertensiva.



- Falla técnica con el equipo de fluoroscopia o en el material requerido para el procedimiento.
- Reacción alérgica o choque anafiláctico por el uso de medio de contraste u anestésico local.

6. Procedimiento

La recolección de los datos se hizo a través de una búsqueda exhaustiva del registro diario en las bitácoras de procedimientos de la Clínica del Dolor del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca.

Después de cotejar el nombre del paciente con el número del expediente clínico electrónico en el sistema computarizado a través del Software del Hospital, se corroboró la fecha de realización del procedimiento en el periodo de enero de 2016 a enero de 2018; de esta manera se obtuvo la información requerida para el análisis de los datos: tales como su padecimiento actual para conocer la evolución de su dolor, conocer el puntaje de la Escala Visual Análoga basal del paciente, fecha, descripción y resultado de la discografía, controles posteriores con el servicio de algología, Reporte de gabinete y lo que concierna para el estudio.

7. Análisis Estadístico

VIII. ASPECTOS ETICOS Y DE BIOSEGURIDAD

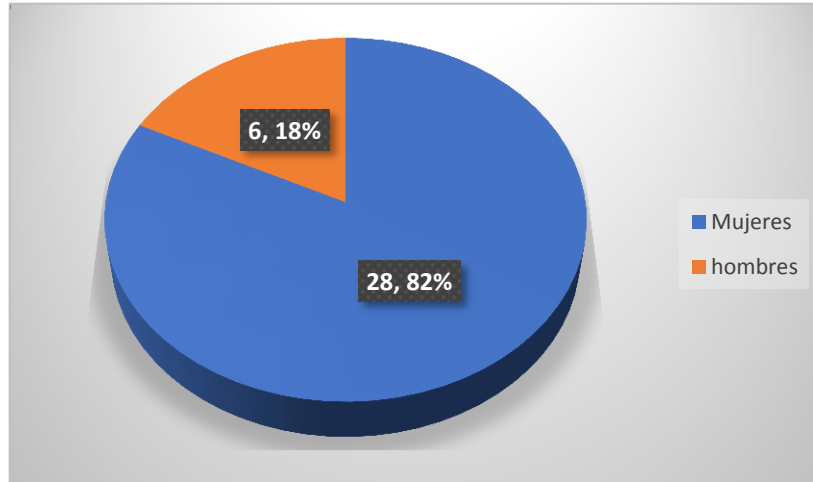
El presente trabajo no tiene implicaciones éticas directas ya que se trata de un estudio retrospectivo de tipo observacional del análisis de datos de un procedimiento ya realizado.

Para recabar la información se hizo una búsqueda exhaustiva en la bitácora de procedimientos del área de Clínica del dolor y se corroboró cuidadosamente en el sistema computarizado dicha información, este proceso no implica la aplicación de medicación, ni uso de materiales tóxicos que pongan en riesgo la vida del paciente, se reservará de manera confidencial la información obtenida del expediente clínico sin que se ponga en riesgo la privacidad de los pacientes, por lo antes señalado no es necesario la realización de un consentimiento informado de parte del paciente, para la obtención de la información.

