



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA**

TEMA:

**“IMPORTANCIA DE LA RESONANCIA MAGNÉTICA EN DISCOPATIAS
DEGENERATIVAS EN COLUMNA LUMBAR A NIVEL DE L4 – L5 Y L5-S1
EN PACIENTES DE 40 A 50 AÑOS DE EDAD.”**

**PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN
IMAGENOLOGIA**

ESTUDIO REALIZADO EN:

HOSPITAL - CLINICA PANAMERICANA DE GUAYAQUIL

AUTORA:

DUQUE VILLAFUERTE ESTEFANIA CECILIA

DIRECTOR – TUTOR

LCDO. PEDRO ROBLES CAMPO

GUAYAQUIL - ECUADOR

2013



CERTIFICACIÓN DE DIRECTOR - TUTOR

En mi calidad de Director – Tutor, certifico luego de haber revisado el trabajo de campo, realizado por el estudiante **DUQUE VILLAFUERTE ESTEFANA CECILIA** con el Tema: **“IMPORTANCIA DE LA RESONANCIA MAGNÉTICA EN DISCOPATIAS DEGENERATIVAS EN COLUMNA LUMBAR A NIVEL DE L4 – L5 Y L5-S1 EN PACIENTES DE 40 A 50 AÑOS DE EDAD”**

Se aprueba el mismo que es un trabajo que la casa de Salud puede aprovechar para mejorar la Salud de sus pacientes

Después de revisado se lo ha aprobado en todas sus partes.

.....
LCDO. PEDRO ROBLES CAMPO
DIRECTOR - TUTOR

AGRADECIMIENTO

La presente Tesis es un esfuerzo en el cual, directa o indirectamente, participaron varias personas leyendo, opinando, corrigiendo, teniéndome paciencia, dando ánimo, acompañando en los momentos de crisis y en los momentos de felicidad.

Agradezco al Dr. W. Navarrete por haber confiado en mi persona, por la paciencia y por la dirección de este trabajo. Al Lcdo. Pedro Robles Campos por los consejos, el apoyo y el ánimo que me brindó. Al Dr. Bonifaz por su paciencia ante mi inconsistencia, por atenta lectura de este trabajo y, por último pero no menos importante, al Lcdo. Benalcazar por sus comentarios en todo el proceso de elaboración de la Tesis y sus atinadas correcciones.

Gracias también a mis queridos compañeros, que me apoyaron y me permitieron entrar en su vida durante estos años de convivir dentro y fuera del salón de clase.

Gracias a todos.

Estefanía Duque Villafuerte

DEDICATORIA

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida.
Por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada día más.

A mis padres por ser las personas que me han acompañado durante todo mi trayecto estudiantil y de vida; quienes han velado por mí durante este arduo camino para convertirme en una profesional. A mi novio Daniel que siempre me está apoyándome en todas mis metas.

A mis amigas, que gracias al equipo que formamos logramos llegar hasta el final del camino y que hasta el momento, seguimos siendo amigas: Ma. Eugenia Jaime y Flor María Asencio. A mis profesores, gracias por su tiempo, por su apoyo así como por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional.

Estefanía Duque Villafuerte

INDICE GENERAL

Portada	
Director - Tutor	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice	v
Resumen	vi
Introducción	1

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema	3
Delimitación del problema	4
Objetivo general	5
Justificación	5
Importancia	6

CAPITULO II

MARCO TEORICO

Fundamentación teórica	7
Fundamentación legal	39
Hipótesis	42
Variables de la investigación	42

CAPITULO III

METODOLOGÍA

Diseño de la investigación	43
Tipo de Investigación	44

Población	45
Muestra	45
Recolección de la Información	46
Análisis e interpretación de los Datos	48

CAPITULO IV

Conclusiones	54
Recomendaciones	55
Bibliografía General	57
Anexos	60

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA**

**IMPORTANCIA DE LA RESONANCIA MAGNÉTICA EN DISCOPATIAS
DEGENERATIVAS EN COLUMNA LUMBAR A NIVEL DE L4 – L5 Y L5-S1 EN
PACIENTES DE 40 A 50 AÑOS DE EDAD.**

**AUTORA: DUQUE VILLAFUERTE ESTEFANIA CECILIA
DIRECTOR – TUTOR: LCDO. PEDRO ROBLES CAMPO**

RESUMEN

El presente trabajo está basado en investigación de tipo descriptivo, transversal y prospectivo desarrollado en un universo y tomando como muestra 30 pacientes que acudieron al centro de Imágenes del Clínica Panamericana a realizarse estudios de Imágenes tanto resonancia magnética. Objetivo: Determinar la Importancia de la resonancia magnética en discopatias degenerativas en columna lumbar a nivel de L4 – L5 y L5-S1 en pacientes de 40 a 50 años de edad. Dichos pacientes acuden por presentar múltiples signos y síntomas a nivel de la columna lumbar, siendo el propósito de este trabajo es mostrar a los pacientes, familiares y futuros profesionales imagenología el buen manejo y control de la resonancias magnéticas para un análisis seguro e indoloro en el cual se utiliza un campo magnético y ondas de radio para obtener imágenes detalladas de los órganos y las estructuras del cuerpo. En la resonancia magnética no se utiliza radiación y ésta es una de las diferencias que tiene con la tomografía computada (también denominada "tomografía axial computada"). El equipo de resonancia magnética está conformado por un gran imán con forma de anillo que suele tener un túnel en el centro. Los pacientes se ubican en una camilla que se desliza hacia el interior del túnel. En algunos centros, las máquinas de resonancia son abiertas, es decir que tienen aberturas más grandes y son muy útiles para los pacientes que sufren de claustrofobia. Las máquinas de resonancia magnética se encuentran en hospitales y centros radiológicos especialmente en el centro hospitalario ante mencionada. Además esta investigación está enfocada para la asistida Hospital- Clínica Panamericana de la ciudad de Guayaquil, en el período de enero a marzo del 2013 para así finalmente tener conclusiones y recomendaciones, las cuales están organizadas tanto nivel técnico, como operativo.

DESCRIPTIVO:

RESONANCIA MAGNÉTICA - DISCOPATIAS DEGENERATIVAS - COLUMNA LUMBAR

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto es el punto de partida para aplicar un nuevo modelo en el área de Imagenología, la misma que permitirá que los estudiantes de la escuela de tecnología Médica de la Facultad de Medicina en su formación técnica y desempeño profesional sean competitivos en el mercado ocupacional ya que tendrán conocimientos Teóricos y Prácticos de acuerdo al avance tecnológico de la ciencia que beneficiaran a la educación superior en el área de la salud.

La utilidad de la resonancia magnética en discopatias degenerativas, con técnica de alta resolución como un material de apoyo específico en el cual se mencione un tema desarrollado e ilustrado sobre el problema de columna lumbar a nivel de L4-L5 y L5-S1, que se adquiere en la mayoría de las personas entre 40 a 50 años de edad además, con su respectivo desarrollo del tema con información actualizada, anatomía descriptiva, estudio clínico – radiológico y estadísticas.

El capítulo I, se encuentra el planteamiento del problema con la ubicación del tema en su contexto, las causas del problema analizado, las consecuencias, evaluación, importancia, justificación y los objetivos del mismo.

Capítulo II, se refiere al marco teórico en este capítulo se ubica el tema, es decir toda la fundamentación científica y legal existente en relación al tema.

Capítulo III, incluye la metodología, el diseño, el tipo. y el nivel de estudio de la investigación, además las características de la población, la muestra que se utilizo en el estudio.

Capítulo IV, contiene los recursos, el análisis y el procedimiento de la investigación, además contiene las conclusiones y las recomendaciones que se han realizado en base a los datos obtenidos durante el desarrollo de la tesis.

Dando relevancia al estudio y el beneficio neto que proporciona a la

sociedad, en especial a los adulto que son más propensos a sufrir esta patología.

El estudio se ha realizado con la finalidad de contribuir a una mejor comprensión en el área de la salud de esta patología y de cómo se lo puede detectar con eficacia con el uso correcto de la resonancia magnética.

CAPITULO I

EL PROBLEMA.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La investigación se realizó en la Clínica Panamericana, la discopatias degenerativas es una patología que tiene gran afectación a nivel mundial, afecta con frecuencia a pacientes de edad avanzada entre los 40 - 50 años de edad y se producen por diversas causas.

En general se controlan fácilmente cuando se atienden en forma oportuna.

En el Ecuador también existe esta patología y por ello debe ser estudiada para tener estadísticas de la realidad actual en nuestro país, ya que puede llevar a la limitación funcional del individuo sino se detecta a tiempo, y recibe su tratamiento adecuado.

La resonancia magnética, es una técnica efectiva e importante para descartar enfermedades, ya que en la ordinaria da un diagnostico preciso y de calidad en la Imagenología que presenta el paciente.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo inciden la importancia de la resonancia magnética en discopatias degenerativas en columna lumbar a nivel de L4 – L5 y L5-S1 en pacientes de 40 a 50 años de edad en el periodo lectivo 2013 – 2014?

DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Campo: Salud

Área: Imagenología

Aspecto: Social

Tema: Importancia de la resonancia magnética en discopatias degenerativas en columna lumbar a nivel de L4 – L5 y L5-S1 en pacientes de 40 a 50 años de edad

EVALUACIÓN DEL PROBLEMA

El presente trabajo será evaluado bajo los siguientes aspectos que nombraremos a continuación:

- **Relevante:** Porque responde a una necesidad de los pacientes a tener un diagnóstico veras sobre las patologías que los aquejan.
- **Factible:** Sin lugar a duda la Clínica Panamericana cuenta con personal capacitado, experimentado y los recursos tecnológicos de punta para la realización de la investigación.
- **Significativo-** Porque su diagnóstico es preciso y fácilmente determinable.
- **Concreto** Porque la investigación se presenta en forma clara y precisa
- **Delimitado:** El presente trabajo se realizara en la Clínica Panamericana, con pacientes a los cuales se les ha detectado discopatias degenerativas en columna lumbar a nivel de L4–L5 y L5-S1 en pacientes de 40 a 50 años de edad
- **Evidente:** La necesidad de tener un diagnóstico preciso ya que puede llevar al paciente a una limitación física.
- **Productos esperados:** Establecer la importancia de realizar la técnica de la resonancia magnética nuclear para el diagnóstico de enfermedades de discopatias degenerativas

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

GENERALES

Determinar la Importancia de la resonancia magnética en discopatias degenerativas en columna lumbar a nivel de L4 – L5 y L5-S1 en pacientes de 40 a 50 años de edad en el periodo lectivo 2013 – 2014

ESPECÍFICOS

- Recopilar información científica, y revisar datos bibliográficos acerca de la discopatias degenerativas en columna lumbar a nivel de L4 – L5 y L5-S1 para una mayor comprensión del tema.
- Analizar los datos obtenidos en el proceso investigativo.
- Demostrar la importancia de la técnica de la resonancia magnética
- Elaborar un tríptico con información relevante sobre el tema como una contribución a la comunidad para conocer y prevenir el problema.

JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Es una de las afecciones de la columna vertebral más frecuentes. Pese a que se encuentra determinada por factores hereditarios, existen ciertos hábitos que podrían ayudar a reducir el comportamiento de estas lesiones, las cuales afectan aproximadamente a un 85% de las personas menores de 50 años.

Nuestra columna está compuesta por 33 vértebras (siete cervicales, 12

torácicas, cinco lumbares y 5 sacro y 4 coxis), un bloque óseo rígido (sacro) que la une a la pelvis y el coxis. Estas vértebras unidas entre sí por estructuras que cumplen la función de amortiguar y darle movilidad a la columna, se denominan discos intervertebrales.

Por esto, la columna tiene como función ser el eje central del tronco, darle soporte y proteger a la médula espinal, que es la continuación del cerebro y de la cual nacen las raíces nerviosas que dan origen a los nervios periféricos, llevando la información sensitiva y motora a todo nuestro organismo. Gracias a ellos enviamos las órdenes a los músculos para mover las extremidades, sentimos cuando estamos en contacto con algo frío o caliente y se puede evacuar nuestra vejiga o intestino cuando lo deseamos

Se considera que al culminar el tema de tesis se brinde a los licenciados, tecnólogos, estudiantes y demás personal médico un material de apoyo eficiente.

