



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Tesis de investigación para optar al título de especialista en Radiología.

Correlación entre sintomatología clínica de discopatía lumbar y hallazgos tomográficos en pacientes atendidos en Hospital “Carlos Roberto Huembes” período noviembre 2016- 2017.

Autora:

Dra. Kyuthza Thaymara Cabezas Fonseca.

Residente de Tercer año de Imagenología.

Tutor científico:

Dra. Ana Cecilia Urcuyo García.

Médica especialista en Radiología

Asesor Metodológico:

Dra. Ondina Elena Espinales Espinoza.

Médica especialista en Radiología

Docente Asesora metodológica

Managua, 13 de febrero de 2018.

Contenido

Dedicatoria	i
Agradecimiento	ii
Opinión del tutor	iii
Resumen	iv
Introducción	1
I. Antecedentes	2
II. Justificación.....	4
III. Planteamiento del problema	5
IV. Objetivos	7
Objetivo general	7
Objetivos específicos.....	7
V. Marco teórico	8
6.6 Clasificación de las lesiones discales.....	11
Hipótesis metodológica	16
VI. Diseño metodológico.....	17
Tipo de estudio:	17
Área de estudio	17
Población a estudio	17
Tipo de estudio	17
Universo	17
Tipo de muestreo	17
Muestra	17
Criterios de selección de la muestra:	18
Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos	18
Procedimiento para la recolección de información.	18
VII. Matriz de Operacionalización de variables (MOVI).....	21
Resultados	29
Resultados del objetivo 1	29
Discusión.....	32

Conclusiones33
BIBLIOGRAFIA.....34
ANEXOS37

Dedicatoria

A:

Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A:

Mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

A:

Mis maestros, aquellos que marcaron cada etapa en mi camino, que influyeron con sus lecciones y experiencias en formarme como una persona de bien y preparada para los retos que pone la vida, a todos y cada uno de ellos les dedico cada una de estas páginas de mi tesis.

Finalmente, a mis compañeras y amigas las cuales hemos caminado juntas durante tres años, que compartiendo cada momento, cada aprendizaje, cada experiencia y cada sacrificio. Le doy gracias a dios por llegar juntas hasta el final a pesar de todas y cada una de las dificultades, dedico este logro a cada una de ellas.

Kyuthza Thaymara Cabezas Fonseca.

Agradecimiento

Al finalizar un trabajo tan arduo y lleno de dificultades como el desarrollo de una tesis de titulación es inevitable que te asalte un muy humano egocentrismo que te lleva a concentrar la mayor parte del mérito en el aporte que has hecho. Sin embargo, el análisis objetivo te muestra inmediatamente que la magnitud de ese aporte hubiese sido imposible sin la participación de personas e institución hospitalaria que han facilitado las cosas para que este trabajo llegue a un feliz término. Por ello, es para mí un verdadero placer utilizar este espacio para ser justa y consecuente expresándole mi más sincero agradecimiento.

Debo agradecer de manera especial y sincera a las Dras. Ondina Elena Espinal Espinoza y Ana Cecilia Urcuyo García por permitir que realizara esta tesis bajo su dirección. Su apoyo y confianza en mi trabajo, su capacidad para guiar mis ideas ha sido un aporte invaluable, no solamente en el desarrollo de esta tesis, sino también en mi formación como investigador. Las ideas propias, siempre enmarcadas en su orientación y rigurosidad, han sido la clave del buen trabajo que hemos realizado juntas, el cual no se puede concebir sin su siempre oportuna participación. Le agradezco también el haberme facilitado siempre los medios suficientes para llevar a cabo todas las actividades propuestas durante el desarrollo de esta tesis y destacar por encima de todo, su disponibilidad y paciencia que hizo que nuestras siempre acaloradas discusiones redundaran benéficamente tanto a nivel científico como personal. No cabe duda que su participación ha enriquecido el trabajo realizado.

Opinión del tutor

El dolor lumbar es la manifestación clínica más frecuente en la discopatía lumbar, que representa un problema creciente de salud pública, constituyendo cada año la primera causa de ausentismo laboral en personas activas y 5 % de la población lo sufrirá con una intensidad variable. Estudios epidemiológicos muestran que alrededor del 70-85% de la población en general presentara alguna vez en su vida dolor lumbar, con una incidencia del 5 % anual.

La discopatía lumbar ha sido descrita y estudiada desde el punto de vista radiológico, de acuerdo a los avances tecnológicos se ha sustituido la radiografía convencional, por otros estudios de imagen de alta resolución como son la Tomografía computarizada y la Resonancia magnética.

Es imperante conocer los factores de riesgo que permitan identificar de manera oportuna a los pacientes con riesgo de desarrollar una discopatía lumbar y realizar estudios de diagnóstico por imagen, para lograr un adecuado diagnóstico y seguimiento en los pacientes con estas afecciones. Siendo la importancia del presente estudio.

Dra. Ana Cecilia Urcuyo Garcia.

Especialista en Radiología e Imagen

Tutor Científico

Resumen

Objetivo: Correlación entre la sintomatología clínica de discopatía lumbar y los hallazgos tomográficos en pacientes atendidos en el Hospital “Carlos Roberto Huembes” en el período de noviembre 2016- 2017.

Resultados: Se analizaron un total de 33 pacientes, con sintomatología clínica de Discopatía lumbar, siendo los pacientes del sexo masculino que mostraron mayor afectación en edades de 45 años. Los Hallazgos tomográficos de discopatía lumbar predominó la espondiloartrosis y la Protrusión discal, que estuvieron asociado a sintomatología clínica el dolor lumbar en (66.7%) seguido de las parestesias en (21.2%), no obstante, las ocupaciones de mayor afección de dicha patología son los trabajadores de la salud y policías de tránsito (24.2%) respectivamente. Los factores de riesgo que se asociaron a discopatía lumbar fueron el sobrepeso y la bipedestación de 8Horas.

Conclusiones: Los pacientes se caracterizaron principalmente por ser mayores de 35 años con amplio predominio del sexo masculino, con la principal sintomatología clínica de dolor lumbar; con predominio de la hernación discal la protrusión y la espondiloartrosis como principales hallazgos tomográficos en los pacientes con síntomas de discopatía lumbar. Los principales factores de riesgos asociados fueron el sobrepeso y la bipedestación. Los Hallazgos tomográficos incidentales prevalecieron en el sexo masculino con anomalía congénita de Hemivertebra lumbar.

Introducción

El hospital Carlos Roberto Huembes es un Hospital general, ubicado costado sur del parque “las piedrecitas” Managua. Cuenta con todas las especialidades médicas, así como diferentes subespecialidades en las diversas ramas de la medicina, de igual manera se dispone de un servicio de Radiología e Imagen donde se realizan radiografías simples, exámenes especiales, ultrasonidos y tomografías computarizadas. Cada año se contabilizan alrededor de 1,200 consultas realizadas por el servicio de ortopedia, de los cuales en un 50% envían a realizar estudios de imagen y confirma el diagnóstico clínico.

El dolor lumbar es la manifestación clínica más frecuente en la discopatía, que representa un problema creciente de salud pública. Estudios epidemiológicos muestran que alrededor del 70-85% de la población general presenta alguna vez en su vida, dolor lumbar, con una incidencia del 5 % anual (Matus, (2003), pág. 62).

Cada año, el dolor lumbar constituye la primera causa de ausentismo laboral en personas activas y 5 % de la población lo sufrirá con intensidad variable. Se calcula que 90 % de los seres humanos será afectado, al menos una vez. De ahí que el costo generado por esta afección sea motivo de preocupación a escala mundial (entre 20 mil a 40 mil millones de dólares), y no hay evidencias que este gasto disminuya. Así el costo que se genera en estos pacientes continúan aumentando y el número de personas que demandan incapacidad parcial o permanente, aumenta en proporción mayor que el crecimiento de la población. (Postigo, (2007). , pág. 14)

Algunos medios diagnósticos como la tomografía axial computada (TAC) y la resonancia magnética (RM) brindan eficiencia y velocidad en el diagnóstico, representan el ideal a seguir en muchos servicios de atención a la salud en diversos niveles de atención.(Andrade-Barreto, 2005, pág. 428)

I. Antecedentes

En el Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" de Santiago de Cuba, diciembre 2009 a diciembre de 2010, se realizó un estudio descriptivo y transversal de 635 pacientes con hernia discal, los que fueron atendidos para determinar las características clínicas e imagenológicas de esta afección mediante resonancia magnética. Encontraron que el grupo etario de 30 a 49 años, el sexo masculino es el mayormente afectado y la carga física excesiva en los hombres, la obesidad como principal factor de riesgo en las mujeres, la localización lumbar y las hernias posteriores, centrales y laterales derechas. Se encontró que las protrusiones focales y difusas resultaron ser las más comunes, además que la estenosis del canal se presentó mayoritariamente en el segmento lumbar.

Gonzales y colaboradores publicaron en el 2013, un estudio descriptivo retrospectivo de pacientes adultos con dolor lumbar y hallazgos degenerativos en RM. La edad promedio fue de 50.8 años. El 86% de los pacientes presentó patología discal, el 62.1% patología de platillo vertebral, el 20.5% escoliosis y un 10% lordosis aumentada. Osteocondrosis, espondilolistesis, compresión, anillo fibroso y espondilosis fueron más frecuentes en L5-S1. Abombamiento y protrusión, más frecuentes en L4-L5 y L5-S1 respectivamente. Todos los hallazgos degenerativos analizados según grupo etáreo fueron más frecuentes en mayores de 40 años.

En el Hospital Juárez de México, se realizó un estudio de Características Epidemiológicas de la Hernia Discal por Resonancia magnética, como experiencia Inicial por los doctores Sandra Osorio Peralta, Ernesto Roldán Valadez, Enrique Granados Sandoval, Claudia Sandoval González, Gustavo Casian, encontrándola mayor incidencia de hernias discales a nivel lumbar en L5-S1 (43%) y L4-L5 (37%). El sexo de predominio fue en el femenino con 55% (55 pacientes) y el masculino con 45% (45 pacientes). Al comparar cada sexo por grupos de edad, tanto hombres como mujeres tuvieron más hernias en el grupo de 31 a 40 años.

En el hospital San Juan de Dios de Costa Rica en el periodo Julio-Agosto 2012, los doctores Jonathan González Rodríguez y Andrés Valverde Zamora realizaron un estudio de “Hallazgos radiológicos más frecuentes en la tomografía computarizada de columna lumbar realizada a 60 pacientes con dolor lumbar no traumático” es una investigación de tipo descriptiva transversal, con enfoque cuantitativo, con hallazgos radiológicos durante el estudio en la Tomografía Computarizada de columna lumbar más frecuentes fueron: protrusión y abombamiento con un 41%, seguido de las hernias de disco y los cambios degenerativos con un 22% cada uno, espondilolistesis y espondilosis con un 6% y 1% respectivamente, estenosis del canal medular con un 4%, y finalmente un 4% se presentaron con hallazgos radiológicos normales.

En el Hospital Provincial Universitario “Dr. Gustavo Aldereguía Lima” de Cienfuegos Cuba, en el 2000 al 2005 se realizó un estudio descriptivo, observacional, correlacional y retrospectivo de una serie de casos, realizado con todos los pacientes en el período de estudio. Se les realizaron estudios imagenológicos para caracterizar la hernia discal lumbar, donde los pacientes de la tercera y la cuarta décadas de la vida son los más afectados por esta entidad, con predominio en ellos de la hernia discal protruida, con más frecuencia a nivel de los espacios L4 -L5 y L5-S1.

