



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**“HALLAZGOS IMAGENOLÓGICOS DE RADIOGRAFÍA LUMBAR EN
BIPEDESTACIÓN DE PATOLOGÍAS LUMBARES EN PACIENTES DE LA CLÍNICA
RICARDO PALMA, LIMA 2018.”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN
TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA ESPECIALIDAD DE RADIOLOGÍA**

AUTOR

Troncos Quispe Cesar Augusto

ASESOR

Bobadilla Minaya David Elias

JURADOS

Paredes Campos Felipe Jesús

Silva Luque Gina Julia Estela

Castro Rojas Miriam Corina

Lima – Perú

2021

Dedicatoria:

A mi hija, motivo inspirador que
rompe todas las barreras y
destruye los obstáculos.

Con todo el amor del mundo, para mi compañera
de ruta, empeñados juntos de la mano hasta lograr
nuestros anhelos.

*P*ara mis padres, estoy materializando sus
sueños.

*A*GRADEDECIMIENTOS

*A*gradecer a Dios, convencido de que existe y que guía mis pasos.

*A*gradecer a mi alma mater, aquí conocí y empecé a amar esta hermosa profesión que abrazo.

Índice

Resumen (palabras clave)	05
Abstract (Key Words).....	06
I. Introducción	07
1.1 Descripción y formulación del problema.....	07
1.2 Antecedentes.....	11
1.3 Objetivos.....	14
- Objetivo General.....	14
- Objetivos específicos.....	14
1.4 Justificación.....	15
II. Marco Teórico.....	16
2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación.....	16
III. Método.....	29
3.1 Tipo de investigación.....	29
3.2 Ámbito temporal y espacial.....	29
3.3 Variables.....	29
3.4 Población y muestra.....	29
3.5 Instrumentos.....	29
3.6 Procedimientos.....	29
3.7 Análisis de datos.....	31
3.8 Consideraciones éticas.....	31
IV. Resultados	33
V. Discusión de Resultados	102
VI. Conclusiones.....	106
VII. Recomendaciones.....	107
VIII. Referencias.....	108
IX. Anexos.....	115

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo determinar los hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patologías lumbares en pacientes de la clínica Ricardo Palma, Lima 2018. Esta es una investigación de tipo descriptivo, retrospectivo y de corte transversal. No se realizó cálculo muestral, se consideraron los informes radiográficos de columna lumbar patológicos que cumplieron los criterios de selección, recolectando 270 casos. Se consideraron variables como; sexo, grupo etario y vértebra comprometida. Los datos fueron analizados con el software IBM SPSS v.25. La muestra estuvo conformada por 270 informes patológicos de radiografía lumbar en bipedestación. La edad promedio fue 57,34 +- 18,071 años, la edad mínima fue 17 años y la edad máxima 95 años. Las patologías frecuentes fueron; espondilosis degenerativa, cuyos hallazgos fueron; Osteofitos marginales, osteofitos marginales más esclerosis. Discopatía degenerativa, con disminución del espacio intervertebral y disminución del espacio intervertebral más esclerosis. Contractura muscular perivertebral, con hiperlordosis $>37^\circ$, rectificación de la curvatura. Escoliosis, con rotación hacia la derecha e izquierda, rotoescoliosis de concavidad derecha con ángulo de Cobb $>10^\circ$, rotoescoliosis de concavidad derecha con ángulo de Cobb $<10^\circ$, rotoescoliosis de concavidad izquierda con ángulo de Cobb $>10^\circ$ y rotoescoliosis de concavidad izquierda con ángulo de Cobb $<10^\circ$. Espondilolistesis, con listesis anterior Grado I. Osteoporosis, con osteoporosis leve. Osteopenia, con osteopenia difusa y Fractura, con colapso parcial. Según el sexo, los hallazgos patológicos se presentaron mayoritariamente en mujeres. Los grupos etarios afectados fueron el Adulto (35 a 59 años) y el adulto mayor (60 a 95 años). Las vértebras comprometidas fueron L4-L5 y L5-S1.

Palabras claves: Hallazgos imagenológicos, Radiografía lumbar en bipedestación, Patologías lumbares.

Abstract

This research aimed to determine the imaging findings of lumbar radiography in standing of lumbar pathologies in patients of the Ricardo Palma clinic, Lima 2018. This is a descriptive, retrospective and cross-sectional investigation. No sample calculation was performed, the pathological lumbar spine radiographic reports that met the selection criteria were considered, collecting 270 cases. Variables were considered as; sex, age group and compromised vertebra. The data was analyzed with the IBM SPSS v.25 software. The sample consisted of 270 pathological reports of lumbar radiography in standing. The average age was 57.34 +- 18.071 years, the minimum age was 17 years and the maximum age 95 years. The frequent pathologies were; degenerative spondylosis, whose findings were; Marginal osteophytes, marginal osteophytes plus sclerosis. Degenerative discopathy, with decreased intervertebral space and decreased intervertebral space plus sclerosis. Perivertebral muscle contracture, with hyperlordosis > 37° rectification of the curvature. Scoliosis, with right and left rotation, right concavity rotacolirosis with Cobb angle >10°, right concavity rotacol scoliosis with Cobb angle <10°, left concavity rotacol scoliosis with Cobb angle >10° and left concavity rotoscoliosis with Cobb angle <10°. Spondylolisthesis, with Grade I anterior lisththesis. Osteoporosis, with mild osteoporosis. Osteopenia, with diffuse osteopenia and Fracture, with partial collapse. According to sex, the pathological findings were presented mostly in women. The affected age groups were the Adult (35 to 59 years old) and the older adult (60 to 95 years old). The involved vertebrae were L4-L5 and L5-S1.