IMPORTANCIA

La importancia de tener en claro, el conocimiento de la patología como afecta al individuo es muy significativa, la técnica de la resonancia magnética, brinda una mayor precisión para descartar discopatias degenerativas y recabar información de casos que se están presentando,

CAPITULO II

MARCO TEÒRICO

Antecedente de la investigación

Una vez revisados los archivos y fuentes de información de la Facultad de Ciencias Médicas de la Escuela de Tecnología Médica, no se encontraron trabajos de investigación similares al que se presenta en este proyecto con el tema: Importancia de la resonancia magnética en discopatías degenerativas en columna lumbar a nivel de L4 – L5 y L5-S1 en pacientes de 40 a 50 años de edad.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Muchos de nosotros nos hemos realizado alguna vez una Resonancia Magnética. Igualmente, no son pocas las veces que vemos en los medios de comunicación que un deportista debe someterse a esta prueba al sufrir una lesión. Gracias a esta técnica obtenemos imágenes precisas del interior de nuestro organismo, sin necesidad de ser intervenidos. Pero, ¿sabemos realmente en qué consiste esta tecnología y qué beneficios nos aporta?

El nombre real del fenómeno físico que da pie a esta técnica de imagen es el de Resonancia Nuclear Magnética (RNM). No obstante, debido al rechazo que provoca la palabra “nuclear”, y dado que no se rige por los mismos principios que los procesos físicos de energía nuclear, nos referimos habitualmente a esta técnica como Resonancia Magnética (RM).

Este fenómeno físico fue descubierto en fechas relativamente recientes: En el año 1946, los equipos dirigidos por los profesores Felix Bloch en

Stanford y Edward Purcell en Harvard, publicaron los resultados de sus investigaciones de manera independiente y simultánea: Resulta curioso destacar que, en una época en la que no existían los medios para compartir la información actuales, ambos científicos llegaron a conclusiones similares a miles kilómetros de distancia con solo 3 semanas de diferencia. Dado que los resultados se enviaban a publicar por correo ordinario, las conclusiones de ambos se publicaron en el mismo número de la revista Physical Review en Enero de 1946.

En esos resultados describen cómo los núcleos de ciertos átomos son capaces de absorber y emitir energía al ser excitados mediante señales de radiofrecuencia cuando se encuentran en el interior de un campo magnético intenso. No será hasta 30 años más tarde cuando se producen sus primeras aplicaciones en el campo de la medicina, siendo Raymond Damadian, en 1976, el primero en diseñar un dispositivo capaz de detectar un tumor cerebral en una rata de laboratorio, valiéndose de esta tecnología.

Un equipo de Resonancia Magnética se compone de distintas partes, básicamente:

- Un imán de grandes dimensiones. Lo suficientemente grande para que pueda introducirse una persona o una parte de ella dentro del mismo.
- Un sistema emisor de radiofrecuencia, similar a una emisora de radio.
- Un sistema para hacer cambiar el campo magnético rápidamente, conocido como gradientes.
- Una bobina o antena, que se dispone alrededor del paciente y sirve para recoger la señal de radiofrecuencia emitida por nuestro cuerpo. Existen diferentes tipos en función del estudio a realizar (rodilla, cráneo, etc).

- Una camilla, donde colocar al paciente para que pueda entrar en el imán.
- Un ordenador donde poder procesar las señales recibidas del cuerpo humano y poder generar imágenes.

El examen de Resonancia Magnética comienza con la colocación del paciente sobre la camilla, y la disposición de una antena alrededor de la parte anatómica a estudiar. En segundo lugar, se hace pasar al paciente al interior del imán. Una vez dentro, los núcleos de hidrógeno de nuestro organismo se alinean con el campo magnético existente. Todos los átomos con un número impar de protones o neutrones, presentan este fenómeno físico, no obstante, se eligió el Hidrógeno para su uso sanitario, por su alta presencia en el cuerpo humano y por su elevada señal de Resonancia. El núcleo del Hidrógeno (o protón), presenta un movimiento de espín magnético: gira sobre sí mismo, al igual que lo hace la tierra, siendo la dirección del eje de giro de este movimiento lo que se alinea con el campo magnético.

Una vez posicionado el paciente, se emiten una serie de señales de radiofrecuencia para desestabilizar a los núcleos previamente alineados. Desaparecidas las señales de Radiofrecuencia, los núcleos vuelven a su posición de alineamiento devolviendo la energía adquirida también en forma de señal de Radiofrecuencia. Esta señal es adquirida por la antena y enviada al ordenador del equipo para que pueda ser procesada. Gracias a que cada tipo de tejido del cuerpo responde de diferente manera a la excitación y que hacemos variar el campo magnético con los gradientes para ir seleccionando progresivamente pequeñas porciones de nuestro organismo, podemos formar imágenes en las que podemos diferenciar el interior del cuerpo humano. Estas imágenes representan cortes en cualquier dirección de nuestro cuerpo, y son las que verá el médico para poder elaborar un diagnóstico.

A diferencia de las técnicas de imagen que utilizan los Rayos X para la generación de imágenes, en la Resonancia Magnética no se han demostrado efectos adversos para la salud. No obstante, la presencia de un imán con un campo magnético intenso, hace peligroso el acercarnos al mismo con objetos metálicos, ya que pueden salir disparados hacia el mismo y los pacientes con dispositivos biomecánicos implantados (marcapasos, ciertos implantes, etc) tampoco deben realizarse este tipo de estudio, al poder interferir el campo magnético con dichos dispositivos.

Con la Resonancia Magnética podemos observar principalmente el Sistema nervioso central, tanto cráneo como columna vertebral, todas las articulaciones, tórax y abdomen, el sistema vascular mediante la angio-resonancia y es muy útil en la detección y seguimiento de tumores.

Las resonancias magnéticas son un análisis seguro e indoloro en el cual se utiliza un campo magnético y ondas de radio para obtener imágenes detalladas de los órganos y las estructuras del cuerpo. En la resonancia magnética no se utiliza radiación y ésta es una de las diferencias que tiene con la tomografía computada (también denominada "tomografía axial computada"). El equipo de resonancia magnética está conformado por un gran imán con forma de anillo que suele tener un túnel en el centro. Los pacientes se ubican en una camilla que se desliza hacia el interior del túnel. En algunos centros, las máquinas de resonancia son abiertas, es decir que tienen aberturas más grandes y son muy útiles para los pacientes que sufren de claustrofobia. Las máquinas de resonancia magnética se encuentran en hospitales y centros radiológicos.

Durante el examen, las ondas de radio manipulan la posición magnética de los átomos del organismo, lo cual es detectado por una gran antena y es enviado a una computadora. La computadora realiza millones de cálculos que crean imágenes claras y en blanco y negro de cortes transversales del

organismo. Estas imágenes se pueden convertir en fotos tridimensionales (3D) de la zona analizada. Esto ayuda a detectar problemas en el organismo.

Por qué se realiza

Las resonancias magnéticas se utilizan para detectar una variedad de afecciones, entre las que se encuentran las discopatias degenerativas. En algunos casos, proporciona imágenes claras de partes del cuerpo que no se pueden ver con tanta claridad con las radiografías, las tomografías computadas o las ecografías.

La capacidad de la resonancia magnética para resaltar los contrastes en los tejidos blandos hace que resulte muy útil para descifrar problemas en las articulaciones, los cartílagos, los ligamentos y los tendones. La resonancia magnética también se puede utilizar para identificar infecciones y afecciones inflamatorias, o para descartar problemas como tumores

Preparación

En muchos casos, no es necesaria ninguna preparación especial para realizar una resonancia magnética. Sin embargo, con frecuencia los objetos metálicos producen manchas brillantes o blancas y vacíos de señal en la película. El técnico le pedirá que se retire cualquier objeto metálico, como anteojos, alhajas, cinturones o tarjetas de crédito. Tampoco se permite introducir dispositivos electrónicos en la sala de resonancia. También le harán preguntas para asegurarse de que no tenga clips metálicos internos de cirugías previas ni ningún otro elemento que pueda causar problemas cerca de un campo magnético fuerte.

Para que los resultados sean de la mayor calidad posible, se debe quedarse totalmente quieto durante el examen. Esta es la razón por la cual

es posible que se utilicen sedantes durante la resonancia magnética. Esto es común en los bebés y los niños pequeños. Si es necesario sedar al paciente, le pedirán que haga ayuno (de alimentos y líquidos) determinada cantidad de tiempo (3 a 4 horas) antes de la resonancia para que tenga el estómago vacío. Es importante notificar a los técnicos acerca de cualquier enfermedad, alergia, reacciones previas a fármacos o de un embarazo. La sedación también es muy útil si el paciente sufre de claustrofobia. Para aliviar la ansiedad antes y durante el examen, algunos pacientes toman sedantes de administración oral en el camino hacia el hospital o el centro radiológico.

Procedimiento

Las resonancias magnéticas suelen durar entre 20 y 25 minutos, según el tipo de estudio que se esté realizando. El paciente debe recostarse en una camilla móvil mientras el técnico lo coloca en la posición correcta sobre la bobina rígida de columna total (se activan los elementos 3, 4 y 5 de la bobina que corresponden a la parte lumbar de la columna) y se le pide al paciente que levante las piernas para colocar un cojín debajo de las piernas, además esto ayuda a corregir la lordosis fisiológica normal y a la comodidad del paciente. La camilla se desliza hacia el interior del túnel y el técnico toma las imágenes. Cada secuencia lleva unos cuantos minutos

Para detectar problemas específicos, es posible que el paciente reciba una solución de contraste por vía endovenosa. Esta solución, que no provoca dolor al entrar en las venas, permite resaltar algunas zonas del organismo, como los vasos sanguíneos, para que los médicos vean más detalles en áreas específicas. La solución de contraste que se utiliza en las resonancias magnéticas es segura y las reacciones alérgicas son muy inusuales. Antes de administrar la solución de contraste, el técnico le preguntará al paciente si es alérgico a algún medicamento o alimento.

A medida que se realiza el examen, el paciente escuchará sonidos repetitivos provenientes de la máquina. Esto es absolutamente normal. El paciente recibe auriculares para escuchar música o tapones para los oídos a fin de bloquear el ruido. El paciente tendrá una parilla de alarma para llamar si se siente incómodo durante el examen. Si está sedado, el paciente será monitoreado en todo momento. Estará conectado a una máquina para controlar su ritmo cardíaco, su respiración y el nivel de oxígeno.

Una vez finalizado el estudio, el técnico ayudará a su hijo a bajarse de la camilla. Sin embargo, si se utilizó un sedante, el paciente será trasladado al área de recuperación.

Obtención de los resultados

Las imágenes de resonancia magnética serán analizadas por un médico radiólogo especialmente capacitado para leer e interpretar los registros. El radiólogo enviará un informe al médico, quien hablará con usted acerca de los resultados y le explicará qué significan. En la mayoría de los casos, los resultados no se pueden entregar directamente al paciente o a la familia en el momento del examen.

Riesgos

Las resonancias magnéticas son seguras y sencillas. El campo magnético o las ondas de radio no revisten riesgos para la salud, ya que las ondas de radio de baja energía no utilizan radiación. El procedimiento se puede repetir sin efectos colaterales.

Cuidados conservadores

No todos los pacientes con dolor lumbar o de la parte baja de la espalda asociados con la enfermedad degenerativa de disco requieren cirugía. De hecho, la mayoría consigue aliviar los síntomas mediante terapias no quirúrgicas, como ejercicio, medicación, fisioterapia y quiropráctica.