En el Centro de Alta Tecnología del “Hospital Antonio Lenin Fonseca, se realizó un estudio de “Correlación de los hallazgos tomográficos y en resonancia magnética en pacientes con discopatía de columna lumbar enero 2014 a enero 2015”, realizado por la Dra. Medina Véliz Cristian Leonor residente de tercer año de Radiología del Hospital Lenin Fonseca, demostró que la mayor población afectada eran las edades de más de 41 años, 83% aproximadamente, con mayor predominio el sexo femenino, procedencia del área urbana, con grado académico de primaria y secundaria. Los hallazgos imagenológicos más representativos para ambos exámenes fueron: hernia discal, abombamiento discal, compresión radicular y para la resonancia hipertrofia facetaria y otras patologías relacionados a los procesos degenerativos por envejecimiento y microtraumatismos acumulativos.

II. Justificación

Conveniencia institucional: Aproximadamente el 50% de los estudios tomográficos realizados en el servicio de Imagenología corresponden a tomografías de columna lumbosacra, no obstante un adecuado abordaje diagnóstico con juicio clínico, permitiría disminuir la cantidad de estudios innecesarios y contribuir al adecuado uso racional de los estudios de imagen, de esta manera se optimizarían los recursos económicos del hospital.

Relevancia social: La adecuada indicación de un estudio de imagen, sustentado por un diagnóstico clínico que implicaría realizar un solo estudio tomográfico, el cual permitiría establecer un diagnóstico definitivo, evitando estudios de control innecesarios a los pacientes que se les realiza tomografías, debido a que las radiaciones ionizantes podrían conllevar a desarrollar enfermedades a largo plazo.

Valor teórico: De igual manera, este trabajo pretendía servir de fuente bibliográfica para futuras consultas investigativas, así como respaldo científico en la discusión de protocolos, normativas y estrategias del Ministerio de Salud (MINSa). Además, pretendía buscar solución respecto al dilema de la utilidad de la tomografía computada en circunstancias donde debe hacerse un juicio crítico clínico y evitar someter al paciente a la realización de estudios innecesarios, optimizar los recursos y disminuir daños a los equipos, permitiendo ofrecer a la población nicaragüense un servicio de calidad, basado en evidencia.

III. Planteamiento del problema

Caracterización

La lumbalgia es la principal sintomatología clínica que continúa siendo cada año causa importante de ausentismo laboral, por lo cual existen múltiples factores predisponentes para desarrollar una discopatía lumbar. Se pretende comprobar si existe correlación entre los hallazgos tomográficos y la sintomatología clínica.

Delimitación:

El Hospital Carlos Roberto Huembes cuenta con el servicio de Ortopedia, con subespecialidad en Columna, que de acuerdo a la sintomatología clínica se les indica los diferentes estudios dentro de los que cabe mencionar la tomografía computarizada y el posterior abordaje clínico de la patología.

Formulación

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesta, se planteaba la siguiente pregunta principal del presente estudio: ¿Cuál es la correlación entre los hallazgos tomográficos en pacientes con sintomatología clínica de discopatía lumbar?

Las preguntas de sistematización correspondientes se presentan a continuación:

1. ¿Cuáles es la relación entre la edad y sexo de los pacientes para desarrollar discopatía lumbar?
2. ¿Cuáles es la relación entre la edad y el IMC de los pacientes para desarrollar discopatía lumbar?
3. ¿Cuál es la ocupación que más prevaleció en desarrollar sintomatología clínica lumbar?
4. ¿Cuál es la sintomatología clínica que predominó en los pacientes a los que se le realizó tomografía computarizada?
5. ¿Qué hallazgos tomográficos permiten identificar el diagnóstico del discopatía lumbar en pacientes que se les realizo tomografía computarizada?
6. ¿Cuáles son los hallazgos tomográficos más frecuentes que presentaron los pacientes con sintomatología clínica de discopatía lumbar?
7. ¿Cuáles fueron los tipos de hernias más frecuentes en los pacientes con sintomatología clínica de discopatía lumbar?

8. ¿Cuál es la relación de los hallazgos tomográficos y la sintomatología clínica de discopatía lumbar en los pacientes que se les realizó tomografía computarizada?

IV. Objetivos

Objetivo general

Correlacionar la sintomatología clínica de discopatía lumbar y los hallazgos tomográficos en pacientes atendidos en el servicio de Ortopedia del Hospital “Carlos Roberto Huembes” en el período de noviembre 2016-2017.

Objetivos específicos

1. Conocer características sociodemográficas de los pacientes con sintomatología clínica de discopatía lumbar atendidos en el Servicio de Ortopedia del Hospital “Carlos Roberto Huembes” en el período de noviembre 2016- 2017.
2. Correlacionar los hallazgos tomográficos de discopatía lumbar con los factores de riesgo en pacientes atendidos en Hospital “Carlos Roberto Huembes” en el período de noviembre 2016- 2017.
3. Asociar el resultado tomográfico con la indicación clínica, enpacientes atendidos en el servicio de ortopedia del Hospital “Carlos Roberto Huembes” en el período de noviembre 2016- 2017.
4. Describir los hallazgos tomográficos incidentales enlos pacientes atendidos en el servicio de Ortopedia del Hospital “Carlos Roberto Huembes” en el período de noviembre 2016- 2017.

V. Marco teórico

6. Discopatía Lumbar.

- 6.1 Anatomía.
- 6.2 Fisiopatología
- 6.3 Epidemiología.
- 6.4 Etiología.
- 6.5 Factores de riesgo.
- 6.6 Clasificación de las lesiones discales.
- 6.7 Hernias discales.
- 6.8 Localizaciones más frecuentes.
- 6.9 Espondilosis.
- 6.10 Espondilolólisis.
- 6.11 Espondilolistesis.

6. Discopatía lumbar.

6.1 Anatomía:

La columna vertebral está formada por 33 vértebras, clasificadas en: 7 vértebras cervicales, 12 torácicas, 5 lumbares, 5 sacras (que normalmente están fusionadas) y las 4 que forman el cóccix. Estas vértebras se articulan entre sí a través de los discos intervertebrales y las carillas articulares. (Resnick, 2001, pág. 355)

El disco intervertebral normal está formado por un núcleo central pulposo (NP) y un anillo periférico fibroso (AF).(Resnick, 2001, pág. 356)

La degeneración discal incluye diferentes cambios discales que van desde la evolución normal de la edad a cambios patológicos en el disco. Clásicamente se dividía en espondilosis deformans, que afecta principalmente al anillo fibroso y apófisis adyacentes y, en la osteocondrosis intervertebral que afecta esencialmente al núcleo pulposo, cuerpo y platillo vertebral y puede incluir extensas fisuras del anillo fibroso. Radiológicamente el término degeneración discal incluye multitud de anormalidades: la deshidratación, la fibrosis, la disminución del espacio intervertebral, el abombamiento discal, las fisuras anulares, la degeneración mucosa del anillo, el

gas intradiscal, los osteofitos de las apófisis vertebrales, los cambios inflamatorios y la esclerosis de los platillo vertebrales.

6.2 Fisiopatología.

Se le llama discopatía al proceso degenerativo y gradual que afecta a los discos intervertebrales, ya sea del área cervical, torácica, lumbar o sacra. El término “degeneración” es, generalmente, de uso y aplicación indiscriminados frente a cualquier cambio que, por imagen, se aleje de la estricta normalidad.

En cada una de las llamadas unidades funcionales del raquis existen estructuras de composición muy distinta (cartílago, hueso, sinovia, ligamentos) que con la edad sufrirán procesos degenerativos. El grado de participación de cada una de estas estructuras en la génesis del dolor lumbar se debe valorar de forma precisa.

La degeneración discal puede ser fisiológica (envejecimiento discal, con afectación difusa de todos los discos, sobre todo los lumbares inferiores por causas mecánicas) o no (degeneración discal, que afecta como máximo a tres discos y está producida por una desecación acelerada, atrofia y transformación fibrosa del disco con importante alteración del platillo terminal). Los cambios degenerativos discales propiamente dichos incluyen la desecación, la fibrosis, el estrechamiento del espacio discal o la pérdida de altura del disco, protrusión difusa del disco sobre el cuerpo vertebral y la degeneración mucoide. La enfermedad discal degenerativa da lugar a pérdida de turgencia del núcleo pulposo y disminución de la elasticidad del anillo fibroso, lo cual hace que el disco protruja o incluso que se desplace, para lo cual es necesario que exista disrupción del anillo o del platillo. Antiguamente se tenía la idea de que el disco envejecido era más susceptible de lesionarse en el contexto de traumatismos. Sin embargo, el disco herniado puede en sí mismo inducir cambios degenerativos. (M. Sánchez Pérez, 2012).

6.3 Epidemiología.

El dolor lumbar es un problema creciente de salud pública, es una de las causas más frecuentes de demandas por accidente de trabajo (LaDou, (1999).), se presenta en 80-90% de la población adulta, la mayoría de personas que alguna vez han sufrido dolor lumbar, generalmente lo han tenido entre los 18 y 35 años de edad y un alto porcentaje de ellos ha tenido episodios de dolores recurrentes. Según la Organización Mundial de la Salud

(OMS) es la primera causa de consulta a nivel mundial (70%) donde solo el 4% requiere de cirugía. (Aroche Lafargue, (2012).)

La lumbalgia aguda puede irradiar a los miembros inferiores y limita la actividad diaria durante un período inferior a los tres meses, por lo general mejora en el 90% de los pacientes en las primeras seis semanas, aún sin tener un diagnóstico etiológico. El dolor lumbar crónico se extiende más allá de los 3 meses. (Carragee, (2004)., pág. 124)

6.4 Etiología:

Las causas de dolor recurrente son: mecánicas (hernia discal, fibrosis posquirúrgica, inestabilidad espinal o estenosis lumbar) y no mecánicas (aracnoiditis y discitis) ambas pueden darse posterior a cirugías, estudios con medios de contraste o traumáticos) inestabilidad psicosocial y enfermedades sistémicas).(Matus, (2003), pág. 63)

6.5 Factores de riesgo:

Factores determinantes en la génesis de Discopatía Degenerativa:

1. Bipedestación Prolongada.
2. Obesidad.
3. Sedentarismo.
4. Stress laboral.
5. Posturas inadecuadas.
6. Actos inseguros en actividades físicas (Laborales - Recreacionales).

6.6 Clasificación de las lesiones discales:

En el año 2001 la Sociedad Norteamericana de Columna (North American Spine Society [NASS]) impulsó la creación de un léxico concreto para describir la patología discal lumbar. A esta iniciativa se sumaron radiólogos de la Sociedad Americana de Radiología de Columna (American Society of SpineRadiology [ASSR]), de la Sociedad Americana de Neuroradiología (American Society of Neuroradiology [ASNR]), y el resultado fue un documento en el que se trató de estandarizar la terminología para, en último término, facilitar la vida al paciente con esta patología. En el año 2014 publicaron nuevamente una nueva revisión y actualización de la nomenclatura de la patología discal lumbar, con alguna modificación. Esta nomenclatura es la más recomendada actualmente para la descripción de esta patología. (R. M. Fernández Quintero, 2014, pág. 2)

A) Disco intervertebral normal.

B) Alteraciones discales congénitas o del desarrollo.

C) Patología discal degenerativa/traumática:

1. Fisura anular:

- Radial.
- Transversal.
- Concéntrica.

2. Degeneración:

- Espondilosis deformante.
- Osteocondrosis intervertebral.

3. Herniación:

- Protrusión.
- Extrusión.

D) Infecciosa/inflamatoria.

E) Neoplásica.