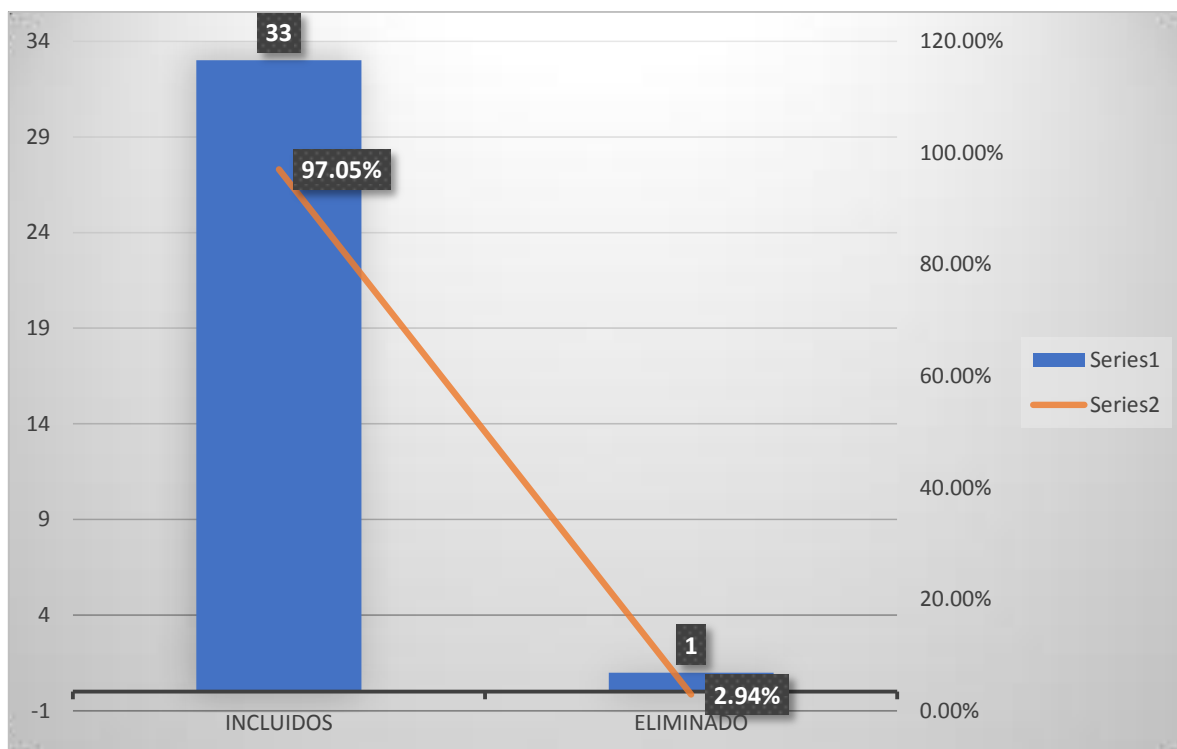
IX. RESULTADOS:

El estudio comprendió un total de 34 pacientes a quienes se les realizó discografía diagnóstica y terapéutica en el periodo comprendido entre enero de 2016 a enero de 2018, con las siguientes características demográficas: 28 (82,35%) mujeres y 6 (17,64%) hombres, Ver grafica 1.

De todos los pacientes estudiados solo 1 paciente (2,94%) fue eliminado por no culminar el procedimiento y ser suspendido, y 33 (97,05%) a quienes si se les realizo el procedimiento. Ver grafica 2.



Grafica 1.



Grafica 2.

De las 34 discografías realizadas 32 (94,11%) fueron positivas y 2 (5,88%) negativas y 1 (2,94%) inconclusa. Ver grafica 3.



Grafica 3.

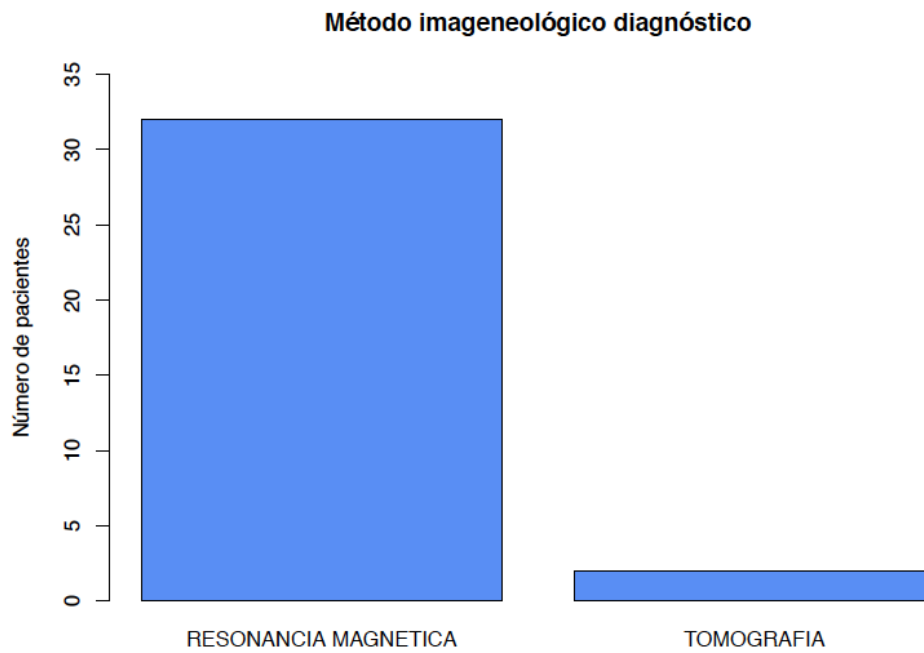
La edad media de los pacientes fue de 56,38 años, de los cuales el paciente más joven tiene una edad de 23 años y el paciente de mayor edad tiene 81 años.