Las resonancias magnéticas son un análisis seguro e indoloro en el cual se utiliza un campo magnético y ondas de radio para obtener imágenes detalladas de los órganos y las estructuras del cuerpo. En la resonancia magnética no se utiliza radiación y ésta es una de las diferencias que tiene con la tomografía computada (también denominada "tomografía axial computada"). El equipo de resonancia magnética está conformado por un gran imán con forma de anillo que suele tener un túnel en el centro. Los pacientes se ubican en una camilla que se desliza hacia el interior del túnel. En algunos centros, las máquinas de resonancia son abiertas, es decir que tienen aberturas más grandes y son muy útiles para los pacientes que sufren de claustrofobia. Las máquinas de resonancia magnética se encuentran en hospitales y centros radiológicos.

Durante el examen, las ondas de radio manipulan la posición magnética de los átomos del organismo, lo cual es detectado por una gran antena y es enviado a una computadora. La computadora realiza millones de cálculos que crean imágenes claras y en blanco y negro de cortes transversales del organismo. Estas imágenes se pueden convertir en fotos tridimensionales (3D) de la zona analizada. Esto ayuda a detectar problemas en el organismo.

PROTOCOLO DE IRM DE COLUMNA LUMBAR

POSICION DEL PACIENTE:

- Paciente en decúbito dorsal cabeza dirigida hacia el gantry, manos a lo largo del cuerpo.

- **CENTRAJE:** 4 dedos por arriba del ombligo. Elementos activos 3-4-5.
- **BOBINA:** columna total.
- Por comodidad del paciente se coloca un cojín debajo de las piernas, además esto ayuda a corregir la lordosis fisiológica normal.
- Preguntar siempre la sintomatología al paciente para orientarnos en el estudio.

TECNICA A UTILIZAR

FOV INICIAL: 15 x 20 ó 20 x 25 hasta 30 rectangular.

NUMERO DE CORTES: axiales 20-25 /sagitales 12 / coroneales 12.

ESPEJOR DEL CORTE: De 3 a 5mm; 3(sagital-coronal); 5(axial).

ESPACIO INTERCORTE: De 0 a 5mm.

FOV SCAN: 20-25 ó 30 dependiendo de la contextura del paciente.

ACCESORIOS DE COMPENSACION A UTILIZAR: Ninguno, en caso de sedación se debe de utilizar el sensor de pulso, respiración y control de la oxigenación con vigilancia del anestesiólogo.

CORTES: axiales, coroneales y sagitales.

CONTRASTE: Si, en caso de tumoraciones de 0.1 a 0.2cc x kg de peso.

PREPARACION: Si es simple no hay preparación, si es contrastada 3 horas antes no ingerir alimentos.

RECOMENDACIONES AL PACIENTE ANTES DE REALIZAR EL ESTUDIO: El paciente no debe tener ningún tipo de gel, tatuajes, objetos metálicos, prótesis, evitar traer el cabello húmedo. En caso de ser mujer nada de maquillaje, ni lentes de contacto o pestañas postizas.

Proporcionar al paciente de audífonos. Colocar una vía intravenosa si se administra medio de contraste. Proporcionar perilla de alarma para prevenir o aviso del paciente para detener el estudio. Explicar al paciente lo que se le va a realizar y lo que va a sentir durante el examen.

SECUENCIAS EN LA IRM DE LUMBAR:

Survey O Localizador En 3 Planos

Referer Scan

SAGITAL T2: la orientación de los cortes es igual que la secuencia T1 Sagital que fue descrita anteriormente.

Parámetros:

- Tiempos de repetición (TR) 3880p.
- Tiempos de eco (TE) 109
- Matriz 512
- Grosor de corte (GC) 4mm
- Factor de distancia 12 %

- FOV 320 – 350
- Dirección de fase cabeza- pies
- Banda de saturación coronal delante de los cuerpos vertebrales.

SAGITAL T1 – S.E.: Para esta secuencia nos ubicamos en el topograma coronal, los cortes deben ser paralelos a los cuerpos vertebrales debemos cubrir todo el cuerpo sin dejar fuera las facetas articulares.

Para esta secuencia utiliza los siguientes parámetros:

- Tiempos de repetición (TR) 665
- Tiempos de eco (TE) 13
- Matriz 512
- Grosor de corte (GC) 4mm
- Factor de distancia 12 -20%
- FOV 320 – 350
- Dirección de fase cabeza- pies
- Banda de saturación coronal delante de los cuerpos vertebrales.

AXIAL T2: la orientación de los cortes es igual que la secuencia T1 Axial que fue descrita anteriormente.

Parámetros:

- Tiempos de repetición (TR) 4250
- Tiempos de eco (TE) 100
- Matriz 512
- Grosor de corte (GC) 4mm
- Factor de distancia 10%
- FOV 180 - 211
- Dirección de fase anterior - posterior
- Banda de saturación delante de los cuerpos vertebrales.

AXIAL T1: nos orientamos en una secuencia sagital de preferencia en una T2 los cortes van orientados siguiendo la dirección del disco intervertebral, de esta manera se cubrirán los interespacios afectados.

Se sugiere la posibilidad de realizar en un solo bloque en sentido axial en el caso de espondilolistesis, tumor.

Parámetros:

- Tiempos de repetición (TR) 1020
- Tiempos de eco (TE) 11
- Matriz 512
- Grosor de corte (GC) 4mm

- Factor de distancia 10%
- FOV 180 - 220
- Dirección de fase anterior - posterior
- Banda de saturación delante de los cuerpos vertebrales.
- Esta secuencia es sugerida para valorar los forámenes, ligamento amarillo, grasa epidural y fasetas.

CORONAL T2: nos orientamos en un topograma sagital, los cortes van paralelos al canal medular.

Parámetros:

- Tiempos de repetición (TR) 4250
- Tiempos de eco (TE) 100
- Matriz 512
- Grosor de corte (GC) 4mm
- Factor de distancia 10%
- FOV 180 - 211
- Dirección de fase anterior - posterior

Banda de saturación delante de los cuerpos vertebrales

SAGITAL T2 STIR O SPAIR: nos orientamos en un topograma sagital, los cortes van paralelos al canal medular.

Parámetros:

- Tiempos de repetición (TR) 3830.
- Tiempos de eco (TE) 87
- Matriz 512
- Grosor de corte (GC) 8mm
- Factor de distancia 123%
- FOV 300 – 350
- Dirección de fase derecha - izquierda
- Banda de saturación coronal delante de los cuerpos vertebrales.
- Esta secuencia es sugerida cuando hay una enfermedad inflamatoria o tumor.

MIELORESONANCIA: siguiendo el trayecto del canal medular.

SI ES CONTRASDA:

1. SAGITAL T1

2. AXIAL T1
3. STIR en ciertas patologías.

En el estudio de rutina que se emplea en la Clínica Panamericana se la usa para hacer una reconstrucción en rangos curvados para visualizar la entrada y salida de las raíces nerviosas de los agujeros de conjunción.

PLANIFICACIÓN DE LOS CORTES.

PROGRAMACION DE LOS CORTES AXIAL: Se planifica en corte sagital o coronal. Si es en bloque se centra a nivel de la patología y va desde la L1 hasta L3 o L4.

PROGRAMACION DE LOS CORTES SAGITAL: Se planifican en corte coronal. Parte media paralelo a la médula, va desde la parte más externa del cuerpo vertebral lado derecho hasta la parte más externa del cuerpo vertebral lado izquierdo. En sentido superior: L1, sentido inferior: hasta sacro-coxis.

PROGRAMACION DE LOS CORTES CORONAL: Se planifica en corte sagital. Es para estudiar cuerpo vertebral o estudiar la médula espinal. Si se quiere estudiar médula se sigue el trayecto de esta.

PROGRAMACION DE LOS CORTES RADIAL: en cortes axiales, el centro en el agujero vertebral. Cortes coronales o sagitales con reconstrucción en 3D.

La discopatías degenerativa es un tema de alta relevancia para muchas personas incluida yo misma. La columna vertebral se compone de huesos, llamados cuerpos vertebrales, que se apilan en la parte superior de uno al otro para formar una columna. Esta columna sirve como soporte estructural para todo el cuerpo. Entre esos huesos tiene “discos” o cojines, que actúan como amortiguadores. Evitando que los huesos se golpeen entre sí al caminar, saltar, correr o hacer otras actividades.

Un disco intervertebral es cada uno de los discos que separan las [vértebras](#) de la [columna vertebral](#). Cada uno forma un amortiguamiento [cartilaginoso](#) que permite ligeros movimientos de las vértebras y actúa como un ligamento que las mantiene juntas.

El disco intervertebral es una estructura situada entre dos vértebras adyacentes a nivel tanto cervical como dorsal y lumbar. Está compuesto por dos partes:

- Núcleo pulposo (*nucleus pulposus*): es la parte central, de tipo gelatinosa. Absorbe fuerzas de compresión entre las vértebras
- [Anillo fibroso](#) (*annulus fibrosus*): formado por un anillo externo de colágeno, que rodea a una zona más amplia de fibrocartílago, de forma que limita la rotación entre vértebras.

En un corte horizontal y en una visión lateral: pueden distinguirse los elementos fibrosos y ligamentosos:

Anexos pilar anterior

- Ligamento longitudinal anterior (desde la base del cráneo a sacro y por la cara anterior de los cuerpos vertebrales).
- Ligamento longitudinal posterior (desde el occipital hasta el coxis y por la cara posterior de los cuerpos vertebrales).

Entre estos dos ligamentos de gran extensión, en cada nivel, la unión queda garantizada por el disco intervertebral. Además, existen numerosos ligamentos anexos al arco posterior que garantizan la unión entre los arcos vertebrales adyacentes:

- Ligamento Amarillo
- Ligamento Interespinoso
- Ligamentos Supraespinoso
- Ligamento Inertransverso
-

Por último, en las articulaciones cigapofisarias, existen ligamentos potentes capsulares que refuerzan la cápsula.

De este modo, el conjunto de estos ligamentos garantiza una unión extremadamente sólida entre las vértebras, a la par que le confiere al raquis una gran resistencia mecánica. Solo un traumatismo grave, como

una caída o un accidente de tránsito, podría romper estas uniones intervertebrales.

Inervación del disco intervertebral

Los brazos meníngeos del [nervio espinal](#) llamado nervio sinuvertebral recurrente, inervan el espacio alrededor del disco. Este nervio sale desde la raíz dorsal en el ganglio y desde el foramen se divide en una porción mayor ascendente y una menor descendente. El nervio sinuvertebral está formado por una rama comunicante que sale desde varios ganglios cervicales. El anillo está inervado tanto en el hombre como en los animales, pero no el núcleo pulposo. El ligamento longitudinal común anterior recibe inervación aferente desde las raíces dorsales de los ganglios. El ligamento longitudinal común posterior recibe inervación nociceptiva abundante y este nervio inerva a su vez las hojas externas del anillo fibroso desde el nervio recurrente.

Estructura del Disco

Desde un punto de vista fisiológico el [disco intervertebral](#) se puede dividir en tres regiones: el núcleo pulposo, el anillo fibroso y las placas de cartílago terminales.

Núcleo pulposo

El núcleo pulposo se dispone en el centro de todos los discos donde tiene una posición ligeramente posterior. Está formado por una masa gelatinosa de material mucoide muy hidrófilo, con un contenido en agua que oscila entre el 70-90% de agua (máximo en las primeras etapas de la vida y que decrece con la edad) y un contenido de colágeno entre 15-20% (mayor en los discos cervicales y menor en los discos lumbares). Estos proteoglicanos aportan el 65% del peso en seco del núcleo pulposo. En el interior del núcleo no existen vasos ni nervios.

El núcleo pulposo ocupa el 30% al 50% del área total de la sección transversal del disco, siendo mayor el tamaño y la capacidad de aumentar su contenido de agua en las zonas cervical y lumbar. Durante la carga de la columna, el núcleo pulposo actúa hidrostáticamente, constituyendo una especie de almohada entre los cuerpos vertebrales que permite el almacenamiento de energía y la distribución uniforme de la presión. Hay que tener en cuenta que el material nuclear es sólo ligeramente compresible, por lo que una carga compresiva excesiva puede provocar que el disco protruya lateralmente.