Keywords: Imaging findings, Lumbar radiography in standing, Lumbar pathologies.

I. Introducción

Las patologías lumbares son una de las manifestaciones más comunes y de presentación clínica frecuente, tanta es su magnitud que es considerado un problema de salud pública. Las investigaciones epidemiológicas señalan que el 70 - 85% de la población presenta en alguna época de su vida, alguna patología lumbar, generalmente con una incidencia de 5% al año. (Matus, Galilea y San Martin, 2003)

Dentro de los métodos de diagnóstico disponibles para la evaluación de las patologías lumbares se encuentra en primera línea la radiografía de columna lumbar, que pese a la disponibilidad de equipamiento de alta tecnología como la tomografía computada (TC) y la resonancia magnética (RM), sigue demostrando que es un método eficaz para la evaluación y diagnóstico de la gran mayoría de patologías lumbares, asociado además a su fácil disponibilidad, bajo costo y dosis de radiación mínima.

El servicio de radiología de la clínica Ricardo Palma cuenta con todos los equipos de alta tecnología para la evaluación de enfermedades que afectan a la columna lumbar, pero además de ello; disponen también de equipos de rayos x con esta misma finalidad, los mismos que son utilizados en primer orden, antes de recurrir al uso de equipos más sofisticados y por ende cuyo costo es mayor, sumado a esto la alta cantidad de radiación administrada a los pacientes, situación que es propicia para la realización de esta investigación.

El presente estudio tiene como objetivo determinar los hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patologías lumbares en pacientes de la Clínica Ricardo Palma, Lima 2018.

1.1 Descripción y formulación del problema.

El apogeo de los métodos imagenológicos de alta tecnología como la tomografía (CT) y la resonancia magnética (RM) en la mayoría de establecimientos de salud que pueden contar con estos equipos, ha ocasionado una disminución lenta, pero en aumento de las indicaciones de estudios radiológicos simples como es el caso de la radiografía de columna lumbar para la evaluación de enfermedades que afectan esta parte del esqueleto mediante esta modalidad, lo que además ha generado que se le vaya perdiendo atención y esmero a las mismas. Sin embargo, en los establecimientos donde se brinda atención primaria, su utilización sigue siendo generalizada contribuyendo en la detección de innumerables tipos de patologías de tipo traumática, degenerativa, infecciosa y tumoral que afectan a esta región del esqueleto, manteniendo su vigencia y uso. (Ruiz *et al.*, 2010)

La patología musculo esquelética, constituye actualmente uno de los problemas de salud en occidente, que, pese a que tienen una tasa de mortalidad de 0,002% anual, tienen elevada tasa de morbilidad por su alta incidencia y prevalencia, comprometiendo a un sector considerable de la población significando un 40% de las enfermedades crónicas. (Yelin, 1992)

Desde el punto de vista de la morbilidad, la enfermedad que encabeza la serie es la artrosis y seguidamente, el dolor de espalda. (Lawrence *et al.*, 1989; Yelin y Felts, 1990; Reynolds *et al.*, 1992).

Atribuyendo a la etiología de las patologías lumbares, las causas específicas de las dolencias agudas y crónicas obedecen a los cambios de las estructuras que constituyen la columna vertebral como ligamentos, músculos, discos vertebrales y vértebras que pueden estar originado por: traumatismos, un esfuerzo excesivo, mala postura, debilitamiento muscular o sobrecarga mecánica. No obstante, existe un 85% que no tiene causa específica. (Moix, Cano y Grupo español de Trabajo del Programa COSTB13, 2006).

Esta incidencia elevada siempre está de la mano con una disminuida efectividad terapéutica, lo que genera problemas de tipo social, laboral y económica que tiene repercusiones de tipo profesional, familiar, social y psicológica en los que la sufren, disminuyendo su calidad de vida, incluso afectando su estado anímico en un 29% desencadenando en depresión. (Watson, Main, Waddell, Gales y Purcell-Jones, 1998; Breivick *et al.*, 2006).

El 70- 80 % de la población occidental sufre de dolor lumbar durante alguna etapa de su vida. (Muñoz-Gómez, 2003) generando inmovilidad, discapacidad y merma en su calidad de vida. (Frymoyer y Durett, 1997; Waxman y Flamenbaum, 2008) consecuentemente ausentismo laboral y atención médica traumatológica y de cirugía (Skovron, 1992). En Europa, los gastos del dolor lumbar representan el 1,7% a 2,1% en gastos del producto bruto interno (Ekman, Jochenell y Lidgren, 2005; Tulder, Koes y Bouter, 1995).