Los discos intervertebrales más intervenidos fue L4-L5 en 23 discografías (46%), seguido de L5-S1 con 16 (32%) discografías, luego L3-L4 con 10 intervenciones (20%) y solo una intervención en el disco L2-L3 2%, para una totalidad de 50 intervenciones en los 33 pacientes a quienes se les realizó discografía.

De los 33 pacientes estudiados, 19 pacientes (57.5%) se les realizó discografía de un solo disco intervertebral, a 12 pacientes (36.3%) se les realizó discografía de dos discos intervertebrales, y solo en 2 pacientes (6.0%) se les intervino 3 discos en el mismo procedimiento.

El 100% de los pacientes fueron intervenidos por el mismo anestesiólogo algólogo intervencionista, lo que aumenta la sensibilidad de la interpretación del resultado de la evocación de la discografía y un menor sesgo para la evaluación del dolor.

El método diagnóstico realizado previo a la discografía en los pacientes fue en su mayoría la resonancia magnética nuclear, como se observa en la grafica 4.



Grafica 4



X. BIBLIOGRAFÍA

1. Guyer RD, Ohnmeiss DD, NASS. Lumbar discography. *Spine J.* 2003; 3 (3 Suppl):11S–27S.
2. Derby R, Lee JE, Lee SH. Analgesic Discography: Effect of adding a local anesthetic to routine lumbar provocation discography. *Pain Med.* 2010; 11(19):1335–1342.
3. Richard Derby, Charles N. Aprill, Jeong-Eun Lee, Michael J. De Palma, and Ray M. Baker. Comparison of Four Different Analgesic Discogram Protocols Comparing the Incidence of Reported Pain Relief Following Local Anesthetic Injection into Concordantly Painful Lumbar Intervertebral Discs, *Pain Med.* 2012;(13):1547–1553.
4. Gabriel Cabrera Zamudio, Reginaldo Antonio Alcántara Peraza, Antonio Cruz Ramírez Bobadilla, Juan Antonio Pérez Rodríguez, Discografía lumbar, controversia y actualidad, *Anales de Radiología México* 2004;(2):95-105.
5. Laxmaiah Manchikanti, Amol Sooin, Ramsin M. Benyamin, Vijay Singh, Frank JE Falco, Aaron K. Calodney, Et al, An Update of the Systematic Appraisal of the Accuracy and Utility of Discography in Chronic Spinal Pain, *Pain Physician* 2018; (21):91-110.
6. Eugene J. Carragee, Todd Lincoln, Vik Singh Parmar, and Todd Alamin, A Gold Standard Evaluation of the “Discogenic Pain” Diagnosis as Determined by Provocative Discography, *Spine* 2006;(31):2115–2123.
7. Philip H. Lander, Lumbar Discography: Current Concepts and Controversies, *Semin Ultrasound, CT MRI* Elsevier Inc. 2005 (26):81-88.
8. Jan Willem Kallewaard, Michel A. M. B. Terheggen, Gerbrand J. Groen, Menno E. Sluifjter, Richard Derby, Leonardo Kapural, Nagy Mekhail, Discogenic Low Back Pain, *World Institute of Pain, Pain Practice*, 2010; (10), Issue 6, 560–579.
9. Paul willems, Decision Making in surgical Treatment of chronic low back pain, The performance of prognostic tests to select patients for lumbar spinal fusión, *Acta Orthopaedica (Suppl 349)* 2013; 84.
10. Laxmaiah Manchikanti, Scott E. Glaser, Lee Wolfer, Richard Derby, and Steven P. Cohen, Systematic Review of Lumbar Discography as a