Anillo fibroso

La parte periférica o anillo fibroso consiste en capas concéntricas de fibras de [colágeno](#). Estas fibras tienen una orientación vertical en las capas más externas; por el contrario, las fibras de las capas internas presentan una disposición cada vez más oblicua, siendo esa oblicuidad cruzada en cada capa respecto a la de la capa contigua. Esta arquitectura le permite al disco soportar compresiones, no siendo tan idónea para resistir los cizallamientos. En las zonas de [lordosis](#) (cervical y lumbar) el anillo es más grueso en la parte anterior que en la posterior.

El agua es también el principal componente del anillo fibroso y representa el 60-70% de su peso. El colágeno constituye el 50-60% de su peso seco. Los espacios que quedan entre las fibras de colágeno se hallan embebidos de gel de proteoglicanos. En la zona interna el disco limita con las placas terminales de cartílago, mientras que en la parte externa se encuentra unido directamente al tejido óseo de los cuerpos vertebrales.

Desde el punto de vista biológico tanto el núcleo como el anillo fibroso son parecidos: los dos contienen agua, colágeno y proteoglicanos. Las diferencias estriban en las concentraciones relativas de estos

componentes y en el tipo de colágeno que predomina en cada uno de ellos. Así, mientras que en el núcleo se encuentran sobre todo fibras de colágeno de tipo II (de naturaleza elástica), en el anillo hay una gran concentración de colágeno tipo I, capaz de soportar tensiones. La degeneración de un disco reduce su contenido de proteoglicanos y por tanto su capacidad hidrofílica. A medida que el disco se deshidrata su elasticidad y su habilidad para almacenar energía y distribuir cargas disminuyen gradualmente; estos cambios hacen que el disco sea más vulnerable a las sollicitaciones, lo que terminará repercutiendo en las relaciones articulares interapofisarias.

Placas terminales cartilaginosas

Las placas terminales cartilaginosas son unas capas de cartílago de aproximadamente 1 mm de espesor que recubren la superficie del cuerpo vertebral hasta el reborde óseo que lo circunda; histológicamente consisten en [cartílago hialino](#) y fibroso. Las placas terminales son las responsables de la nutrición del disco por difusión, actuando además como barreras físicas para evitar la intrusión del núcleo pulposo en el hueso trabecular de los cuerpos vertebrales.

Cuando se ejerce una presión importante sobre el eje del raquis, como en la bipedestación, el agua que contiene la sustancia cartilaginosa del núcleo pasa a través de los orificios de la meseta vertebral hacia el centro de los cuerpos vertebrales. Si se mantiene esta presión estática durante todo el día, a última horas de la noche el núcleo estará menos hidratado que al inicio de la mañana.

En bipedestación, las fuerzas de compresión sobre el disco son cada vez más importantes a medida que nos aproximamos al [sacro](#), debido a

que el peso que cada disco debe soportar aumenta con la altura suprayacente.

El grosor del disco varía en función de su localización; así, a nivel lumbar mide 9 mm de grosor, a nivel dorsal 5 mm y a nivel cervical 3 mm. Pero lo más importante es la proporción que guarda la altura del disco con la altura del cuerpo vertebral. Esa proporción guarda relación con la movilidad del segmento raquídeo, de forma que cuanto más grande sea la proporción más móvil será el segmento; de ahí que el raquis cervical sea el más móvil con una relación disco-corpórea de $2/5$, situándose a continuación el lumbar con una relación $1/3$, y por último, el dorsal, el menos móvil con una relación $1/5$.

Los discos intervertebrales presentan variaciones según el nivel de la columna en el que estén. Con el grosor de los discos intervertebrales se puede constatar como es el movimiento de cada [raquis](#):

- Raquis cervical: es más estrecho, de 3 mm de grosor. Es el más móvil con una relación de disco-cuerpo de $2/5$.
- Raquis dorsal: mide 5 mm de grosor. Este es el menos móvil de los tres. Su relación disco-corpórea es de $1/5$.
- Raquis lumbar: es el que tiene los discos más gruesos. Su altura es de 9 mm. Es un poco menos móvil que el anterior, con una relación disco-corpórea de $1/3$.

Con el tiempo, estos discos sufren lesiones de tipo de desgaste y desgarre y comienzan a secarse un poco. A veces, consiguen aplanadas, en ocasiones, se salen de los lados. En el momento en que lleguemos a los

30 años, algunos de nosotros podemos estar ya demostrando signos de estos cambios degenerativos del disco.

Sanchez 2010

La Enfermedad Degenerativa de Disco (DDD, por sus siglas en inglés) es un proceso de desgaste gradual que pone en riesgo la buena función columna vertebral, causando entre otras cosas dolor crónico. Producto de una columna vertebral inestable, se forman crecimientos óseos llamados osteolitos y a la vez sucede una afección inflamatoria facetaria. Estos cambios producen estrechez de los neuroforámenes a través de los cuales salen las raíces nerviosas. Este estrechamiento es causante de dolor, afección neurológica tales como pérdida muscular (atrofia muscular), y trastornos en la sensibilidad. La estrechez del conducto raquídeo, junto con grados variables de herniaciones de los discos e inflamación de las articulaciones facetarias son los elementos principales de los fenómenos de desgaste de la columna vertebral. Pag. 56

Una **enfermedad degenerativa** es una afección generalmente crónica, en la cual la función o la estructura de los tejidos u órganos afectados empeoran con el transcurso del tiempo. La enfermedad del disco lumbar se debe a un cambio en la estructura normal del disco. La mayor parte de las veces, la enfermedad del disco se produce como resultado del envejecimiento y de la degeneración que ocurre dentro del disco. En ocasiones un traumatismo grave puede hacer que un disco normal se hernie. Los traumatismos también pueden hacer que un disco ya herniado empeore.

En los [mecanismos](#) de [regeneración](#), que en realidad no se debe fundamentalmente a factores psicossomáticos o bien físicos externos que

ocasionen una falta de regeneración (aplasia) o un exceso descontrolado de regeneración (neoplasia).

Se originan por la alteración anatómica y funcional de los tejidos de cualquier órgano, aparato o sistema del organismo.

Enfermedad degenerativa de disco

A pesar de su nombre, la enfermedad degenerativa de disco no es realmente una enfermedad. Pero eso no hace menos real el dolor que provoca. Tanto si es el resultado del envejecimiento como el de una lesión, la enfermedad degenerativa de disco puede limitar su actividad. Algunas personas incluso pueden necesitar cirugía.

Definición

A medida que los discos pierden su contenido de agua debido a una enfermedad o a la edad, pierden su altura, acercando las vértebras entre sí. Como resultado, las aperturas de los nervios de la columna vertebral se estrechan. Cuando esto ocurre, los discos no absorben los impactos producidos por el movimiento habitual igual de bien, particularmente cuando camina, corre o salta.

El deterioro, una postura deficiente y los movimientos incorrectos del cuerpo también pueden debilitar el disco, causando la degeneración del mismo.

Causas de la degeneración discal

La degeneración discal es parte del proceso de envejecimiento, pero existen una serie de causas que pueden acelerar el proceso y hacer que una persona relativamente joven presente una degeneración discal

avanzada:

- **Predisposición genética:** algunas familias presentan degeneración discal más precozmente.
- **Obesidad:** el sobrepeso provoca desgaste acelerado de los discos intervertebrales.
- **Falta del ejercicio físico:** provoca debilidad de la musculatura erectora del tronco y de la pared abdominal y con ello mayor sobrecarga de peso sobre la columna vertebral.
- **Actividad laboral** con el levantamiento repetitivo de pesos (sobre todo en malas posturas), estar sentado por periodos prolongados, y la exposición a una vibración continuada (típicamente el martillo neumático).
- **Tabaco:** el monóxido de carbono del tabaco daña el metabolismo del disco intervertebral. El daño es proporcional al número de cigarrillos que se fuman al día.
- **Traumatismos:** las intervenciones previas de la columna vertebral y los accidentes de tráfico, laborales o por caídas casuales, provocan la degeneración del disco. Típicamente el disco por encima y por debajo de una zona artrodesada (fusionada) se degenera con el paso de los años al presentar más requerimientos mecánicos.

Síntomas

La degeneración discal no siempre provoca dolor. El dolor discogénico suele ser dolor lumbar o cervical. Si la degeneración discal provoca compresión radicular puede haber dolor en los miembros.

Opciones de tratamiento

Tratamientos conservadores: son la fisioterapia, la medicación analgésica y anti-inflamatoria, las inyecciones epidurales de cortisona y la inmovilización en cama y con un lumbostato u ortesis y la ozonoterapia. El objetivo del tratamiento no es solo eliminar el dolor temporalmente, sino poder volver a llevar a cabo una vida normal, incluyendo volver al trabajo previo. Cuando los síntomas no mejoran en un plazo de 6 a 12 semanas, se deben considerar opciones quirúrgicas.

Laminectomía: consiste en retirar la parte posterior de la vértebra o lámina (hay dos, una a cada lado) para con ello aliviar la compresión de la médula espinal y sus raíces. Requiere de incisiones relativamente grandes y provoca inestabilidad de la columna si no se hace con especial cuidado. Mejora la compresión radicular y con ello el dolor del miembro inferior, pero no el dolor lumbar. En el mejor de los casos no provoca dolor lumbar, pero no alivia en absoluto el dolor de la discopatias degenerativa.

Discectomía: consiste en la extirpación del interior del disco intervertebral para aliviar la presión que existe sobre las raíces nerviosas. Suele empeorar el dolor lumbar, si no inicialmente, sí con el paso de los años. La microdiscectomía es el mismo procedimiento, pero al ser llevado a cabo con microscopio o con endoscopio, reduce el tamaño de la incisión en la piel y los músculos. El resultado es una recuperación más rápida del enfermo, pero los resultados a largo plazo son similares a la discectomía (también alivia el dolor del miembro inferior pero, a la larga, empeora el dolor lumbar).

Fusión vertebral: consiste en la unión de una o más vertebral para eliminar la movilidad de la zona de la columna vertebral que provoca dolor. Se emplea en casos de hernia discal o cuando existe inestabilidad de un

segmento de la columna vertebral. Para ello se colocan unos tornillos en las vértebras que se conectan con barras metálicas y se colocan injertos de hueso para que el proceso natural cree un callo óseo que fusione las vértebras inmovilizadas por el andamiaje metálico (tornillos y barras). Hay que recordar que la finalidad es conseguir la fusión ósea y que el tabaco bloquea ese proceso. Por lo tanto, si fuma, déjelo completa y radicalmente. La fusión puede llevarse a cabo vía posterior o artrodesis postero-lateral o vía anterior (a través del tórax o del abdomen). Actualmente se han desarrollado técnicas de fusión vertebral mínimamente invasivas para reducir el trauma de la intervención quirúrgica y con ello acelerar la recuperación y la vuelta al trabajo.

Prótesis discal: Es una técnica quirúrgica que reemplaza el centro o núcleo pulposo o todo el disco con un material artificial. La recuperación es más rápida y con menos dolor que las técnicas de artrodesis pero requiere intervenir a través del abdomen. Al no tocarse los músculos de la columna vertebral, la recuperación relativamente rápida.

Riesgos quirúrgicos

Los riesgos de cualquier intervención quirúrgica son los de infección, hemorragia y lesión nerviosa. En las vías posteriores el principal riesgo son las lesiones radiculares y en la vía anterior las lesiones a los grandes vasos y la eyaculación retrógrada (solo en varones). Hable con nosotros para asegurarse de que ha comprendido los riesgos específicos de su caso y los beneficios del tratamiento que le ha sido recomendado.

Causas de Inestabilidad de la Columna

- Debilidad Muscular (Problemas posturales)
- Degeneración discal y Facetaria.
- Perdidas estructurales (Post Cirugía)

•Clasificación de la Discopatía

Extrusión Discal:

Corresponde al 2% de los Pacientes con patología lumbar.

Sin antecedente de enfermedad degenerativa.

Generalmente Joven.