F) Variante morfológica de significado incierto.(R. M. Fernández Quintero, 2014, pág. 4)

6.7 Hernias discales

Se definen como un desplazamiento “localizado” o “focal” (<25% de la circunferencia discal) de material discal (núcleo, cartílago, hueso apofisario, fragmentado, fibras anulares fragmentadas o una combinación de los mismos) por fuera de los límites del espacio discal. El nombre del espacio discal se define por las vértebras craneal y caudal. Puede ser contenida (cuando está recubierta por el anillo fibroso y/o ligamento longitudinal posterior) o no contenida (cuando no está recubierta por ellos). Con las técnicas de imagen usadas a diario es imposible diferenciarlas, por lo que términos como hernia subligamentaria deben ser abandonados. En función de la morfología del material desplazado las hernias se dividen en protrusión y extrusión. (R. M. Fernández Quintero, 2014, pág. 6)

PROTRUSIÓN: Cuando el diámetro máximo del fragmento discal herniado es menor que la base del disco medido en el mismo plano. Es decir, si se mide en el plano sagital el eje a medir será el craneocaudal, y si es en el plano axial, el eje a medir será el transversal. Son las más frecuentes. (R. M. Fernández Quintero, 2014, pág. 7)

EXTRUSIÓN: Cuando el diámetro máximo del fragmento discal desplazado es mayor que el de la base del disco medido en el mismo plano. Las extrusiones suelen asociarse a defectos en el anillo fibroso y son normalmente no contenidas. (Neuroradiology, 2014, pág. 7)

Para entender estos conceptos de forma clara pensemos en las hernias como si fuesen una cabeza con un cuello. Cuando en un mismo plano la cabeza es más grande que el cuello será una extrusión y cuando el cuello es más grande que la cabeza será una protrusión. A veces una hernia discal puede tener forma de protrusión en un plano y de extrusión en otro. En estos casos la hernia se considera una extrusión. (Neuroradiology, 2014, pág. 7)

A su vez las extrusiones pueden clasificarse en migración o secuestro.

MIGRACIÓN: Cuando el fragmento discal está desplazado, pero mantiene la continuidad con el disco de origen.

SECUESTRO: Cuando no hay continuidad entre el material discal desplazado y el disco del que procede, es decir, existe un fragmento discal libre. (Neuroradiology, 2014, pág. 7)

Los desgarros o fisuras anulares consisten en la separación de las fibras del anillo, avulsión de su inserción en el platillo terminal o verdaderas roturas. Éstas pueden ser transversales, radiales o concéntricas según sean paralelas o perpendiculares a las fibras de colágeno que componen el anillo fibroso. Los desgarros anulares son importantes cuando son patológicos y precursores de las hernias discales. La causa más frecuente de hernia discal es el desgarrado anular radial por microtraumatismos repetidos, dicho desgarrado radial induce la aceleración de los cambios degenerativos discales. A través de estos desgarros el núcleo pulposos encuentra la vía de salida del espacio discal, normalmente en dirección posterior o posterolateral.

Según el grado de afectación del disco, la protrusión será focal cuando afecte a menos del 25% de la circunferencia discal (o menos de 90°) o de base ancha cuando afecte entre un 25 y un 50% de la circunferencia discal.

Otros tipos de herniación discal son:

- La hernia intraesponjosa o de Schmorl es una herniación del núcleo pulposos en las plataformas vertebrales lo que provoca un defecto óseo de la plataforma en la que se introduce el disco.
- Por último la hernia retromarginal o vértebra en limbo es una herniación del núcleo pulposos entre la plataforma vertebral y el anillo epifisario.(Hernández, (2009). , pág. 6)

6.8 Localización de las hernias de disco:

Al margen de lo mencionado, cuando se describe una hernia discal es necesario determinar su localización en el plano axial., para ello la mayoría de los/las radiólogos/as emplean referencias anatómicas que permiten diferenciar las siguientes:

- posterocentral.
- posterolateral, del receso lateral o zona subarticular.
- foraminal.
- lateral o extraforaminal.
- anterior.

De todas ellas, las dos primeras son las más frecuentes (90%) y la terminología empleada no suele provocar controversias en la comunidad radiológica.(R. M. Fernández Quintero, 2014, pág. 15)

6.9 Espondilosis:

Es una afección degenerativa relacionada con la edad y la columna lumbar se afecta más frecuentemente por la distribución del stress mecánico causado por los movimientos y la carga axial en la postura erecta a la cual está sometida. (Postigo, (2007). , pág. 133).

Incluye los cambios discales secundarios al *proceso normal de envejecimiento* con sustitución de la matriz mucoide del núcleo pulposo por tejido fibroso con altura discal preservada. Se aprecian pequeñas protrusiones discales simétricas y regulares con presencia ocasional de pequeña cantidad de gas (localizado en fisuras transversales) y afectación de las apófisis adyacentes en forma de osteofitos anteriores y laterales. (R. M. Fernández Quintero, 2014, pág. 5)

6.10 Espondilólisis:

Defecto óseo en la porción interarticular por defecto congénito o posterior a fracturas, el defecto que en general es bilateral se observa en las proyecciones oblicuas de las radiografías y se asocia a traumatismos únicos, lesiones leves repetidas o el crecimiento. (Resnick, 2001, pág. 361)

6.11 Espondilolistesis:

Los cambios degenerativos anteriormente comentados, pueden condicionar en su progreso la debilidad de las articulaciones facetarias posteriores, permitiendo desplazamientos de un cuerpo vertebral sobre otro, llamado **listésis**. Existen tres posibilidades la anterolistésis, la retrolistesis y la laterolistésis. Para saber cómo llamar el desplazamiento siempre se considera el movimiento o desplazamiento del cuerpo vertebral superior sobre el inferior más frecuente en L5- S1. Los desplazamientos se gradúan en I que corresponde a un desplazamiento menor del < 25%, II desplazamiento entre 25-50%, III (50-75%) y IV > 75%.

Es difícil diferenciar una espondilólisis o espondilolistesis congénita de una traumática en una radiografía, es importante para hacer la diferenciación la historia brindada, la clínica y el mecanismo de trauma que describe, la espondilólisis congénita es muy rara.(Resnick, 2001, pág. 365)

6.12 Anomalías congénitas:

La columna lumbar es también una localización frecuente de anomalías congénitas leves, que pueden pasar desapercibidas hasta la edad adulta, incluso algunas se les puede considerar incluso variantes anatómicas de la normalidad.

Vértebras transitorias son alteraciones leves de la segmentación lumbosacra, presentes en el 5-8% de la población: Existen 3 patrones típicos:

1. Asimilación bilateral simétrica de la vértebra L5 en el hueso sacro (**sacralización**), dando lugar a 4 vértebras lumbares móviles y un aumento de la altura vertical del sacro. Puede ser completa o incompleta.
2. Segmentación simétrica bilateral de la vértebra S1, (**lumbarización**), dando lugar a 6 vértebras lumbares móviles y a una disminución de la altura vertical del sacro.
3. Variantes asimétricas bilaterales o unilaterales: **megaapófisis trasversa** de la vértebra más baja, que además puede articularse con el ala sacra. (Neuroradiology, 2014, pág. 7)

Espina bífida oculta: anomalía congénita extremadamente común, que consiste en un defecto de la fusión del arco posterior, más frecuente en L5 y S1. Se verá como una línea radiotransparente a ese nivel en proyección AP. (Neuroradiology, 2014, pág. 7)

Sinóstosis (bloque congénito): se produce por un fallo congénito en la segmentación de dos somitas vertebrales continuos. La localización lumbar más frecuente es D12-L1 y L4-L5. A menudo dan lugar a enfermedad degenerativa prematura en los niveles vertebrales adyacentes debido a un excesivo movimiento intervertebral por encima y debajo de la Sinóstosis. En el 50% de los casos se acompaña de fusión de los elementos posteriores. Debemos hacer el diagnóstico diferencial con fusión quirúrgica, o por artropatía inflamatoria. (R. M. Fernández Quintero, 2014)

Hemivértebra o Limbo vertebral: es la herniación intravertebral de material discal por debajo del centro de osificación de la apófisis anular vertebral, separándolo del cuerpo vertebral. A menudo el fragmento del limbo falla en fusionarse al cuerpo vertebral y dará lugar a extensos cambios degenerativos. La mayoría se produce en el borde anterior, pero también los hay adyacentes al borde posterior, pudiendo dar clínica de compresión nerviosa. (R. M. Fernández Quintero, 2014)

Hipótesis metodológica

La etiología del dolor lumbar está asociada con mayor frecuencia a hallazgos incidentales que al diagnóstico de presunción de hernia discal.

VI. Diseño metodológico

Tipo de estudio:

De acuerdo al diseño metodológico, el tipo de estudio es Descriptivo de los procesos, según el método de estudio es observacional (Piura, 2006). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista 2006, el tipo de estudio es correlacional. De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retrospectivo, en el campo de la investigación es social, por el período y secuencia del estudio es transversal y según el análisis y alcance de los resultados podría llegar a ser un estudio analítico (Canales, Alvarado y Pineda, 1996), en el campo de la investigación Clínico–Epidemiológica, el presente estudio es de Casos (Piura, 2006).

Área de estudio: Servicio de Radiología del Hospital Carlos Roberto Huembes en el área de tomografía.

Población a estudio: Pacientes con sintomatología clínica de discopatía lumbar atendidos en el servicio de consulta externa de Ortopedia en el Hospital “Carlos Roberto Huembes” hasta la fecha de la recolección de la información, que se realizaron estudios imagenológicos, equivalente al periodo noviembre 2016 a noviembre 2017.

Según registros estadísticos (Sistema IPAX) del Servicio de tomografía, se encuentran 196 pacientes INSS y Funcionarios con sintomatología clínica de discopatía lumbar.

Tipo de estudio: Es un estudio de tipo descriptivo correlacional, retrospectivo y de corte transversal.

Universo: Todos los pacientes con sintomatología clínica de discopatía lumbar que se les realizó tomografía de columna lumbar en el Hospital “Carlos Roberto Huembes”.

Tipo de muestreo: No probabilístico Mosh Galindoa través de Epinfo, seleccionando únicamente a los pacientes que cumplieron con los criterios de selección y/o que interesan al estudio.

Muestra: Pacientes atendidos en el servicio de tomografía del Hospital “Carlos Roberto Huembes”. Para la muestra se utilizó la fórmula de cálculo Mosh Galindo, con un tamaño poblacional de 33 pacientes registrados en censo estadístico del HCRH.

Criterios de selección de la muestra:

Criterios de inclusión

1. Pacientes con sintomatología clínica de discopatía lumbar que se les realizó tomografía de columna lumbar, mayor de 19 años atendidos en el servicio de Imagenología del Hospital “Carlos Roberto Huembes” en el periodo noviembre 2016 a noviembre 2017.
2. Expedientes completos y legibles, con reporte de pruebas diagnósticas imagenológicas (Tomografía computarizada).

Criterios de exclusión:

1. Paciente con cirugías previas.
2. Pacientes menores de 19 años.
3. Pacientes diagnosticados en otra unidad de salud y fuera del período de estudio.
4. Expedientes incompletos.
5. Pacientes oncológicos.

Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos

El instrumento a utilizar para este estudio será una ficha de recolección que contenga una serie de mediciones. Dicho instrumento será elaborado según los objetivos del estudio, para ello constó de los siguientes acápite:

1. Características sociodemográficas de los pacientes.
2. Sintomatología clínica de discopatía lumbar.
3. Hallazgos imagenológicos por tomografía computarizada.

Procedimiento para la recolección de información.