Diagnostic Test for Chronic Low Back Pain, Pain Physician 2009;
(12):541-559.

11. Jason M. Cuellar, S. Raymond Golish, Merrill W. Reuter, Vanessa G. Cuellar, Martin S. Angst, Eugene J. Carragee, David C. Yeomans, Gaetano J. Scuderi, Cytokine evaluation in individuals with low back pain using discographic lavage, *The Spine Journal* 2010; (10):212–218.
12. Laxmaiah Manchikanti, Vidyasagar Pampati, MSc, and Joshua A. Hirsch, Utilization of Interventional Techniques in Managing Chronic Pain In Medicare Population from 2000 to 2014: An Analysis of Patterns of Utilization, *Pain Physician*: May/June 2016; (19): 531-546.
13. Lee R. Wolfer, Richard Derby, Jeong-Eun Lee, PT and Sang-Heon Lee, Systematic Review of Lumbar Provocation Discography in Asymptomatic Subjects with a Meta-analysis of False-positive Rates, *Pain Physician*: July/August 2008; (11):513-538.
14. Juichi Tonosu, Hirohiko Inanami, Hiroyuki Oka, Junji Katsuhira, Yuichi Takano, Hisashi Koga, Yohei Yuzawa, Et al, Diagnosing Discogenic Low Back Pain Associated with Degenerative Disc Disease Using a Medical Interview, *PLOS ONE* | DOI:10.1371/journal.pone.0166031 November 7, 2016.
15. Tomiya Matsumoto, Hiromitsu Toyoda, Hidetomi Terai, Sho Dohzono, Yusuke Hori, Hiroaki Nakamura, Utility of Discography as a Preoperative Diagnostic Tool for Intradural Lumbar Disc Herniation, *Asian Spine J* 2016;10(4):771-775.
16. Todd F. Alamin, Mi J. Kim, Vijay Agarwal, BS, Provocative lumbar discography versus functional anesthetic discography: a comparison of the results of two different diagnostic techniques in 52 patients with chronic low back pain, *The Spine Journal* 2011 (11): 756–765.
17. Laurence L. Brunton, Bruce A. Chabner, Björn C. Knollmann, GOODMAN & GILMAN: Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica, McGRAW-HILL Interamericana Editores, S.A. de C.V. 12^a Edición.
18. Karen dos Santos Ferreira, Gabriela Zucatto Oliver, Débora Carinhato Thomaz, Carolyn Trevisan Teixeira, Maria Paula Foss, Cognitive deficits in chronic pain patients, in a brief screening test, are independent of comorbidities and medication use, *Arq Neuropsiquiatr* 2016;74(5):361-366.