Relación de la Patología con un hecho violento o accidente.

Previamente Sano.

Protrusión Discal:

Antecedente de enfermedad degenerativa (R-X).

Obeso, Sedentario, Edad **MADURA**.

Antecedente de Lumbalgia a repetición.

Existencia de degeneración discal.

Secuestro Discal:

Desprendimiento de fragmento del disco.

Sígnos y síntomas clínicos variables e intermitentes. (Fragmento movil)

•Alteraciones Biomecánicas involucradas en la génesis de la Discopatía

Extrusión Discal:

Carga sobre la columna en rotación y flexión anterior del tronco, la cual genera una hiperpresión que termina rompiendo el ánulo fibroso del disco intervertebral, con la consecuente salida del núcleo pulposo del mismo.

Degeneración Discal:

En presencia de un disco incompetente, la carga es transferida a las facetas articulares de las vértebras, que después de hipertrofiarse, obliteran el agujero de conjunción lo cual eventualmente provoca la Radiculopatía.

Formas Clínicas

Lumbalgia: Corresponde a Discopatía degenerativa crónica sin radiculopatía.

Ciatalgia:

- Individuo previamente Sano
- Corresponde a Radiculopatía Pura.
- Generalmente asociado con Extrusión discal ("Hernia discal").
- Ruptura aguda del disco (Rotación -flexión) debido a un accidente

Lumbociatalgia:

Antecedente de Lumbalgia a repetición.

Corresponde a últimas etapas de la Discopatía degenerativa que ahora presenta radiculopatía. Representa la inmensa mayoría de los casos. Claudicación neurológica: Gran estenosis del canal espinal y de los forámenes de conjunción, con compromiso radicular tan severo que impide la marcha y puede causar trastornos viscerales.

- Escoliosis: Las alteraciones en las curvaturas normales de la columna pueden influir en el envejecimiento del disco intervertebral. Se ha demostrado que el disco, ubicado en la parte más doblada de la columna, tiene menos nutrición que el resto. Por lo tanto, envejecerá más rápido,

incidiendo en la progresión de la curva escoliótica con el paso de los años.

• Diagnóstico de Discopatía Lumbar Ocupacional

Historia Clínica Ocupacional.

Criterios Epidemiológicos.

Criterios Ambientales (Condiciones de trabajo-Actividades recreacionales).

Hallazgos Clínicos.

Criterios Legales.(algunas Contrataciones colectivas proteccionistas pueden incluir la categorización -en forma dogmática- de ciertas patologías como ocupacionales en forma predeterminada)

Imagenología.

R-X Columna Lumbar.

Resonancia Magnética Nuclear (RMN) de Columna Lumbosacra.

Electrofisiología.

Electromiografía de miembros inferiores (E.M.G).

Pruebas de Laboratorio: La velocidad de sedimentación globular (VSG), Uricemia, el conteo completo de células sanguíneas y el exámen de orina pueden ser útiles para descartar las condiciones sospechosas de ser provocadas por tumor, infección del tracto urinario, trastornos metabólicos o artritis.

Alimentación y Discopatía Degenerativa

En el caso de la **discopatias degenerativa** no hay un alimento que aliviará de inmediato el dolor de espalda. Sin embargo, hay modificaciones en la dieta que pueden ayudar en el largo plazo. Los científicos han descubierto que la presión arterial alta y el colesterol alto también afectan a las arterias que llevan sangre y otros nutrientes a los discos de la columna vertebral. Cuando esas arterias se dañan, se hace más difícil para los discos necesarios para la curación. Esto perpetúa el ciclo de dolor de espalda baja.

El consumo de alimentos saludables para el corazón ricos en ácidos grasos omega-3, como el salmón y el atún, y tener una dieta rica en granos enteros, frijoles y nueces mejorará la salud de la columna vertebral mediante la mejora de la presión arterial. El control de la presión arterial y el colesterol no sólo ayudará a su corazón – sino que ayudara a tu columna vertebral, lo cual influye en la discopatias deverbativa

•Diagnóstico Diferencial de Discopatía Lumbar Degenerativa.

- Lumbalgia no debida a degeneración discal
- Lesiones físicas menores que corresponden a desgarró muscular, distensión de ligamentos y atricción discal leve.
- Condiciones potencialmente serias de la Columna. Incluye tumores, fractura de vértebras, infección, compromiso neurológoco mayor, tal como en el **Síndrome de Cauda equina**.
- Causas no mecánicas de Lumbalgias
- Enfermedad Reumática: Polimialgia, Polimiositis, Espondilitis anquilozante, Artritis Psoriásica.

- Infección: Osteomielitis vertebral, absceso epidural, disquitis.
- Neoplasia: Osteoma, Mieloma múltiple, Metástasis esquelética.
- Trastornos Endocrinológicos y Metabólicos: Osteoporosis con fractura, osteomalacia.
- Dolor Referido: Aneurisma disecante de Aorta abdominal, Litiasis urinaria, Pielonefritis.

● Tratamiento de la Discopatía Lumbar.

Primer Nivel:

Farmacoterapia: Se recomienda tratamiento con Anti inflamatorios no esteroideos (AINEs) combinados con Anti inflamatorios esteroideos de acción prolongada (AIEs), tales como combinaciones Dipropionato de Betametasona/fosfato de Betametasona. También puede administrarse como esteroide el Acetato de Metilprednisolona de 80 mg en adultos. Estas medidas se deben acompañar de un reposo muy corto.

Segundo Nivel:

Farmacoterapia (AINEs – AIEs) y Reposo.

Aplicación de Medios físicos a través de lámparas de Infrarrojos y/o diatermia.

Acondicionamiento físico: Normalización de peso (Reducción de peso).

Realización de ejercicios de tipo aeróbicos. Evitar trotar en todo caso.

Ejercicios de rehabilitación. Fortalecimiento de la musculatura abdominal y para espinal.

Tercer Nivel:

Farmacoterapia (AINEs–AIEs, Inhibidores de Monoaminooxidasa (M.A.O.) y Reposo.

Infiltración local, Acupuntura.

Cuarto Nivel:

Cirugía (Artrodesis, Discectomía percutánea – Solo en casos de Lumbociatalgia intratable).

Factores

Además, existen otros factores que pueden influir en el desarrollo precoz de este mal:

- Tabaco: Aquellas personas que fuman más de 60 cigarros al día tienen cuatro veces más riesgo de desarrollar estas patologías, ya que en ellos se obstruyen los ´canales nutricios´, vía por la cual se distribuyen los nutrientes y el oxígeno necesario desde el cuerpo vertebral hacia el disco intervertebral para asegurar la viabilidad de sus células.

Consecuencias

En muchos casos, las Discopatías pueden tener un curso absolutamente asintomático, no obstante, en ocasiones es motivo de gran dolor. Esto, porque aquellos discos que se encuentran envejecidos cuentan con una pared discal más permeable, lo cual permite que terminaciones nerviosas en su vecindad –intraraquídeas- sean capaces de ingresar a este disco enfermo y transformarlo en uno doloroso.

Otra de las consecuencias de este envejecimiento es la formación de Hernias Discales Cervicales o Lumbares, debido a que el disco se puede deformar generando una protuberancia que comprima una raíz nerviosa, o bien que se rompa y su contenido salga hacia el canal medular. Cuando esto ocurre genera una Lumbociática en caso de ser una Hernia Lumbar o Cérvico Braquialgia cuando se trata de una Hernia Cervical. Este dolor, se

distribuye a lo largo de toda la extensión de la extremidad inferior, que se genera por la irritación de una de las raíces nerviosas que forman el nervio ciático.

Alrededor de un 80 y 90% de las Hernias Discales se pueden mejorar sin la necesidad de una cirugía y también existe un alto porcentaje de las enfermedades lumbares que responden a la terapia médica y kinésica.

Para aquellos que piensan que las Discopatías y las Hernias se presentan solamente en individuos que se desempeñan en trabajos pesados, se debe recordar que su principal causa es la genética

Recomendaciones para dolor lumbar

El dolor lumbar es aquel dolor que se genera en la zona baja de la espalda (zona lumbar). Según la duración del episodio de dolor podemos hablar de lumbalgia aguda, (de comienzo brusco) que suele durar hasta tres meses, o de lumbalgia crónica (lleva más de tres meses instaurada).

La lumbalgia es más frecuente en personas con sobrepeso, mala forma física, malos hábitos posturales o debida a sobrecargas inadecuadas, como levantar objetos demasiados pesados o de manera incorrecta.

Existen muchas causas que pueden producir dolor lumbar. Lo más frecuente en personas jóvenes es la lumbalgia crónica inespecífica (cuando el problema no es debido a ninguna causa concreta que pueda explicar el origen de las molestias). Lo más frecuente en los pacientes mayores es la artrosis. Otras causas habituales son las fracturas vertebrales osteoporóticas (la Osteoporosis, por si sola no produce ningún tipo de dolor), la discopatía degenerativa (el desgaste de los discos intervertebrales) o la espondilitis.

La artrosis lumbar provoca dolor mecánico que va y viene a temporadas, muchas veces sus síntomas varían en función de los cambios de tiempo. En la espondilitis el dolor aparece en reposo (generalmente por las noches o a al amanecer) y mejora con la actividad. Es lo que llamamos dolor inflamatorio y su presencia es indicación de consulta al reumatólogo. La discopatía degenerativa, la estenosis de canal o la escoliosis lumbar produce dolor lumbar que se irradia a glúteos y zona posterior de las piernas, está causado por un desgaste de los discos (muelles) por donde nos doblamos. La hernia discal se manifiesta de una manera diferente, y esta es como ciática (el dolor se extiende desde la región lumbar hasta el talón o el pie descendiendo por la parte posterior o lateral del muslo).

Cualquiera que sea el proceso, todo se engloba bajo el término dolor lumbar. Esta patología es muy frecuente, se calcula que el 80 % de la población va a sufrir este tipo de dolor en algún momento de su vida, siendo la inmensa mayoría de las veces de causa benigna. Las recomendaciones son globales para todos los pacientes, y se asienta en tres puntos fundamentales: reposo, higiene postural y el ejercicio aeróbico.

Higiene postural

No agacharse a coger nada del suelo. Si ha de hacerlo porque no queda remedio agáchese doblando ambas rodillas, dejando la espalda recta. No cargue peso, si lo ha de hacer baje con las rodillas dobladas y levante el peso lo más cerca que pueda de su pecho. Evite levantar objetos por encima de los hombros. Busque ayuda cuando necesite levantar objetos pesados. Cuando lleve equipaje o bolsas de la compra reparta la carga entre ambas manos.

Evite estar largo tiempo de pie. Cuando esté de pie durante un largo periodo, cambie la posición de los pies a menudo, ya sea colocando uno de ellos en un altillo o alternando su apoyo. Camine con la espalda recta y

calzado adecuado (tacón ancho y bajo, puntera redondeada, suelas adecuadas).

Al sentarse, mantenga ambos pies en el suelo y las rodillas dobladas y situadas a la altura de las caderas. Utilice una butaca cómoda, con el respaldo recto o ligeramente inclinado y con un soporte para la cabeza, a ser posible. Si está ante la mesa de trabajo siéntese incorporado dejando ambos codos apoyados en la mesa. Si está ante el ordenador no mire siempre en la misma dirección, cambie la pantalla de lugar cada cierto tiempo. Cada hora levántese de la silla y estire durante un minuto.

Cuando conduzca un coche, acerque el asiento lo suficiente para que sus pies alcancen los pedales cómodamente y sitúe ambas manos al volante. Si es profesional de la conducción (camionero, taxista) deténgase cada dos horas y realice ejercicios de estiramiento durante 5 minutos. Antes de iniciar un trayecto largo o al finalizarlo, evite cargar o descargar pesos.

Compruebe que el colchón es el adecuado y evite las almohadas excesivamente altas o dormir sin almohada. Las posturas aconsejadas para dormir son de lado o con la cara hacia arriba.