Previa autorización de las autoridades del hospital Carlos Roberto Huembes (dirección y docencia) para tener acceso a la información de los casos se identificaron los registros del servicio de radiología y ortopedia. Posteriormente se visitó admisión donde se solicitó los expedientes y se revisaron para llenar la ficha de recolección de datos para asegurar que cumplieran con los criterios de inclusión, así como los datos a evaluar, principalmente que contenga evaluación previa del especialista en ortopedia, además de la solicitud del estudio tomográfico de columna lumbar y reporte emitido por el departamento de radiología.

Plan de Tabulación y Análisis de datos e información.

Los datos obtenidos de las fichas serán introducidos en una base de datos electrónica en el programa de SPSS 22, donde se realizarán los procesos estadísticos para dar salida a los objetivos planteados, describiendo los hallazgos más importantes y sus respectivas correlaciones.

Fuente de Información:

La fuente de información será secundaria, a través de los datos registrados en los expedientes clínicos de los pacientes diagnosticados con sintomatología clínica de discopatía lumbar a los cuales se les realizó tomografía de columna lumbar en el Hospital “Carlos Roberto Huembes” y que cumplieran con los criterios de selección.

El mecanismo para la recolección de la información fue mediante el llenado del instrumento anteriormente descrito (ver anexo), se revisaron los expedientes seleccionados para asegurar que cumplieran con los criterios de selección.

Aspectos éticos

Durante el diseño y ejecución del trabajo investigativo, así como durante el análisis de la información, se siguieron las recomendaciones éticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Se contó con la autorización de las autoridades docentes del hospital y del servicio. Siendo esta una investigación con fines académicos se tomaron los datos retrospectivos a través del expediente clínico como fuente de información, no se requirió contactar, interactuar o realizar ninguna gestión o procedimiento con el paciente, solamente se hizo referencia al documento firmado por el paciente al momento de su atención médica.

VII. Matriz de Operacionalización de variables (MOVI).

Objetivo específico 1- Identificar el grupo etáreo y sexo predominante en todos los pacientes con sintomatología clínica de discopatía lumbar atendidos en el Servicio de Ortopedia del Hospital “Carlos Roberto Huembes” en el período de noviembre 2016- 2017.

Objetivo específico 1	Variable conceptual	Subvariables, o dimensiones	Variable operativa o indicador	Técnica de recolección de datos y actores participantes	Tipo de variable estadística	Categoría de medición
				Ficha de recolección (Expediente)		
Grupo etáreo y sexo	Tiempo de existencia desde el nacimiento	edad	Años cumplidos	X	Numérica discreta	
	Características externas del individuo que lo identifica según el género	sexo	Características fenotípicas.	X	Cualitativa nominal	Masculino (1) Femenino (2)

Sintomatología Clínica	Conjunto de síntomas que presenta una persona en un momento dado y que obedece a la presencia de un trastorno específico de la salud.	Dolor lumbar. Parestesias. Lumbalgia crónica agudizada. Ciatalgia. Parálisis Fláccida.		X	Cualitativa nominal	Dolor lumbar. (1) Parestesias. (2) Lumbalgia crónica agudizada. (3) Ciatalgia. (4) Parálisis Fláccida. (5)

Objetivo específico 2-Correlacionar los hallazgos tomográficos de discopatía lumbar con los factores de riesgo en pacientes atendidos en Hospital “Carlos Roberto Huembes” en el período de noviembre 2016- 2017.

Objetivo específico 2	Variable conceptual	Subvariables, o dimensiones	Variable operativa o indicador	Técnica de recolección de datos y actores participantes	Tipo de variable estadística	Categoría de medición
				Ficha de recolección (Expediente)		
Hallazgos tomográficos discales	Discopatía lumbares el proceso degenerativo y gradual que afecta a los discos intervertebrales.	Disco normal Abombamiento Protrusión Extrusión	Ordinal Se utiliza para clasificar objetos, hechos, fenómenos en forma jerárquica, según el grado que posea una característica determinada variable	X	Cualitativa ordinal	Disco normal (1) Abombamiento (2). Protrusión (3). Extrusión (4).

Factores de riesgo	Bipedestación Prolongada.	Ocurre cuando el empleado está en posición vertical durante mucho tiempo		X	Cuantitativa discreta	8 Horas. (1) 9 a 14 Horas (2).
	Obesidad.	Acumulación anormal o excesiva de grasa.		X	Cuantitativa continua.	Normal < 26 kg/m ² . (1) Sobrepeso ≥ 27 kg/m ² . (2) Obesidad ≥ 30 kg/m ² . (3)

Objetivo 3. Asociar el resultado tomográfico con la indicación clínica en los pacientes atendidos en el Hospital “Carlos Roberto Huembes” en el período de noviembre 2016- 2017.

Objetivo específico 3	Variable conceptual	Subvariables, o dimensiones	Variable operativa o indicador	Técnica de recolección de datos y actores participantes	Tipo de variable estadística	Categoría de medición
				Ficha de recolección (Expediente)		
	<p>Datos degenerativos. Es el resultado de la evaluación del estudio tomográfico de la columna lumbar.</p>	<p>Espondiloartrosis. Espondilosis Espondilolisis Espondilolistesis</p>	<p>Ordinal se utiliza para clasificar objetos, hechos, fenómenos en forma jerárquica, según el grado que posea una característica determinada</p>	X	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>Espondiloartrosis. (1) Espondilosis (2) Espondilolisis (3) Espondilolistesis (4)</p>

Hallazgos tomográficos			variable.			
	Alteraciones focales	Ninguna Islote óseo Quiste subcondral Nódulos de Schmórl Hemangiomas Quiste de Tarlov	Ordinal se utiliza para clasificar objetos, hechos, fenómenos en forma jerárquica, según el grado que posea una característica determinada variable.	X	Cualitativa nominal	Ninguna (0) Islote óseo (1) Quiste subcondral(2) Nódulos de Schmorl (3) Hemangiomas (4) Quiste de Tarlov (5)

Indicación clínica del estudio tomográfico.	Razón válida para emplear una prueba diagnóstica, posterior a un detallado juicio clínico.	Dolor lumbar. D/C hernia discal. D/C pinzamiento de L5-S1. Estrechez del canal medular. D/C Discopatía lumbar. D/C Radiculopatía L5-S1. D/C Radiculopatía. D/C Tumoración. D/C Espondilolísis. D/C Lesión medular a nivel dorsal. D/C Malformación.	Ordinal Se utiliza para clasificar objetos, hechos, fenómenos en forma jerárquica, según el grado que posea una característica determinada variable.	X	Cualitativa nominal	Dolor lumbar. (1) D/C hernia discal. (2) D/C pinzamiento de L5-S1. (3) Estrechez del canal medular. (4) D/C Discopatía lumbar. (5) D/C Radiculopatía L5-S1. (6) D/C Radiculopatía. (7) D/C Tumoración. (8) D/C Espondilolísis. (9) D/C Lesión medular a nivel dorsal.(10) D/C Malformación.
---	--	---	--	---	---------------------	---

Objetivo 4. Describir los hallazgos tomográficos incidentales en los pacientes atendidos en el Hospital “Carlos Roberto Huembes” en el período de noviembre 2016- 2017.

Objetivo específico 4	Variable conceptual	Subvariables, o dimensiones	Variable operativa o indicador	Técnica de recolección de datos y actores participantes	Tipo de variable estadística	Categoría de medición
				Ficha de recolección (Expediente)		
Hallazgos tomográficos incidentales	Son observaciones de significación clínica potencial, descubiertas inesperadamente en estudios de imagen de la columna lumbar, no relacionadas con los propósitos de las variables en estudio.	Ninguna Sacralización. Lumbarización. Megaapófisis transversa. Espina bífida. Hemivertebra. Defecto de fusión interapofisiaria.	Ordinal Se utiliza para clasificar objetos, hechos, fenómenos en forma jerárquica, según el grado que posea una característica determinada variable.	X	Cualitativa nominal	Sacralización. (1) Lumbarización. (2) Megaapófisis transversa.(3) Espina bífida. (4) Hemivertebra. (5) Defecto de fusión interapofisiaria. (6)

Resultados

Resultados del objetivo 1

Se analizaron 33 pacientes en total, con sintomatología clínica de Discopatía lumbar, siendo el de mayor afectación con una media de edad de 43 años, con una desviación estándar de 6.286.

La discopatía lumbar predominó en el sexo masculino con un 63.3% contra un 24.2% del sexo femenino.

Se observó afectación de hernia discal con predominio en el sexo masculino con 21 pacientes (63.6%) y el sexo femenino con 12 pacientes (36.4%).

Las ocupaciones más afectadas con discopatía lumbar fueron 8 pacientes (24.2%) trabajadores de la salud y policías de tránsito respectivamente.

La distribución por sexo prevaleció en el sexo masculino con mayor afectación los policías de tránsito 7 pacientes (21.2%) y el personal administrativo con 5 pacientes (15.2%); no obstante con afectación para ambos sexos en el trabajador de la salud con 4 pacientes (12.1%) respectivamente.

Los Hallazgos tomográficos de Hernia discal predominó la Protrusión discal, asociado a sintomatología clínica el dolor lumbar en 22 pacientes (66.7%) seguido de las parestesias en 7 pacientes (21.2%).

Un total de 196 pacientes, 176 pacientes (89.8%) que Si presentaron una alteración del disco y 20 pacientes (10.2%) que No mostraron alteración mediante estudio de imagen por tomografía.

Resultados del objetivo 2

De los 33 pacientes analizados el hallazgo tomográfico de hernia discal prevaleció en la protrusión discal con 31 pacientes (93.9%) y la extrusión discal en 2 pacientes (6.1%).

La protrusión discal prevaleció en el sexo masculino con 19 pacientes (57.9%) seguido del sexo femenino con 12 pacientes (36.4%) y con menor prevalencia la extrusión discal en el sexo masculino con 2 (6.1%).

El Índice de masa Corporal (IMC) como factor de riesgo asociado a hernia discal, fueron analizados un total de 33 pacientes, siendo el de mayor afectación con una media, mediana y moda de 29 kg/m², con una desviación estándar de 2.403. El Índice de masa Corporal (IMC) de mayor afectación fue de 29 kg/m² con 8 pacientes (24.2%) que mostraron sobrepeso, seguido del IMC de 28 y 32 kg/m² con 6 pacientes (18.2%) respectivamente .

De los pacientes que presentaron hernia discal en las siguientes ocupaciones el de mayor afectación fueron los trabajadores de la salud y policías de tránsito con 8 pacientes (4.1) respectivamente; seguido de 7 pacientes (3.6%) con ocupación de obreros, 6 pacientes (3.1%) de personal administrativo y 4 pacientes (2.0%) policías administrativos.

La bipedestación mostro un total de 33 pacientes (16.8%) con afectación del disco intervertebral de los cuales 18 pacientes (9.2%) en la bipedestación de 8 Horas y 15 pacientes (7.7%) en bipedestación de 9 a 14 Horas.

Resultados del objetivo # 3

Los pacientes que presentaron hernia discal un total de 24 pacientes (12.8%) están asociados con Espondiloartrosis de columna vertebral y un total de 6 pacientes (3.6%) que presentaron asociación con espondilolistesis.

Los hallazgos tomográficos de Hernia discal que estuvieron asociados a alteraciones focales vertebrales predomino el quiste Subcondral en 8 pacientes (24.2%) y 22 pacientes (66.7%) que mostraron hernia discal no presentaron ninguna alteración focal vertebral asociada.

De un total de 196 pacientes la indicación clínica que predomino fue la de Descartar hernia Discal en 75 pacientes (38.3%), seguido de 36 pacientes (18.4%) a quienes se les envió el estudio tomográfico para Descartar Radiculopatía.