19. Martin D. Cheadle, Prescription Opioid Misuse, Abuse, Morbidity, and Mortality: Balancing Effective Pain Management and Safety, Pain Medicine 2015; (16): S3–S8.
20. Peng Cao, Leisheng Jiang, Chengyu Zhuang, Yaoqi Yang, Zhongwei Zhang, Wei Chen, Tao Zheng, Intradiscal injection therapy for degenerative chronic discogenic low back pain with end plate Modic changes, The Spine Journal 2011; (11):100–106.
21. Fouad Fayad, Marie-Martine Lefevre-Colau, François Rannou, Nathaly Quintero, Alain Nys, Yann Mace, Serge Poiraudou, Jean Luc Drapé, Michel Revel, Relation of inflammatory modic changes to intradiscal steroid injection outcome in chronic low back pain, Eur Spine J 2007;(16):925–931.
22. M. Vahlensieck, A. F. Bruderhofer, B. Waldecker, CT-guided Steroid Injection into Disc Herniation: A Causative Therapy for Lower Back Pain Due to Disc Herniation, Fortschr Rntgenstr 2005; (177): 72–76.
23. Yang Yu, Wei Liu, Dianwen Song, Qunfeng Guo, Lianshun Jia, Diagnosis of discogenic low back pain in patients with probable symptoms but negative discography, Arch Orthop Trauma Surg 2012;(132):627–632.
24. Vikram B. Patel, Ronald Wasserman; Farnad Imani, Interventional Therapies for Chronic Low Back Pain: A Focused Review (Efficacy and Outcomes), Anesth Pain Med. 2015;(4): e29716.
25. Glenn R. Buttermann, The effect of spinal steroid injections for degenerative disc disease, The Spine Journal 2004; (4): 495–505.
26. Abejón D, Reig E, Insausti J, Contreras R, del Pozo C. Use of diskography for the diagnosis of diskogenic pain. Comparison with nuclear magnetic resonance. Rev Soc Esp Dolor 2004; 11: 74-81.
27. James Dowdell, Mark Erwin, Theodoe Choma, Alexander Vaccaro, James Iatridis, Samuel K. Cho, Intervertebral Disk Degeneration and Repair, Neurosurgery 2017; (80): S46–S54.
28. Serrano Atero, J. Caballero, A. Cañas, García Saura, C. Serrano Álvarez y J. Prieto, Valoración del dolor, Rev. Soc. Esp. Dolor 2002; (9): 94-108.
29. Labronici PJ, dos Santos Viana AM, dos Santos-Filho FC, Santos-Pires RE, Labronici GJ, Penteado-da Silva LH, Evaluación del dolor en el adulto mayor, Acta Ortopédica Mexicana 2016; 30(2): 73-80.



30. Margaux Boisson, Marie-Martine Lefèvre-Colau, François Rannou, Christelle Nguyen, Active discopathy: a clinical reality, RMD Open 2018;(4): e000660.
31. Chekka, K. CHAPTER 3: Taxonomy: Definition of Pain Terms and Chronic Pain Syndromes. Copyright 2011 Elsevier Inc., Ltd.
32. Serrano - Atero MS, Caballero J, Cañas A, García-Saura PL, Serrano Álvarez C, Prieto J. Valoración del dolor (I). Rev Soc Esp Dolor. 2002;(9): 94-108.
33. CID. C José, Acuña B. Juan Pablo, De Andrés A. Javier, Díaz J Luis, ¿Que y como evaluar al paciente con dolor crónico?, Rev. Med. Clin. Condes, 2004;25(4) 687-697.
34. J. J. Eledjam ,E. Viel, P. Bruelle, J. E. de la Coussaye, Farmacología de la ropivacaína, Enciclopedia Médico-Quirúrgica, 2000; (8): 36-320-A-10



HOJA RECOLECTORA DE FIRMAS

EVALUACION ANALGESICA DE LA DISCOGRAFIA DE EVOCACION LUMBAR DIAGNOSTICA Y TERAPEUTICA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE IXTAPALUCA

Coinvestigador:
Judy Milena Castillo Ruano
Residente de Tercer Año de Anestesiología
Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca

Investigador principal:
Dr. Saúl Pérez Martínez
Anestesiólogo Algólogo adscrito al servicio de Clínica del Dolor
Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca

Asesor Metodológico:
Dra. María Guadalupe Frías De León

Dr. José Elías García Pérez
Profesor Titular del Curso Universitario de Anestesiología
Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca

HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE IXTAPALUCA
2018



UNIVERSIDAD AUTONOMA NACIONAL DE MEXICO
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE IXTAPALUCA