En las labores domésticas tenga en cuenta que algunos de sus actos cotidianos pueden ser la causa principal de su dolor lumbar. No se incline para lavar los platos. Al hacer las camas no se incline, arrodílese o, al menos, doble las rodillas para ajustar la ropa de cama, y si fuera posible cambie las sábanas por edredones nórdicos. Al limpiar objetos que estén por encima de sus hombros súbase a una altura.

Aconsejamos consultar las páginas siguientes para leer una relación detallada de los consejos para mantener una adecuada higiene postural de la espalda:

Ejercicios aeróbicos

Busque tiempo para hacer ejercicio aeróbico. Necesita tener una musculatura abdominal y lumbar que le proteja, que actúe a modo de faja. No se ponga faja porque entonces los músculos se harán vagos y siempre dependerán de ella. Recomendamos la actividad una o dos veces en semana entre 30 y 60 minutos.

Se evitará el sedentarismo, procurando caminar al menos una hora diaria, por terrenos llanos y regulares. Existen tablas de ejercicios de potenciación que se pueden hacer en casa, pero hay que sacar tiempo para hacerlas. Los ejercicios no deberán producirle dolor. Si esto ocurriera redúzcalos a la mitad o incluso deje de hacerlos, consultando a su médico en caso de persistencia del dolor. Lo más normal es que no se hagan y por ello nuestro consejo es apuntarse a alguna actividad fuera de casa para tener la obligación de acudir y así crear una rutina. Las mujeres suelen preferir el pilates, yoga, taichi, gimnasia de mantenimiento o gimnasia en grupo para mayores. Los hombres prefieren la natación ("crol" o espaldas) y la bici estática suave con el manillar elevado.

Natación

Para las personas que no saben nadar basta con meterse en el agua que cubra hasta el pecho y caminar dentro del agua media hora. Para aquellos que sepan nadar aconsejamos los ejercicios en piscina

FUNDAMENTACIÓN LEGAL.

El profesional de Tecnología Médica sustenta sus principios éticos, en la atención al paciente con sentido social, bondad espiritual y con capacidad y vocación de servicio.

El Tecnólogo Médico posee sólidos conocimientos que le permiten desarrollar competencias y habilidades para actuar en los ámbitos de prevención, de apoyo al diagnóstico y tratamientos de patología que afectan al ser humano y su entorno

La fundamentación legal de la presente tesis se ha realizado:

a) Cumpliendo los reglamentos legales de la Escuela de Tecnología Médica de la Facultad de Ciencias Médicas, previo a la obtención del título de Licenciado en Imagenología.

b) Basándose en artículos de la Constitución vigente en la República del Ecuador, que fue aprobada en el año 2008.

TITULO VII: Régimen del buen vivir: Sección primera

Educación

Artículo 350.- El sistema de Educación superior tiene como finalidad la formación Académica y profesional con visión científica y humanista, la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetos del régimen de desarrollo.

Sección segunda

Salud

Artículo 362.- La atención de salud como servicio público se prestara a través de las entidades estatales, privadas autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias,

Los servicios de salud serán seguros de calidad y calidez, y garantizaran el consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes.

Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnósticos, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios

Artículo 363.- El Estado será responsable de:

3.- Fortalecer los servicios estatales de salud, incorporar el talento humano y proporcionar la infraestructura física y el equipamiento a las instituciones públicas de salud.

8.- Promover el desarrollo integral del personal de salud.

Se fundamenta además en el código de la salud.

Artículo 63.- La autoridad de salud dictara las normas, ejecutara las acciones, ordenara las prácticas y el empleo de medios que defiendan la salud de los individuos o de la comunidad, de los factores personales y ecológicos o de los efectos de los agentes animados que lo pongan en peligro.

Artículo 127.- Dispositivos Médicos son los instrumentos, aparatos, invenciones mecánicas, artículos o artefactos que sirven para el diagnostico, alivio, tratamiento o prevención de las enfermedades del hombre y de los animales, para modificar su estructura o función.

LEY QUE RECONOCE LOS DERECHOS DE LOS PACIENTES.

Artículo 32.- Los derechos de los pacientes, están especificados en la ley de DERECHOS y AMPARO al Paciente de febrero 1995. Esta ley determina los derechos a una atención médica digna, a no ser discriminados, a la confidencialidad, a la información y a decidir si los ecuatorianos aceptan o declinan determinados tratamientos.

La ley obliga a todos los centros de salud del país, sean públicos, privados o a cargos de instituciones militares, policiales, religiosas o de beneficencias. Se consideran centro de salud a: hospitales, clínicas, instituciones médicas, centros médicos, policlínicos y dispensarios médicos.

De acuerdo a la ley todo paciente tiene derecho a ser atendido oportunamente en el centro de salud, de acuerdo a la dignidad que merece todo ser humano y tratado con respeto, esmero y cortesía. Los pacientes tendrán derecho a no ser discriminados por razones de sexo, raza, edad, religión o condición social y económica. Todo paciente tendrá derecho a la consulta, examen, diagnóstico, discusión, tratamiento y cualquier tipo de información relacionada con los procedimientos médicos a ser aplicados, que tenga el carácter de confidencial.

También reconoce el derecho a los pacientes a que, antes y en las diversas etapas de atención al paciente, reciba del centro de salud, a través de sus miembros responsables, la información concernientes al diagnóstico de su estado de salud, al pronóstico, tratamientos, a los riesgos a los que está expuestos desde el punto de vista médico, a la duración probable de incapacidad y a las alternativas para el cuidado y tratamiento

existente, en términos que el paciente pueda razonablemente entender y estar habilitado para tomar una decisión sobre el procedimiento a seguirse.

El paciente tiene derecho a elegir si acepta o declina el tratamiento médico.

En ambas circunstancias el centro de salud deberá informarle sobre las consecuencias de su decisión.

HIPÓTESIS.

“La importancia de la resonancia magnética en discopatías degenerativas en columna lumbar a nivel de L4 – L5 y L5-S1 en pacientes de 40 a 50 años de edad”

VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN.

- ❖ V.I. importancia de la resonancia magnética en discopatías degenerativas
- ❖ V.D. columna lumbar a nivel de L4 – L5 y L5-S1 en pacientes de 40 a 50 años de edad

CAPITULO III

METODOLOGÍA

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La metodología es el conjunto de procedimientos que se utilizan para conocimientos científicos, el modelo de trabajo o pauta general que orienta la investigación, contempla las estrategias, procedimientos, actividades y medios requeridos para cumplir los objetivos propuestos y dar respuesta al problema planteado.

La presente investigación tiene un enfoque científico porque se realiza basado en una amplia investigación bibliográfica y en una actividad de campo, que se desarrollo en base a procedimientos, estrategias y técnicas adecuadas que permitió obtener la información requerida sobre el tema.

La metodología científica de este trabajo se ubicó dentro de los paradigmas cualitativos, ya que constituye una investigación de categorías para la elaboración y validación, sobre la importancia de la resonancia magnética para un diagnóstico confiable de discopatias degenerativa al tratamiento adecuado, como es característica del hospital Clínica Panamericana.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo consistió en una profunda revisión bibliográfica y documental con el objeto de determinar la sustentación teórica de la

investigación los que aportarán conocimiento al problema planteado.

Se realizaron estudios explorativos, en hospital clínica Panamericana, específicamente en el departamento de Imagenología, área de tomografía deduciendo que es escasa o nula la información que poseen las pacientes del examen de resonancia magnética que se realizan para el diagnóstico de discopatias degenerativas

La investigación descriptiva facilitó el análisis de de la importancia de la resonancia magnética y así poder plasmar lo que se investigó, describir cómo es y cómo se manifestó el fenómeno de interés.

La investigación explicativa está dirigida a responder la causa-efecto, y la oportunidad de que nuestras variables estén relacionadas, para garantizar la validez de la investigación y que la técnica de alta resolución como mejor método de discopatias degenerativas sea escrita en palabras sencillas y poco técnicas para que su contenido pueda ser comprendido por personas no familiarizadas con términos médicos.

NIVEL DE ESTUDIO.

El nivel de estudio de esta investigación es científico y se basa en conocimientos tanto bibliográfico-racional como en la actividad de campo o conocimiento empírico esto permite profundizar los conocimientos en el tema investigado utilidad de la resonancia magnética para el diagnóstico de discopatias degenerativas.

POBLACIÓN

La población considerada en la investigación está comprendida en 500 pacientes adultos, son pacientes ambulatorios con problemas de

discopatias degenerativas, en un rango de 40-50 años de edad, las cuales se las ha derivado al Departamento de imágenes de la Clínica Panamericana en el área de Resonancia.

La investigación se realizó en Hospital Clínica Panamericana en el Departamento de Resonancia, de la Ciudad de Guayaquil, para la investigación se solicitó el apoyo de los Directivos del grupo hospitalario.

Muestra

La muestra reúne las condiciones de ser REPRESENTATIVA, conforme exige la investigación científica, a fin de garantizar la confiabilidad de las inferencias, que a partir de los estadígrafos, se generalicen para la población. Para determinar el tamaño de la muestra (n), se considera un error máximo admisible del 15% es decir $E = 0.15$

$$\text{Ecuación: } \frac{N}{0,005 (N - 1) + 1 E}$$

Donde: - n: número de sujetos de la muestra =?
- N: número de sujetos de la población = 500
- E: error máximo admisible = 0.15

$$\frac{500}{0,005 (500-1) + 1} =$$

N= 143 Pacientes

RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

Para la recolección de la muestra de la investigación se selecciono en pacientes de edades comprendidas entre 40 - 50 años, para valorar los datos, realizar el análisis y determinación del estudio mencionado respondiendo a la Hipótesis y objetivos planteados en este trabajo.

- Se basó en los instrumentos que esta técnica precisa para obtener toda la información que son: Historia Clínica, datos obtenidos de la Resonancia que especifica el diagnóstico Médico y la confirmación de la patología.
- Se elaboro un registro de los datos recogidos de cada historia clínica y de los reportes de las Resonancia Magnética Nuclear realizadas a los pacientes, para clasificarlos y cuantificados, según la edad, el sexo, los síntomas y la procedencia de los diferentes pacientes.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

La técnica es un conjunto de reglas de sistematización, mejoramiento, facilitación y seguridad en el trabajo, que permite dirigir, recolectar, observar, reelaborar y transmitir datos e informaciones en el proceso de investigación.

Se considera importante definir lo que se entiende por observación, puesto que de ésta se derivan las técnicas de recolección de datos; es la etapa del Método Científico que posee un campo específico de actuación y técnicas apropiadas de control para lograr el máximo grado posible de objetividad en el conocimiento de la realidad, de ésta forma usar el tipo de observación porque se interactúa con el objeto o sujetos a estudiar.

En el proyecto se utiliza la técnica de campo para recolectar información y datos necesarios para realizar la presente tesis.