Resultados del objetivo # 4

Los Hallazgos tomográficos incidentales prevalecieron en el sexo masculino con anomalía congénita de Hemivertebra 4 pacientes (2.0%) y presentaron Sacralización y Lumbarización 1 paciente (0.5%) respectivamente. En el sexo femenino 2 pacientes (1.0%) presentaron Sacralización y Hemivertebra; y 1 paciente (0.5%) presentó Lumbarización.

Discusión

En el presente estudio se encontró que el sexo masculino fue el más frecuentemente afectado, lo que guarda relación con lo reportado en el estudio realizado en el Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" de Santiago de Cuba, diciembre 2009 a diciembre de 2010, encontraron que el sexo masculino es el mayormente afectado por la carga física excesiva.

La mayor afectación de discopatía lumbar fueron los pacientes con una media de edad de 43 años, de los cuales 6 pacientes mostraron edades de 41 años (18.2%) lo que guarda relación con el estudio realizado en HALF Dra. Medina Véliz, "Correlación de los hallazgos tomográficos y en resonancia magnética en pacientes con discopatías de columna lumbar" demostró que la mayor población afectada eran las edades de más de 41 años, 83% aproximadamente.

El hallazgo tomográfico que prevaleció en el presente estudio fue la protrusión discal en las edades de 39 y 41 años (20.3%) lo que difiere del estudio de Gonzales y colaboradores en 2013, donde el 86% de los pacientes presentó patología discal, (Abombamientos y protrusiones discales) en una edad promedio de 50 años.

Los hallazgos tomográficos degenerativos que prevaleció fue la Espondiloartrosis de columna lumbar 12.8 % seguido de espondilolistesis en un 3.6%, lo que guarda relación con los doctores Jonnathan González Rodríguez y Andrés Valverde Zamora un estudio realizado en el hospital San Juan de Dios de Costa Rica en el periodo Julio-Agosto 2012, de "Hallazgos radiológicos más frecuentes en la tomografía computarizada de columna lumbar" donde los cambios degenerativos representan un 22% , la espondilolistesis y espondilosis con un 6% y 1% respectivamente.

Conclusiones

1. Los pacientes con afectación de discopatía lumbar principalmente en pacientes mayores de 35 años, con amplio predominio del sexo masculino, con prevalencia de sintomatología clínica de dolor lumbar.
2. Los hallazgos tomográficos que más prevalecieron fue la protrusión discal seguido de la extrusión del disco intervertebral. El factor de riesgo asociado a sintomatología clínica de discopatía lumbar es el sobrepeso seguido de la bipedestación por un período de 8 Horas.
3. Los datos degenerativos asociados a hernia discal, en el estudio tomográfico predomino la Espondiloartrosis y en menor afectación la espondilolistesis.
4. Los Hallazgos tomográficos incidentales prevalecieron en el sexo masculino con anomalía congénita de Hemivertebra lumbar.

BIBLIOGRAFIA

- Alfonso Muñoz S, P. C. (2011). Nueva técnica para restablecer la oponencia del pulgar. *Rev. Cubana Med Milita* .
- Andrade-Barreto, O. &-C. (2005). Radiología diagnóstica en la era tecnológica. Comparación entre dos modelos. *Gaceta medica de mexico* , 425-429.
- Aroche Lafargue, Y. P. ((2012).). Caracterización clínica e imagenológica de la hernia discal mediante resonancia magnética. *MEDISAN* , 1274-1283.
- Baskaran, V. P. ((2003).). RM de la columna cervical con una verdadera proyección de imagen 3D rápido con la técnica de la precesión de estado estacionario. *Revista de Radiología* , 585-592.
- C. BARRIOS, L. A. (1992). Fiabilidad diagnóstica comparativa de la mielografía y de la tomografía axial computarizada en la hernia discal lumbar. *Rev Esp Cir Osteoart* . , 127-131.
- Carragee, E. &. ((2004).). Evaluación de diagnóstico del dolor de espalda baja. . *Orthop Clin North Am* , 7-16.
- colaboradores, E. I. (2013, colombia). Hallazgos degenerativos de columna lumbar en resonancia magnética de pacientes con dolor lumbar. *dolor lumbar y hallazgos degenerativos en RM* , 22.
- doctores Sandra Osorio Peralta, E. R. (Enero-marzo 2003). Características Epidemiológicas de las hernias discales por RM. *Anales de Radiología de mexico* , 17-22.
- Hernández Padrón, E., & Dueñas Ros, F. (2009). Caracterización por imagenología de la hernia discal lumbar en pacientes operados . *MediSur, Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos Cienfuegos, Cuba* . , vol. 7, núm. 3, pp. 3-9.
- Hernández, E. &. ((2009).). Caracterización por imagenología de la hernia discal lumbar en pacientes operados. . *MEDISUR* , 129- 136.
- LaDou, J. ((1999).). *Diagnóstico y Tratamiento en Medicina Laboral y Ambiental (2da ed)*. mexico: manual moderno.
- M. Sánchez Pérez, A. G. (2012). Nomenclatura estandarizada de la patología discal. Servicio de Radiodiagnóstico, . *Hospital Universitario de Móstoles, Madrid, Espana. Radiología* . , 503-512.
- Matus, C. G. ((2003)). IMAGENOLOGIA DEL DOLOR LUMBAR. . *Revista chilena de radiología* , 62-69.
- Neuroradiology, T. A. (2014). Lumbar disc nomenclature: version 2.0. *The Spine Journal review* , 2525–2545.
- Postigo, T. ((2007).). Síndrome de dolor lumbar crónico. . *Revista Médica Clínica Condes* , 239 - 245.
- R. M. Fernández Quintero, M. E. (26-28 de mayo de 2014). *Sociedad Española de Radiología*. Obtenido de www.seram.es

Resnick, D. (2001). Enfermedad degenerativa de la columna. En D. R. Kransdorf, *Hueso y articulaciones en imagen* (págs. 355-377 Volumen 1). Marban.

Valverde, G. (2012). Hallazgos radiológicos más frecuentes en la tomografía computarizada de columna lumbar en paciente con dolor no traumático. *REVISTA MEDICA DE COSTA RICA Y CENTROAMERICA LXXII (615) 417 - 421, 2015 , 417 - 42.*

Alfonso Muñoz S, P. C. (2011). Nueva técnica para restablecer la oponencia del pulgar. *Rev. Cubana Med Milita .*

Andrade-Barreto, O. &.C. (2005). Radiología diagnóstica en la era tecnológica. Comparación entre dos modelos. *Gaceta medica de mexico , 425-429.*

Aroche Lafargue, Y. P. ((2012).). Caracterización clínica e imagenológica de la hernia discal mediante resonancia magnética. *MEDISAN , 1274-1283.*

Baskaran, V. P. ((2003).). RM de la columna cervical con una verdadera proyección de imagen 3D rápido con la técnica de la precesión de estado estacionario. *Revista de Radiología , 585-592.*

C. BARRIOS, L. A. (1992). Fiabilidad diagnóstica comparativa de la mielografía y de la tomografía axial computarizada en la hernia discal lumbar. *Rev Esp Cir Osteoart . , 127-131.*

Carragee, E. &. ((2004).). Evaluación de diagnóstico del dolor de espalda baja. . *Orthop Clin North Am , 7-16.*

colaboradores, E. I. (2013, Colombia). Hallazgos degenerativos de columna lumbar en resonancia magnética de pacientes con dolor lumbar. *dolor lumbar y hallazgos degenerativos en RM , 22.*

doctores Sandra Osorio Peralta, E. R. (Enero-marzo 2003). Características Epidemiológicas de las hernias discales por RM. *Anales de Radiología de Mexico , 17-22.*

Hernández Padrón, E., & Dueñas Ros, F. (2009). Caracterización por imagenología de la hernia discal lumbar en pacientes operados. *MediSur, Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos Cienfuegos, Cuba. , vol. 7, núm. 3, pp. 3-9.*

Hernández, E. &. ((2009).). Caracterización por imagenología de la hernia discal lumbar en pacientes operados. . *MEDISUR, , 129- 136.*

LaDou, J. ((1999).). *Diagnóstico y Tratamiento en Medicina Laboral y Ambiental (2da ed)*. Mexico: manual moderno.

M. Sánchez Pérez, A. G. (2012). Nomenclatura estandarizada de la patología discal. Servicio de Radiodiagnóstico, . *Hospital Universitario de Móstoles, Madrid, España. Radiología. , 503-512.*

Matus, C. G. ((2003)). IMAGENOLOGIA DEL DOLOR LUMBAR. . *Revista chilena de radiología , 62-69.*

Neuroradiology, T. A. (2014). Lumbar disc nomenclature: version 2.0. *The Spine Journal review* , 2525–2545.

Postigo, T. ((2007).). Síndrome de dolor lumbar crónico. . *Revista Médica Clínica Condes* , 239 - 245.

R. M. Fernández Quintero, M. E. (26-28 de mayo de 2014). *Sociedad Española de Radiología*. Obtenido de www.seram.es

Resnick, D. (2001). Enfermedad degenerativa de la columna. En D. R. kransdorf, *Hueso y articulaciones en imagen* (págs. 355-377 Volumen 1). Marban.

Valverde, G. (2012). Hallazgos radiológicos mas frecuentes en la tomografía computarizada de columna lumbar en paciente con dolor no traumático. *REVISTA MEDICA DE COSTA RICA Y CENTROAMERICA LXXII (615) 417 - 421, 2015* , 417 - 42.

ANEXOS

Tabla 1. Distribución de Pacientes por Edad.

Estadísticos		
Edad numérica en años		
N	Válido	33
	Perdidos	0
Media		43.27
Mediana		42.00
Moda		41

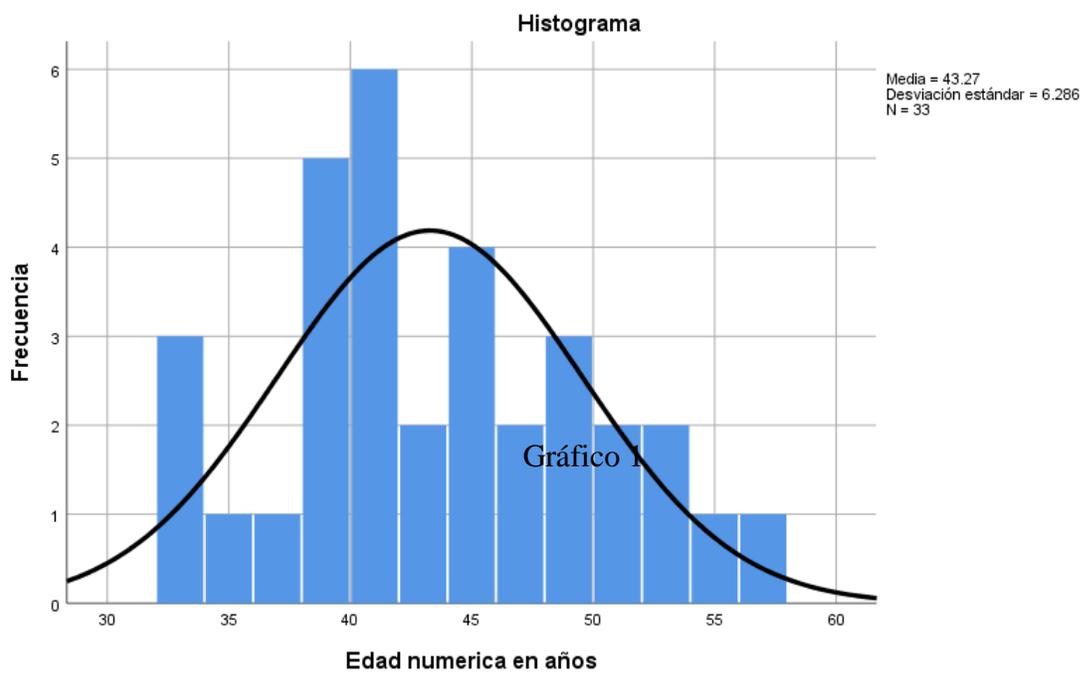


Gráfico 1

Tabla 2. Edad en Años y Hallazgos tomográficos de Hernia discal.

Correlaciones			
		Edad numérica en años	Hallazgos TC hernia discal
Edad numérica en años	Correlación de Pearson	1	.009
	Sig. (bilateral)		.959
	N	33	33
Hallazgos TC hernia discal	Correlación de Pearson	.009	1
	Sig. (bilateral)	.959	
	N	33	33

Correlaciones				
			Edad numérica en años	Hallazgos TC hernia discal
Tau_b de Kendall	Edad numérica en años	Coeficiente de correlación	1.000	.046
		Sig. (bilateral)	.	.762
		N	33	33
	Hallazgos TC hernia discal	Coeficiente de correlación	.046	1.000
		Sig. (bilateral)	.762	.
		N	33	33
Rho de Spearman	Edad numérica en años	Coeficiente de correlación	1.000	.054
		Sig. (bilateral)	.	.767
		N	33	33
	Hallazgos TC hernia discal	Coeficiente de correlación	.054	1.000
		Sig. (bilateral)	.767	.
		N	33	33

Tabla 3. Distribución por Sexo.

Sexo					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	21	63.6	63.6	63.6
	Femenino	12	36.4	36.4	100.0
	Total	33	100.0	100.0	



Grafico 3

Tabla 4. Ocupación y hallazgos tomográficos de hernia discal.

Ocupación y Hallazgos TC hernia discal tabulación cruzada					
			Hallazgos TC hernia discal		Total
			Protrusión	Extrusión	
Ocupación	Obrero	Recuento	6	1	7
		% total	18.2%	3.0%	21.2%
	Trabajador salud	Recuento	8	0	8
		% total	24.2%	0.0%	24.2%
	Personal administrativo	Recuento	5	1	6
		% total	15.2%	3.0%	18.2%
	Policía Transito	Recuento	8	0	8
		% total	24.2%	0.0%	24.2%
	Policía administrativo	Recuento	4	0	4
		% total	12.1%	0.0%	12.1%
	Total	Recuento	31	2	33
		% total	93.9%	6.1%	100.0%

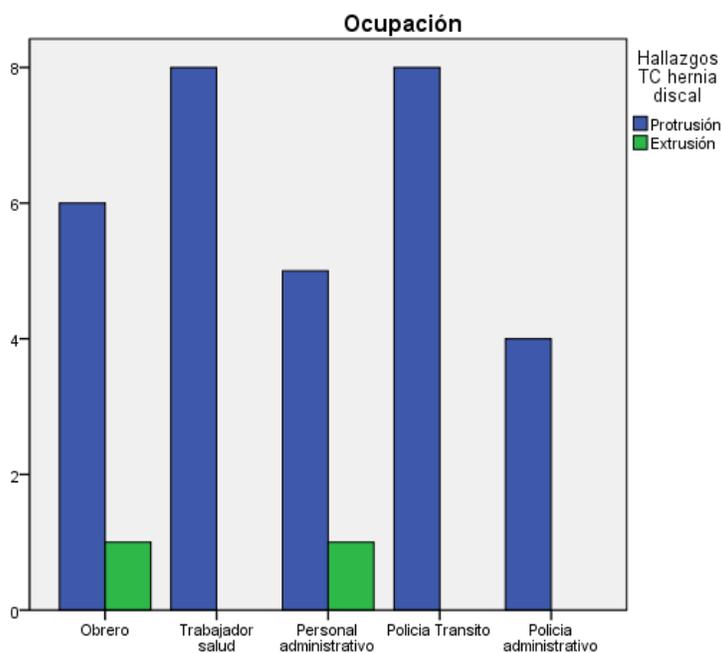


Grafico 4

Medidas simétricas					
		Valor	Error estándar asintótico ^a	Aprox. S ^b	Aprox. Sig.
Nominal por Nominal	Phi	.317			.508
	V de Cramer	.317			.508
Intervalo por intervalo	R de persona	-.123	.151	-.688	.497 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-.157	.146	-.885	.383 ^c
N de casos válidos		33			
a. No se supone la hipótesis nula.					
b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.					
c. Se basa en aproximación normal.					

Tabla 5 . Distribución de pacientes por su Ocupación y Sexo

Ocupación y Sexo						
			Sexo		Total	
			Masculino	Femenino		
Ocupación	Obrero	Recuento	4	3	7	
		% total	12.1%	9.1%	21.2%	
	Trabajador salud	Recuento	4	4	8	
		% total	12.1%	12.1%	24.2%	
	Personal administrativo	Recuento	5	1	6	
		% total	15.2%	3.0%	18.2%	
	Policía Tránsito	Recuento	7	1	8	
		% total	21.2%	3.0%	24.2%	
	Policía administrativo	Recuento	1	3	4	
		% total	3.0%	9.1%	12.1%	
	Total		Recuento	21	12	33
			% total	63.6%	36.4%	100.0%

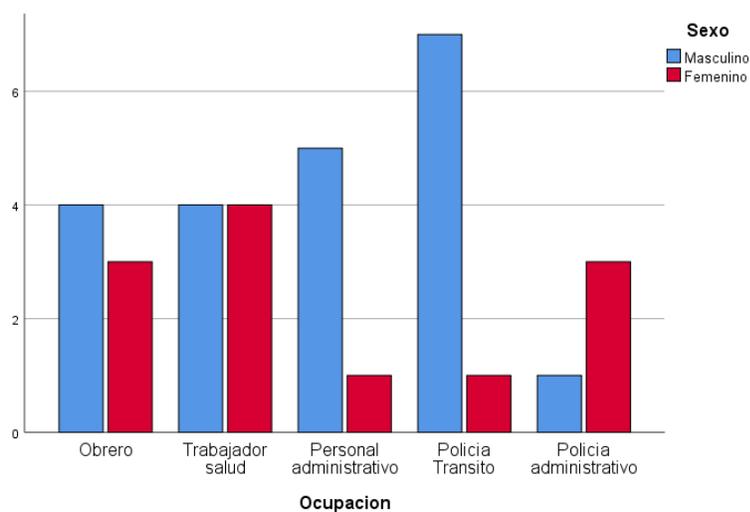


Gráfico 5

Tabla 6 .Sintomatología Clínica y Hallazgos tomográficos de Hernia discal

Sintomatología Clínica y Hallazgos Tomográficos de hernia discal					
			Hallazgos TC hernia discal		Total
			Protrusión	Extrusión	
Síntomas Clínica	Dolor lumbar	Recuento	22	2	24
		% total	66.7%	6.1%	72.7%
	Parestesias	Recuento	7	0	7
		% total	21.2%	0.0%	21.2%
	Lumbalgia Crónica agudizada	Recuento	1	0	1
		% total	3.0%	0.0%	3.0%
	Ciatalgia	Recuento	1	0	1
		% total	3.0%	0.0%	3.0%
Total		Recuento	31	2	33
		% total	93.9%	6.1%	100.0%

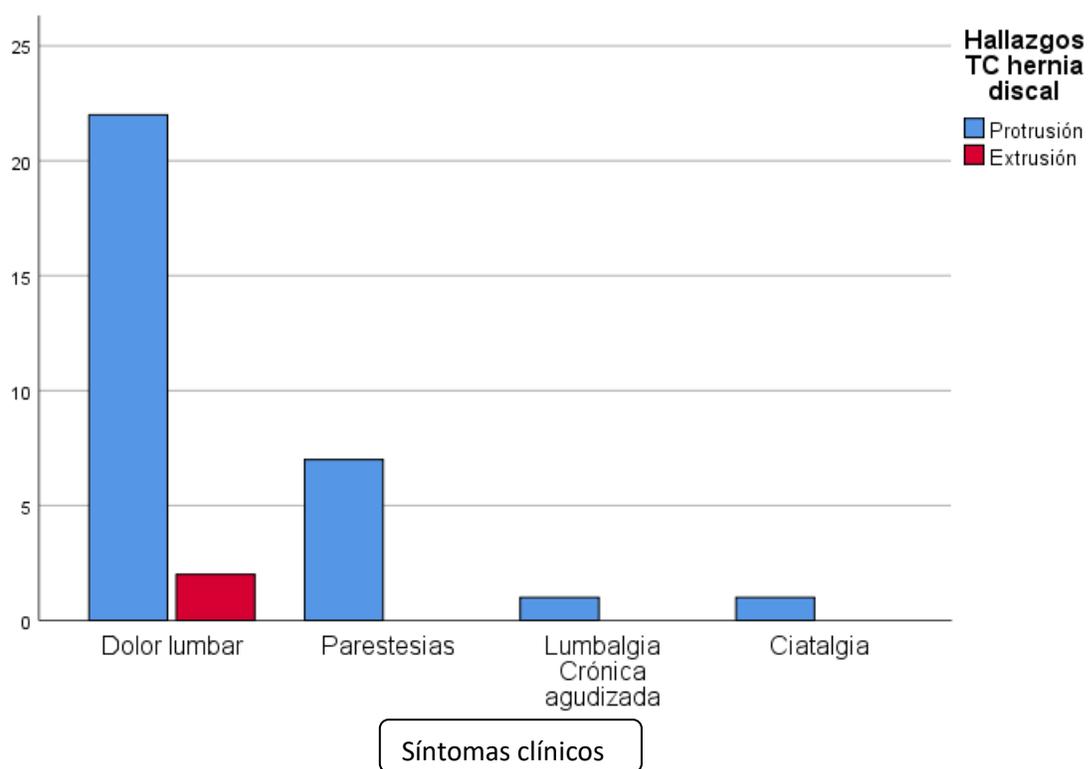


Grafico 6

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	.798 ^a	3	.850
Razón de verosimilitud	1.322	3	.724
N de casos válidos	33		
a. 6 casillas (75.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .06.			

Medidas simétricas^c			
		Valor	Aprox. Sig.
Nominal por Nominal	Phi	.156	.850
	V de Cramer	.156	.850
N de casos válidos		33	
c. Los estadísticos de correlación están disponibles sólo para datos numéricos.			

Tabla 7. Alteraciones patológicas por tomografía

Estadísticos		
Alteraciones patológicas por tomografía.		
N	Válido	196
	Perdidos	0

Alteraciones patológicas por tomografía					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	20	10.2	10.2	10.2
	Si	176	89.8	89.8	100.0
	Total	196	100.0	100.0	

Tabla 8. Distribución de los pacientes con hernia discal.