Se utilizaron los siguientes instrumentos:

- ✓ Resonancia Magnética
- ✓ Películas
- ✓ Impresora
- ✓ Monitor
- ✓ Operador
- ✓ Computadora
- ✓ impresora

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Una vez aplicado los instrumentos de recolección de la información, se procedió a realizar el tratamiento correspondiente para el análisis de los mismos mediante el programa Excel, por cuanto la información que arrojará será la que indique las conclusiones. Por cuanto mostrará la percepción de que tipo de tratamiento es el más adecuado para lograr una buena funcionalidad en la columna lumbar a nivel de L4 – L5 y L5-S1 en pacientes de 40 a 50 años de edad. La necesidad de editar los datos antes de emprender un análisis en serio y captar los errores lo antes posible

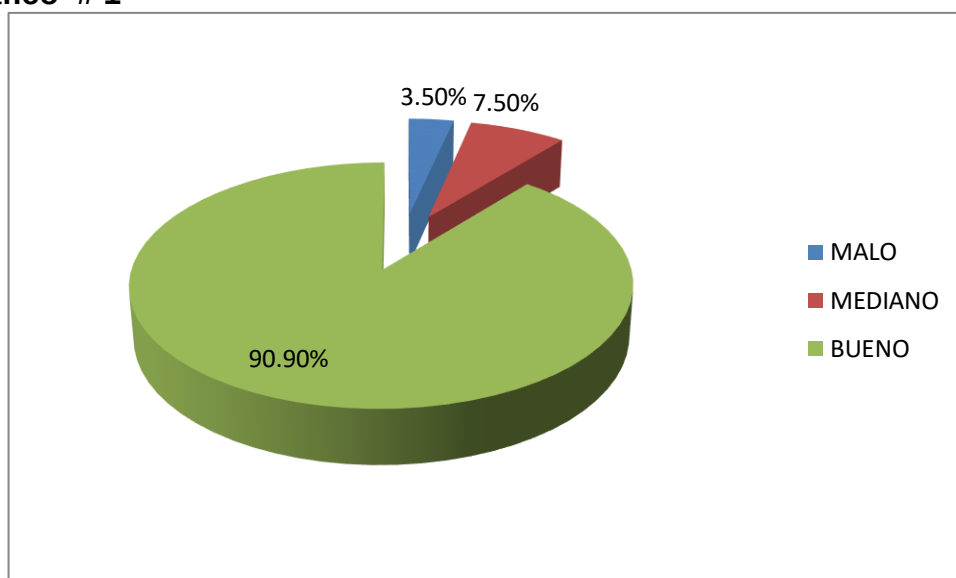
EVALUACIÓN FUNCIONAL

CUADRO No. 1

ITEM	Evaluación Funcional	Frecuencias	Porcentajes
1	MALO	4	3,5%
	MEDIANO	9	7,5%
	BUENO	130	90,9%
	Total	143	100%

Fuente: CLINICA PANAMERICANA
Autora: DUQUE VILLAFUERTE ESTEFANIA CECILIA

Gráfico # 1



Fuente: CLINICA PANAMERICANA
Autora: DUQUE VILLAFUERTE ESTEFANIA

Análisis.-

De las muestras de los encuestados, reflejan el 90,9% es buena la evaluación funcional y el malo es de 3,5%

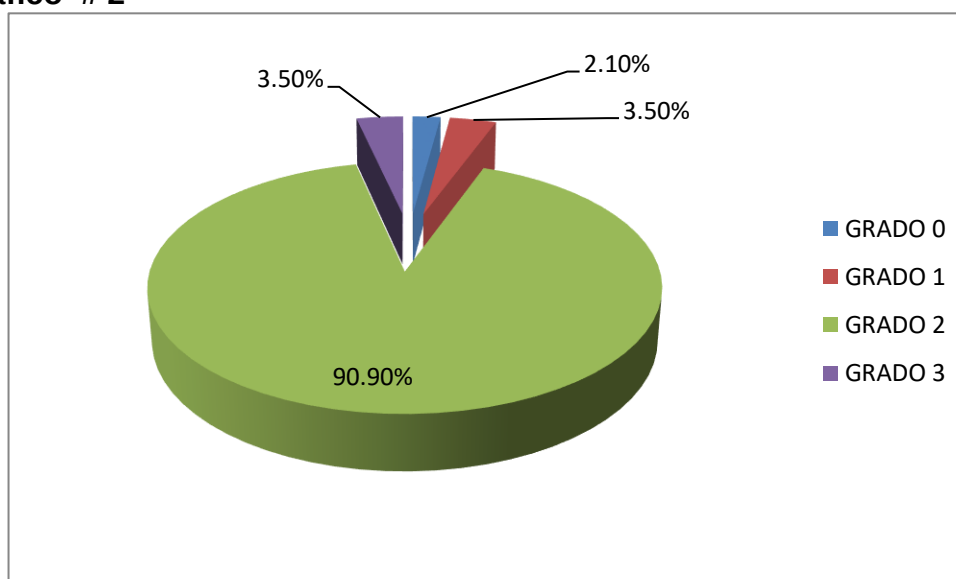
ALTERACIÓN DE MARCHA

CUADRO NO. 2

ITEM	Evaluación Funcional	Frecuencias	Porcentajes
2	GRADO 0	3	2,1%
	GRADO 1	5	3,5%
	GRADO 2	130	90,9%
	GRADO 3	5	3,5%
	Total	143	100%

Fuente: CLINICA PANAMERICANA
 Autora: DUQUE VILLAFUERTE ESTEFANIA

Gráfico # 2



Fuente: CLINICA PANAMERICANA
 Autora: DUQUE VILLAFUERTE ESTEFANIA

Análisis.-

De las muestras de los encuestados, reflejan el grado II es el 90,9% el grado 0 es de 2,1 %

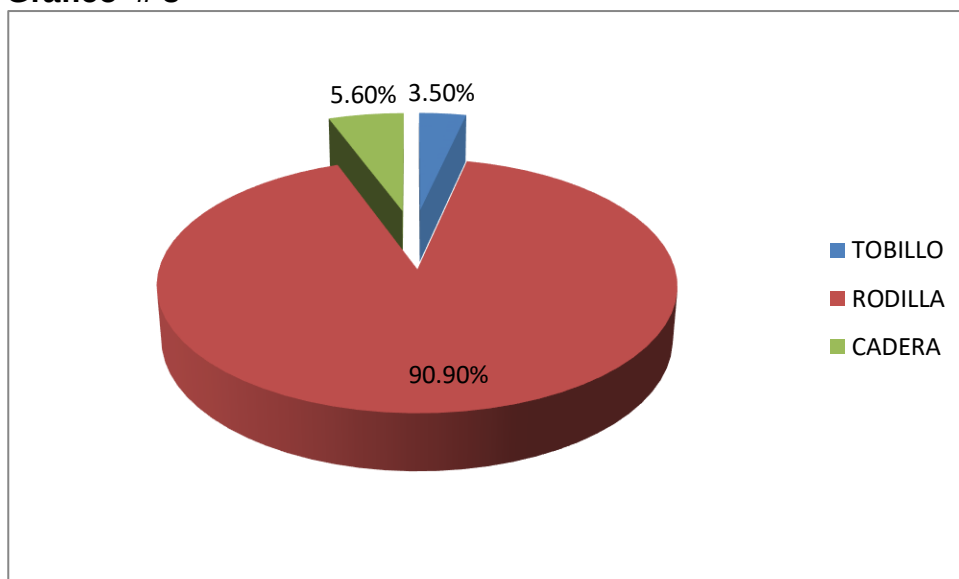
ALTERACIONES EN MARCHA

CUADRO NO. 3

ITEM	Evaluación Funcional	Frecuencias	Porcentajes
3	TOBILLO	5	3,5%
	RODILLA	130	90,9%
	CADERA	8	5,6%
	Total	143	100%

Fuente: CLINICA PANAMERICANA
 Autora: DUQUE VILLAFUERTE ESTEFANIA

Gráfico # 3



Fuente: CLINICA PANAMERICANA
 Autora: DUQUE VILLAFUERTE ESTEFANIA

Análisis.-

De las muestras de los encuestados, reflejan la rodilla es el 90,9% y el tobillo es de 3,5 %

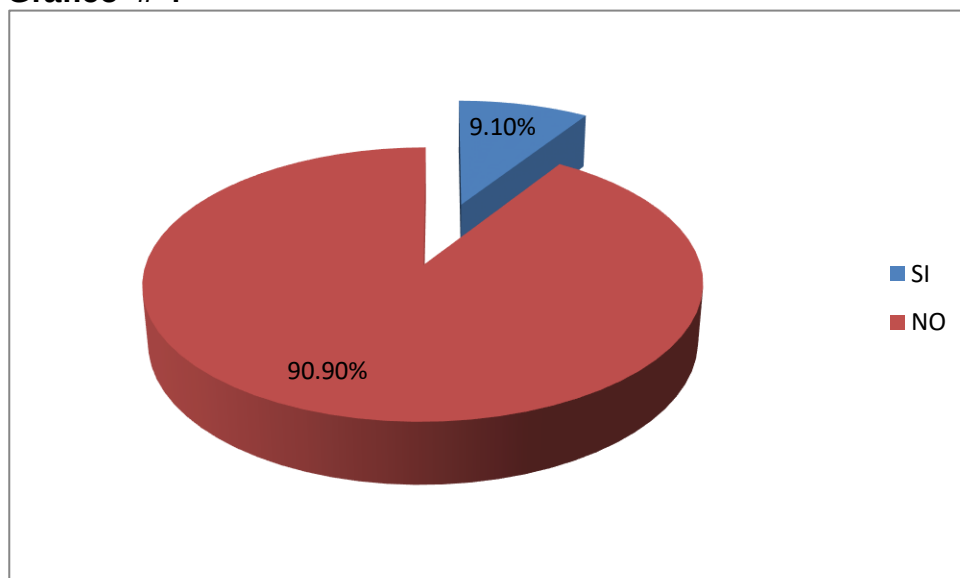
Ignora la importancia de la resonancia magnética en discopatias degenerativas en columna lumbar a nivel de L4 – L5 y L5-S1 en pacientes de 40 a 50 años de edad

CUADRO NO. 4

ITEM	Evaluación Funcional	Frecuencias	Porcentajes
4	SI	13	9,1%
	NO	130	90,9%
	Total	143	100%

Fuente: CLINICA PANAMERICANA
Autora: DUQUE VILLAFUERTE ESTEFANIA

Gráfico # 4



Fuente: CLINICA PANAMERICANA
Autora: DUQUE VILLAFUERTE ESTEFANIA

Análisis.-

De las muestras de los encuestados, reflejan el NO 90,9% y el SI 9,1 %

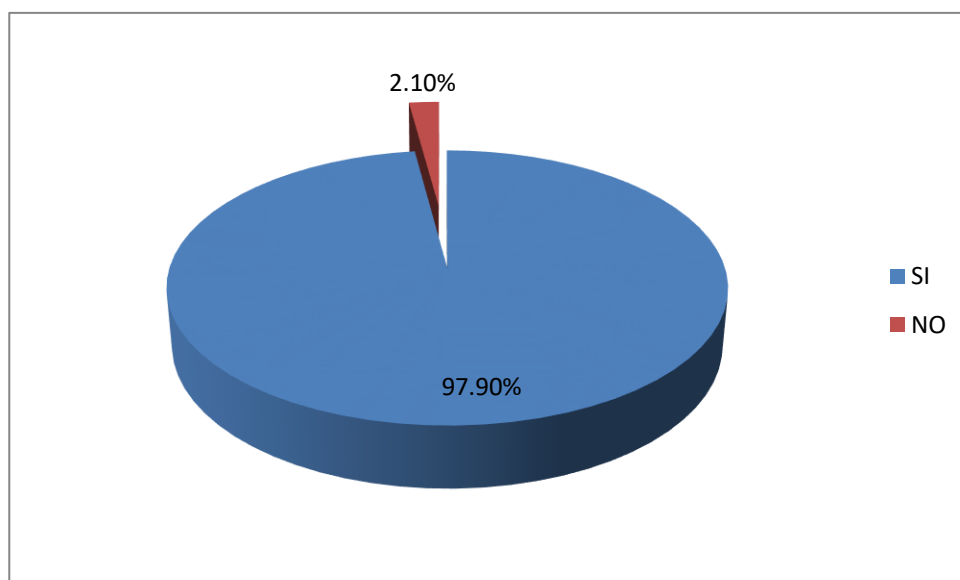
Conoce usted la importancia que tiene la resonancia magnética en la en discopatias degenerativas en columna lumbar a nivel de L4 – L5 y L5-S1

CUADRO NO. 5

ITEM	Evaluación Funcional	Frecuencias	Porcentajes
5	SI	140	97,9%
	NO	3	2,1%
	Total	143	100%

Fuente: CLINICA PANAMERICANA
Autora: DUQUE VILLAFUERTE ESTEFANIA

Gráfico # 5



Fuente: CLINICA PANAMERICANA
Autora: DUQUE VILLAFUERTE ESTEFANIA

Análisis.-

De las muestras de los encuestados, reflejan el SI 97,9% y el NO 2,1 %

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el Ecuador las instituciones públicas y privadas cuyo personal está capacitado para brindar atención integral a los pacientes con discopatias degenerativas en columna lumbar a nivel de L4 – L5 y L5-S, que necesitan establecer un estudio definitivo para complementar el diagnostico general de cualquier paciente con la finalidad de tener excelentes resultados.