Hallazgos TC hernia discal					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Protrusión	31	93.9	93.9	93.9
	Extrusión	2	6.1	6.1	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

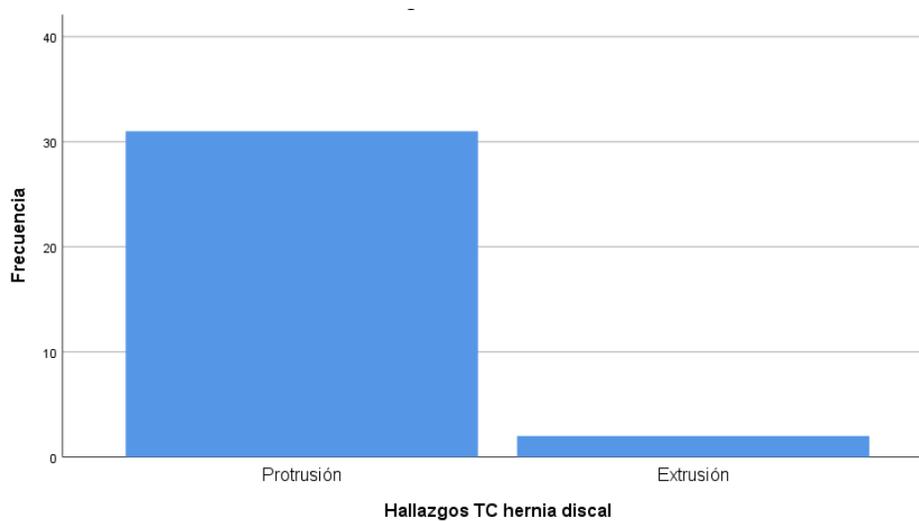


Gráfico 8

Tabla 9. Hallazgos tomográficos de hernia discal y Sexo

Hallazgos TC hernia discal*Sexo					
			Sexo		Total
			Masculino	Femenino	
Hallazgos TC hernia discal	Protrusión	Recuento	19	12	31
		% total	57.6%	36.4%	93.9%
	Extrusión	Recuento	2	0	2
		% total	6.1%	0.0%	6.1%
Total		Recuento	21	12	33
		% total	63.6%	36.4%	100.0%

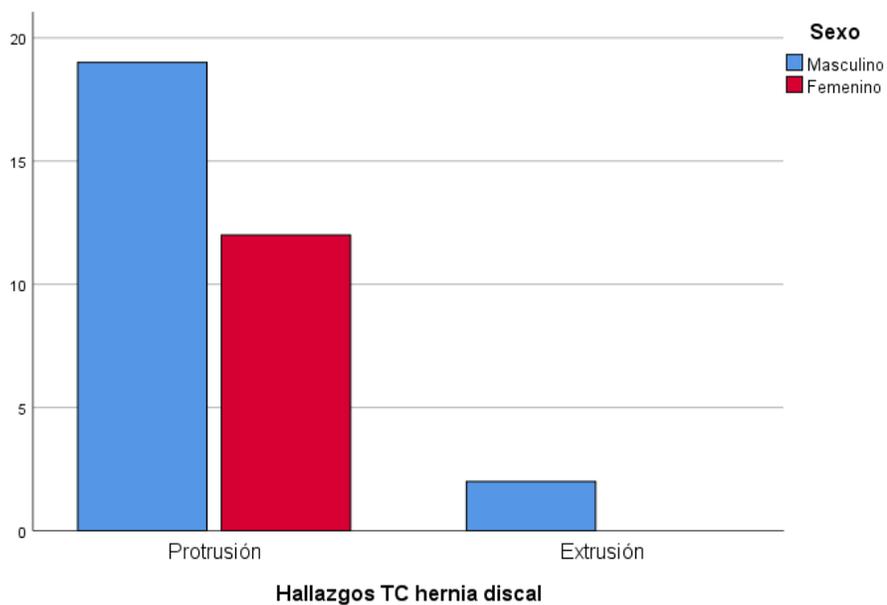


Gráfico 9

Tabla 10. Distribución de pacientes por Índice de masa Corporal (IMC).

Estadísticos		
IMC escala numérica		
N	Válido	33
	Perdidos	0
Media		29.909
Mediana		29.000
Moda		29.0

IMC					
IMC		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	27.0	1	3.0	3.0	3.0
	27.0	4	12.1	12.1	15.2
	28.0	6	18.2	18.2	33.3
	29.0	8	24.2	24.2	57.6
	30.0	1	3.0	3.0	60.6
	31.0	2	6.1	6.1	66.7
	32.0	6	18.2	18.2	84.8
	33.0	2	6.1	6.1	90.9
	34.0	2	6.1	6.1	97.0
	35.0	1	3.0	3.0	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

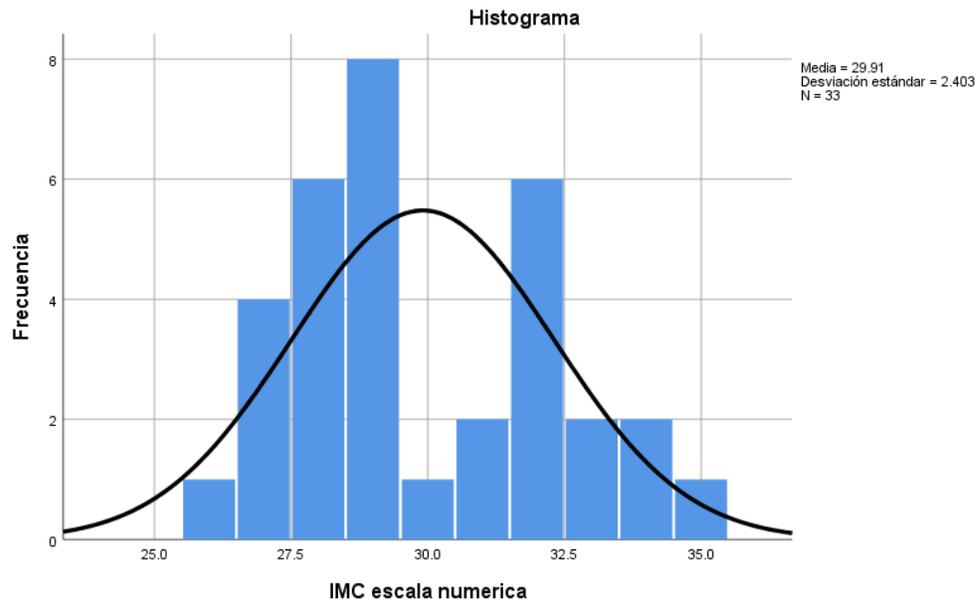


Gráfico 10

Tabla 11. IMC kg/m² y Hallazgos en TC

Pruebas de Chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9.581 ^a	9	.385
Razón de verosimilitud	6.910	9	.646
Asociación lineal por lineal	.933	1	.334
N de casos válidos	33		
a. 17 casillas (85.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .06.			

Correlaciones			
		IMC escala numérica	Hallazgos TC hernia discal
IMC escala numérica	Correlación de Pearson	1	.171
	Sig. (bilateral)		.342
	N	33	33
Hallazgos TC hernia discal	Correlación de Pearson	.171	1
	Sig. (bilateral)	.342	
	N	33	33

Medidas simétricas					
		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	.539			.385
	V de Cramer	.539			.385
Intervalo por intervalo	R de Pearson	.171	.084	.965	.342 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	.176	.089	.995	.328 ^c
N de casos válidos		33			
a. No se presupone la hipótesis nula.					
b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.					
c. Se basa en aproximación normal.					

Correlaciones				
			IMC escala numérica	Hallazgos TC hernia discal
Tau_b de Kendall	IMC escala numérica	Coeficiente de correlación	1.000	.154
		Sig. (bilateral)	.	.320
		N	33	33
	Hallazgos TC hernia discal	Coeficiente de correlación	.154	1.000
		Sig. (bilateral)	.320	.
		N	33	33
Rho de Spearman	IMC escala numérica	Coeficiente de correlación	1.000	.176
		Sig. (bilateral)	.	.328
		N	33	33
	Hallazgos TC hernia discal	Coeficiente de correlación	.176	1.000
		Sig. (bilateral)	.328	.
		N	33	33

Tabla 12. Ocupación y hallazgos tomográficos de Hernia discal.

Ocupación*Hallazgos TC hernia discal						
			Hallazgos TC hernia discal		Total	
			Protrusión	Extrusión		
Ocupación	Obrero	Recuento	6	1	7	
		% total	18.2%	3.0%	21.2%	
	Trabajador salud	Recuento	8	0	8	
		% del total	24.2%	0.0%	24.2%	
	Personal administrativo	Recuento	5	1	6	
		% del total	15.2%	3.0%	18.2%	
	Policía Transito	Recuento	8	0	8	
		% del total	24.2%	0.0%	24.2%	
	Policía administrativo	Recuento	4	0	4	
		% del total	12.1%	0.0%	12.1%	
	Total		Recuento	31	2	33
			% del total	93.9%	6.1%	100.0%

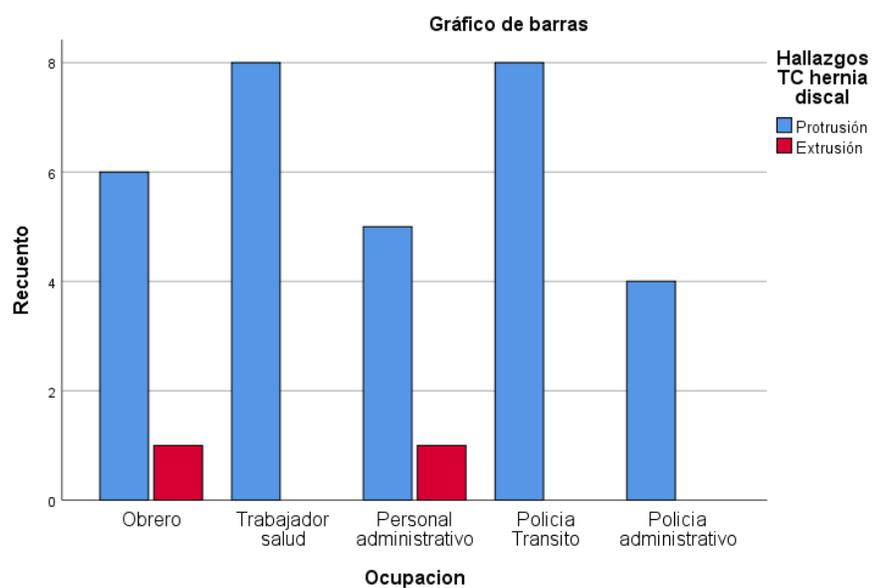


Gráfico 12

Tabla 13. Bipedestación y su asociación con hernia discal.

Bipedestación*Hernia discal				
			Hernia discal	Total
Bipedestación	8 Horas	Recuento	18	18
		% del total	9.2%	9.2%
	9-14 Horas	Recuento	15	15
		% del total	7.7%	7.7%
Total		Recuento	33	33
		% del total	100.0%	100.0%

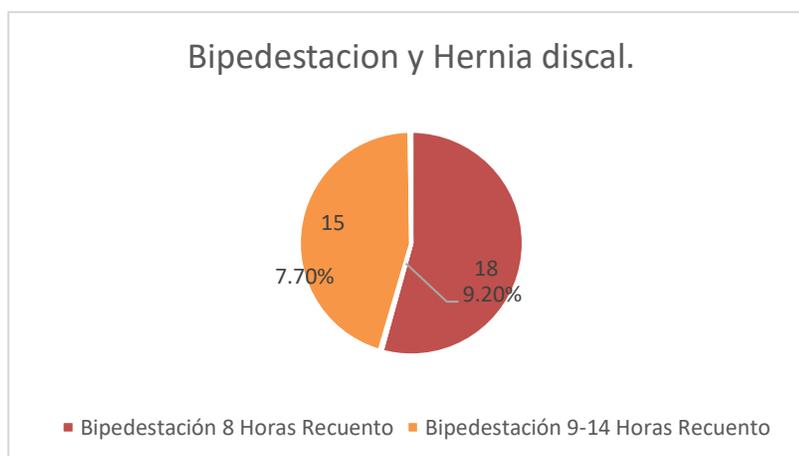


Gráfico 13

Tabla 14 . Datos Degenerativos y su asociación con los hallazgos tomográficos de hernia discal.

Datos degenerativos*Hallazgos TC hernia discal					
			Hallazgos TC hernia discal		Total
			Protrusión	Extrusión	
Datos degenerativos	Espondiloartrosis	Recuento	24	1	25
		% del total	72.7%	3.0%	75.8%
	Espondilosis	Recuento	1	0	1
		% del total	3.0%	0.0%	3.0%
	Espondilolistesis	Recuento	6	1	7
		% del total	18.2%	3.0%	21.2%
Total		Recuento	31	2	33
		% del total	93.9%	6.1%	100.0%

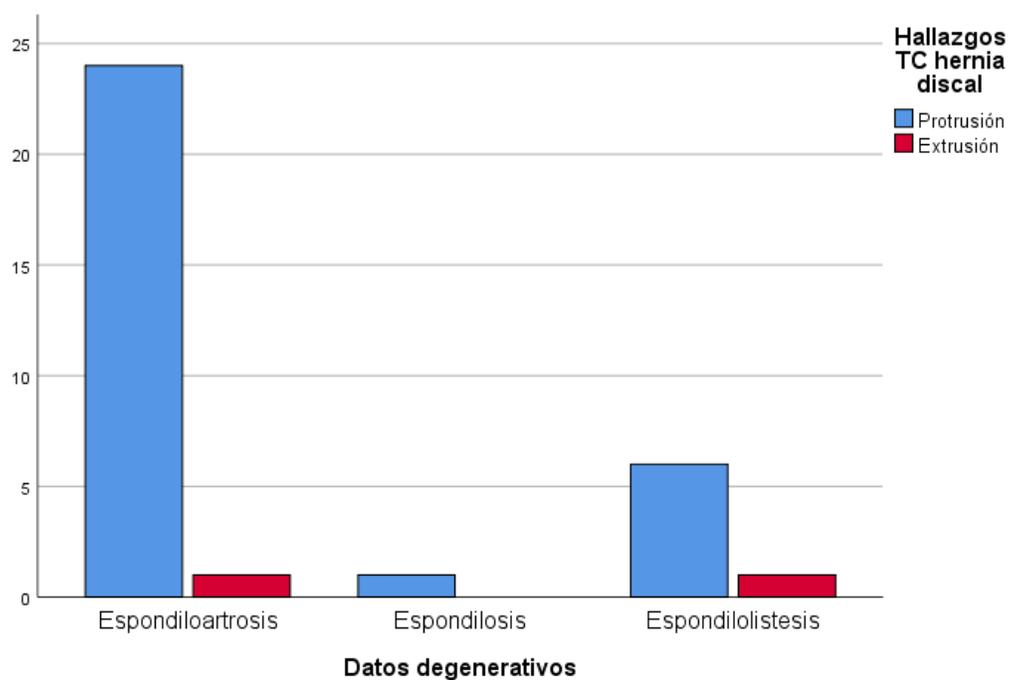


Grafico 14

Tabla 15. Hallazgos tomográficos asociados a alteraciones focales.

Hallazgos tomográficos de hernia discal y Alteraciones focales Vertebrales					
			Hallazgos TC hernia discal		Total
			Protrusión	Extrusión	
Alteraciones focales Vertebrales	Ninguna	Recuento	22	2	24
		% del total	66.7%	6.1%	72.7%
	Islote óseo	Recuento	1	0	1
		% del total	3.0%	0.0%	3.0%
	Quiste Subcondral	Recuento	8	0	8
		% del total	24.2%	0.0%	24.2%
Total		Recuento	31	2	33
		% del total	93.9%	6.1%	100.0%

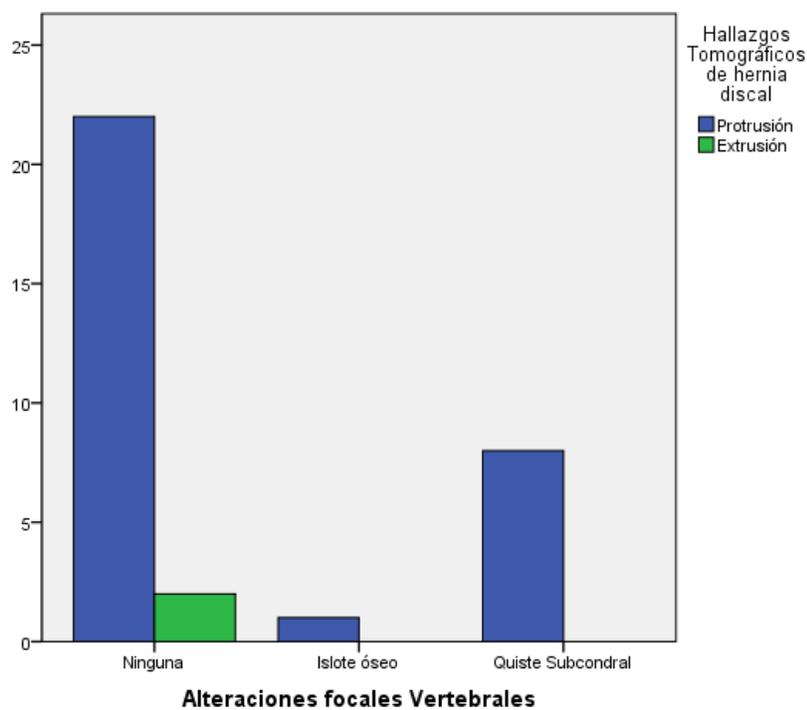


Gráfico 15

Tabla 16. Indicación clínica del estudio tomográfico de columna lumbar.

Indicación clínica del estudio tomográfico					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Dolor lumbar	19	9.7	9.7	9.7
	D/C Hernia discal	75	38.3	38.3	48.0
	D/C pinzamiento L5-S1	6	3.1	3.1	51.0
	Estrechez del canal medular	10	5.1	5.1	56.1
	Estrechez lumbar L5-S1	4	2.0	2.0	58.2
	D/C Discopatía lumbar	14	7.1	7.1	65.3
	D/C Radiculopatía L5-S1	24	12.2	12.2	77.6
	D/C Radiculopatía	36	18.4	18.4	95.9
	D/C Espondilólisis	4	2.0	2.0	98.0
	D/C lesión medular a nivel dorsal	2	1.0	1.0	99.0
	D/C malformación	2	1.0	1.0	100.0
	Total	196	100.0	100.0	

Tabla 17. Anomalías Congénitas y Hallazgos tomográficos de hernia discal.

Anomalías congénitas vertebrales y Hallazgos Tomográficos de hernia discal					
			Hallazgos TC hernia discal		Total
			Protrusión	Extrusión	
Anomalías congénitas vertebrales	Ninguna	Recuento	28	2	30
		% del total	84.8%	6.1%	90.9%
	Hemivertebra	Recuento	3	0	3
		% del total	9.1%	0.0%	9.1%
Total		Recuento	31	2	33
		% del total	93.9%	6.1%	100.0%

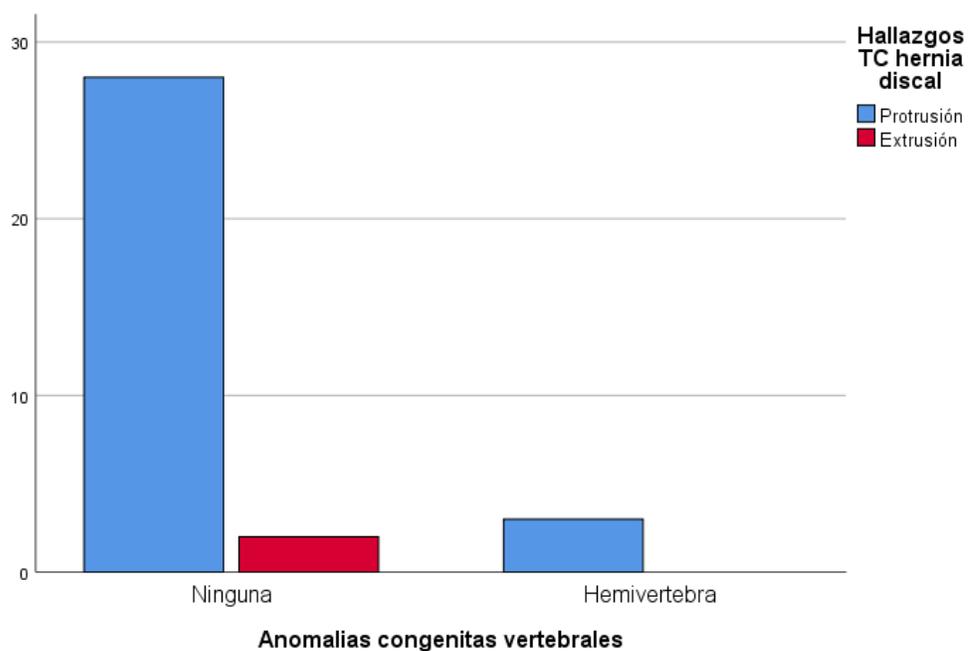


Gráfico 17

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
UNAN-MANAGUA**

Hospital "Carlos Roberto Huembes"

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE EXPEDIENTES CLINICOS

Correlacionar la sintomatología clínica de discopatía lumbar y los hallazgos tomográficos en pacientes atendidos en el servicio de Ortopedia del Hospital "Carlos Roberto Huembes" en el período de noviembre 2016- 2017.

DATOS GENERALES: Fecha: _____ # Ficha: _____

EXPEDIENTE _____ **INSS** _____ **FUNCIONARIO** _____

I. Características sociodemográficas

EDAD. 19 a 34años _____ > 35años _____

SEXO. Masculino _____ Femenino _____

NIVEL ACADEMICO. Analfabeta _____ Primaria _____ Secundaria _____ Universidad _____

PROCEDENCIA. Urbana _____ Rural _____

OCUPACION. Profesional _____ Obrero _____ Administrativo _____ Policía de tránsito _____ Policía administrativo _____

II. Factores de riesgo.

Bipedestación: 8Horas _____ 8-14 Horas _____

Obesidad (IMC): Normal < 25 kg/m2. _____

Sobrepeso \geq 25 kg/m2. _____

Obesidad \geq 30 kg/m2 _____.

III. Hallazgos tomográficos de columna lumbar.

Hernia discal.:

abombamiento _____ Protrusión _____ Extrusión _____

Hernia discal Localización en plano anatómico:

Focal _____ Base ancha _____ Extrusión _____

IV. Hallazgos degenerativos de columna lumbar.

Espondiloartrosis _____ Espondilolólisis. _____

Espondilolistesis. _____ Ninguno. _____

V. Alteraciones Focales Vertebrales

Ninguna _____ Quiste Subcondral: _____ Hemangiomas. _____

Nódulos Schmorl. _____ Islote Óseo. _____

VI. Sintomatología clínica de discopatía lumbar.

Dolor lumbar.

Parestesias.

Lumbalgia crónica agudizada.

Ciatalgia.

Parálisis Fláccida

VII. Indicación Clínica del estudio tomográfico.

Dolor lumbar. (1)

D/C hernia discal. (2)

D/C pinzamiento de L5-S1. (3)

Estrechez del canal medular. (4)

D/C Discopatía lumbar. (5)

D/C Radiculopatía L5-S1. (6)

D/C Radiculopatía. (7)

D/C Tumoración. (8)

D/C Espondilolólisis. (9)

D/C Lesión medular a nivel dorsal.(10)

D/C Malformación.

VIII. Hallazgos tomográficos incidentales.

Ninguna _____

Sacralización. _____

Lumbarización. _____

Megaapófisis transversa. _____

Espina bífida. _____

Hemivertebra. _____

Defecto de fusión interapofisiaria. _____