Conclusiones

Al finalizar mi investigación llegué a las siguientes conclusiones:

- ▶ Para el desarrollo de mi investigación se estudiaron a 100 pacientes adultos, en edades comprendidas entre 40 – 50 años los cuales tuvieron diagnostico final discopatias degenerativas, un 70%.
- ▶ Esta patología no solo se da en pacientes del sexo masculino también se dan en pacientes femeninos pero con menor incidencia.
- ▶ Esta investigación nos da como resultado que la degeneración del disco intervertebral es una patología benigna, que se da por envejecimiento del cuerpo u otros factores como son la obesidad, sedentarismo, deshidratación del disco, predisposición genética y la más frecuente traumatismo.
- ▶ Los discos intervertebrales más afectados por esta patología son L4-L5 Y L5 –S1 ya que estos son de mayor movilidad de la columna vertebral.
- ▶ La resonancia magnética nuclear es un método de diagnostico eficaz y sencillo para valorar discopatias degenerativas del disco intervertebral. Aunque su costo es muy elevado nos da mejor precisión en cuanto al diagnostico de esta patología. Este examen se lo puede realizar a pacientes asintomáticos y permite una evaluación y diagnostico temprano.

- ▶ La resonancia magnética pueden clasificarse según la severidad, mecanismo (abierto o cerrado), el órgano que haya sido afectado por la lesión, ya sea la piel, los huesos del cráneo, membranas encefálicas y contenido y su estructura de la columna vertebral u otras características.
- ▶ Los síntomas y signos dependen en gran medida del mecanismo de lesión y tipo de lesión predominante, aunque generalmente varían desde una discopatias degenerativas en columna lumbar hasta la pérdida total de la consciencia, llegando incluso a la muerte sin un tratamiento oportuno y rápido.
- ▶ El examen de elección es la misma que ha contribuido significativamente a la supervivencia de los pacientes con discopatias degenerativas en columna lumbar a nivel de L4 – L5 y L5-S detectada con resonancia magnética.

Recomendaciones

La investigación se realizó en la Clínica Panamericana en el periodo 2013-2014, la discopatias degenerativas es una patología que tiene gran afectación en nuestro País provincia del Guayas ciudad de Guayaquil, afecta con frecuencia a pacientes de edad avanzada entre los 40 - 50 años de edad y se producen por diversas causas. Partimos de este aspecto para plantear lo siguiente:

- ▶ Sugerir el uso de fajas para permitir la inmovilización de los espacios intervertebrales L4-L5 Y L5 Y S1 donde hay mayor degeneración del disco, en trabajos donde hay mayor esfuerzo físico.
- ▶ Tomar posiciones correctas, para el cuidado de nuestra espalda al coger cosas pesadas, y así evitar molestias posteriores.
- ▶ Se recomienda actividad física para evitar futuras molestias en la columna por sedentarismo.
- ▶ En los pacientes con discopatias degenerativas en columna lumbar a nivel de L4 – L5 y L5-S1 detectada con resonancia magnética, es recomendable

tomar radiografías Ap. y lateral de columna lumbar para la evaluación de las vertebras.

BIBLIOGRAFIA GENERAL

RYAN, MCNICOLAS, EUSTACE (2012) “Anatomía para el Diagnóstico Radiológico”. Editorial “MARBAN” Madrid- España.

GROSSMAN, ROBERT; YOUSEM, DAVID (2007) “Neurorradiología”. Elsevier. Marban libros. Madrid- España.

CASTILLO, MAURICIO (2009) “Neurorradiología” 1ra ed. Ediciones Journal. Buenos Aires- Argentina.

MANUAL MERCK. (2009) 10ma Ed. Ediciones Harcourt, S.A. España, Cap. 175.

PEDROSA, CESAR. (2008). “Diagnóstico por Imagen” Editorial Interpanamericana México D.C.

SURÓS BATLLÓ, JUAN. SURÓS FORNS, JUAN (2009) “Semiología médica y técnica exploratoria (en español)”. Editorial Elsevier Madrid- España.

KOLB, BRYAN. WHISHAW, IAN (2009) “Neuropsicología Humana”. Editorial Panamericana. Barcelona - España

BOROBIA, C (2009) “Valoración del daño corporal. Medicina de los seguros” Editorial Elsevier. Barcelona – España.

NAVARRO GOMEZ, MARIA (2010) “Enfermería medico quirúrgica. Necesidad del movimiento” Editorial Elsevier. Madrid – España.

GARCIA LOPEZ, ANTONIO (2010) “Atención de enfermería en el paciente politraumatizado”. Editorial Club Universo. Alicante - España.

CASTEL, A (2009) “Avances y Tecnologia en Medicina Intensiva”. Editorial Elsevier. Madrid- España.

ROUVIERE, HENRI (2009) "Anatomía Humana, descriptiva, topográfica y funcional" Vol. 11 Editorial Elsevier. Madrid – España.

LATARJET, M; RUIZ, A: (2004) "Anatomía Humana" Vol. 1. Editorial Panamericana. Barcelona – España.

WEBB, R; BRANT, W; MAJOR, N (2010). "TACbody". Editorial Marban libros Madrid- España.

HOFER, MATTHIAS. (2008) "Manual Práctico de TAC" 5ta edición. Editorial Panamericana. Barcelona - España.

BONTRAGER, KENNET; LAMPIGNANO, JOHN (2010) "Proyecciones Radiológicas con Correlación Anatómica" 7ma Edición. Editorial Elsevier. Barcelona- España.

WEIR, JAMIE; BRADLEY, WALTER; DAROFF, ROBERT "Neurología Clínica Diagnostico y Tratamiento" (2005). Editorial Elsevier. Madrid – España.

ROVIRA CANELLAS, ALEX; RAMOS GONZALES, ANA "Radiología de Cabeza y Cuello" (2010). Editorial panamericana. Barcelona España.

SAN, PETER; HUGH, D (2004) "Radiología de Cabeza y Cuello" 4ta edición. Editorial Elsevier. Barcelona- España.

BUSHONG, S (2010) "Manual de Radiología Básica para Técnicos" Editorial Elsevier. Barcelona –España.

LANKEN, PAUL (2009); "Manuel de Cuidados Intensivos". Editorial Panamericana. Barcelona - España.

DUFOUR, MICHEL (2009); "Anatomía del Aparato Locomotor, Osteología, Artrología y Miología" Vol. 3. Editorial Elsevier. Barcelona- España.

BAHR (2009); "Lesiones Deportivas; Diagnostico, Tratamiento y Rehabilitación". Editorial Panamericana. Barcelona- España.

KALAT, JAMES (2009); “Psicología Biológica”. Editorial Paraninfo. Madrid-España.

CARRASCO JIMENEZ, MARIA SOL (2010); “Tratado de Emergencias Medicas” ARAM Ediciones. Madrid- España.

HELM, NANCY (2009); “Manual de la Afasia y Terapia de la Afasia”. Editorial Panamericana. Barcelona- España.

GIL, ROGER (2007); “Neuropsicología”. Editorial Elsevier. Barcelona –España.

ENCICLOPEDIA AUTODIDACTICA. ANATOMÍA. LEXUS, Edición 2001

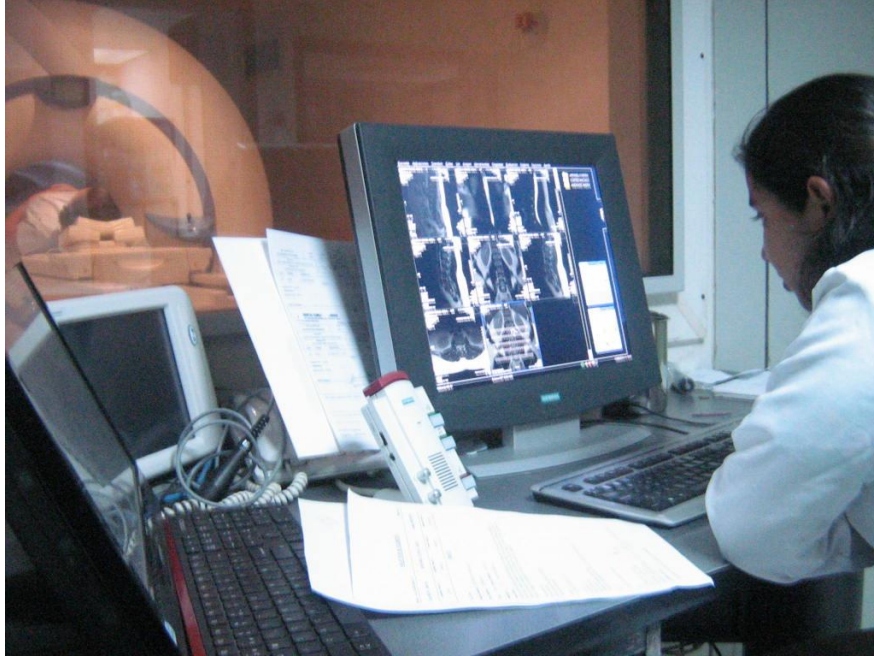
ANEXOS

Figura # 1
Resonador G.E.

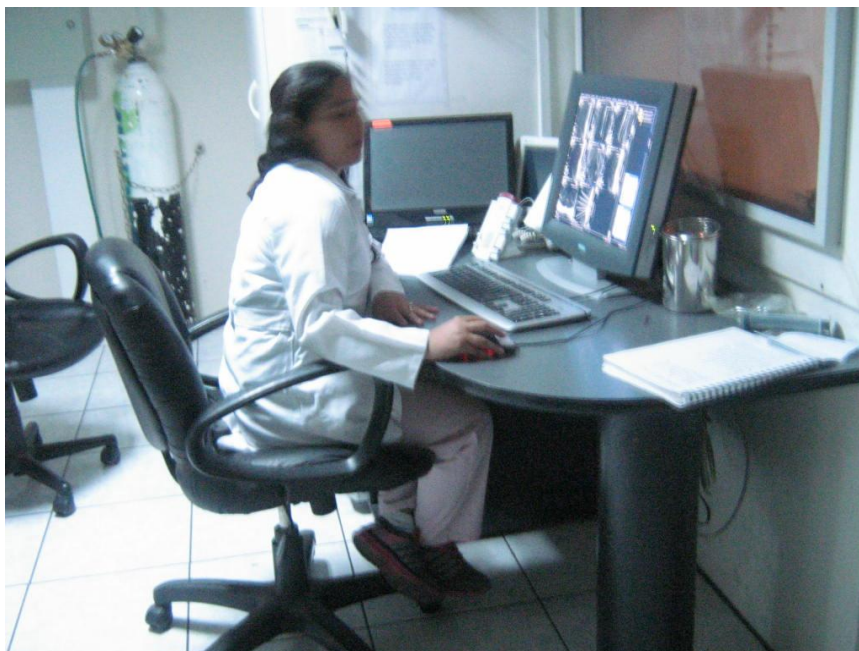


Fuente: Hospital-Clínica Panamericana

Figura # 2
Recontruyendo Imagen de Resonancia Magnética de Columna Lumbar



Fuente: Hospital-Clínica Panamericana



Fuente: Hospital-Clínica Panamericana

Figura # 3

Imagen de los cortes Sagitales T2 (sectorial para realizar cortes axiales en disco intervertebral desde L2-L3; L3-L4; L4-L5 Y L5-S1).



Fuente: Hospital- Clínica Panamericana

Figura # 4

**Imagen sagital con banda de supresión grasa para programar cortes
axiales T1 SE.**



Fuente: Hospital- Clínica Panamericana

Figura # 5

Imagen coronal donde se planifico un corte axial.



Fuente: Hospital- Clínica Panamericana

Figura # 6

Imagen coronal para planificar cortes sagitales.



Fuente: Hospital- Clínica Panamericana