Esta situación es más crítica en España, ya que la lumbalgia es la enfermedad con mayor prevalencia en la población adulta mayor de 20 años, reportando 14,8% de lumbalgia, prevalencia de 7,7% para lumbalgia crónica, y 0,8% de lumbalgia inflamatoria. (EPISER, 2001).

En el servicio de radiología de la clínica Ricardo Palma se encuentran disponibles equipos de última tecnología como CT y RM además de los equipos convencionales de rayos X y por supuesto, un gran flujo de pacientes con dolencias lumbares que acuden por indicación del médico traumatólogo o del médico internista para que se les pueda descartar alguna patología de esta región del sistema músculo esquelético, desde sospechas de alineación de la columna, problemas degenerativos, traumáticos, problemas infecciosos e inflamatorios, recurriendo en primera línea al uso de la radiografía simple de columna lumbar por varias razones fundamentales, como son su disponibilidad inmediata, bajo costo y dosis de radiación mínimas

tanto para el paciente como para el tecnólogo médico, demostrando que su uso y sobre todo su utilidad se mantiene vigente y con muy buenos resultados desde el punto de vista clínico. Es en este escenario, producto de la observación, que el investigador realizó este estudio con la finalidad de describir los hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patologías lumbares en pacientes de la clínica Ricardo Palma, Lima 2018.

1.1.1 Problema General:

¿Cuáles son los hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patologías lumbares en pacientes de la clínica Ricardo Palma, Lima 2018?

1.1.2 Problemas Específicos:

¿Cuáles son los hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patologías lumbares en pacientes de la clínica Ricardo Palma, Lima 2018? Según el sexo de los pacientes.

¿Cuáles son los hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patologías lumbares en pacientes de la clínica Ricardo Palma, Lima 2018? Según el grupo etario de los pacientes.

¿Cuáles son los hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patologías lumbares en pacientes de la clínica Ricardo Palma, Lima 2018? Según vértebra comprometida.

1.2 Antecedentes.

- “Análisis correlativo de escoliosis lumbar degenerativa y osteoporosis”: El objetivo de esta investigación fue establecer la correlación entre la escoliosis lumbar degenerativa y la osteoporosis en adultos de marzo de 2012 a junio de 2016. Se evaluaron retrospectivamente las historias clínicas de 53 pacientes con escoliosis lumbar degenerativa para la correlación

entre la escoliosis lumbar degenerativa y la osteoporosis. 53 pacientes con escoliosis lumbar degenerativa fueron seleccionados como grupo de observación y otros 53 pacientes hospitalizados sin escoliosis lumbar como grupo de control. Había 11 hombres y 42 mujeres con una edad promedio de 69 años en el grupo de observación y en el grupo de control, había 16 hombres y 37 mujeres con una edad promedio de 68,5 años, se encontraron hernia de disco lumbar en 33 casos, estenosis lumbar en 13 casos, espondilolistesis en 7 casos. Los 53 pacientes con escoliosis lumbar degenerativa fueron confirmados por rayos X y resonancia magnética, se midió su ángulo Cobb de escoliosis lumbar. Se utilizó la absorciometría de rayos X de doble energía para medir la densidad mineral ósea, se registraron los valores T de los segmentos L2-L4, el cuello y trocánter femorales, el triángulo Ward. El análisis de regresión lineal se utilizó para analizar la correlación entre osteoporosis y escoliosis lumbar degenerativa. Se obtuvieron los siguientes resultados: Hubo diferencias significativas en los valores de densidad mineral ósea T entre los dos grupos ($P < 0.05$). El valor T de densidad mineral ósea en pacientes con escoliosis lumbar fue significativamente mayor que en los pacientes sin escoliosis lumbar ($P < 0.05$), (-2,56 +- 0,65 vs -1,39 +- 0,77). Los valores T de los segmentos L2-L4, el cuello femoral, el triángulo Ward y el trocánter femoral no tenían una correlación notable con los ángulos de Cobb. Concluyen afirmando que la osteoporosis es un factor de riesgo de escoliosis degenerativa, pero la gravedad de la osteoporosis y el grado de escoliosis no tienen una correlación obvia. (Huang, 2019)

- Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo en pacientes del centro médico Mediscan entre el año 2014 al 2016 con el objetivo de describir las lesiones lumbares diagnosticadas por radiografía de columna lumbar. Se estudiaron 687 pacientes de los cuales 309(44.9%) fueron masculinos, 378(55.1%) femeninos. El grupo etario mayoritario estuvo conformado por 211

pacientes que tenían edades entre 51-60 años, 103 varones (33.33%) presentaron espondiloartrosis y 63 (20.39%) canal espinal estrecho, 162 mujeres (42.86%) presentaron espondiloartrosis, 83(21.96%) discopatía lumbar. En 562 pacientes, se encontró lesión en el estudio radiológico, 264(46.9%) a nivel de L4- L5 Concluyen que la lumbalgia se presenta mayoritariamente en pacientes del género femenino, con mayor frecuencia entre 51-60 años. La patología más diagnosticada fue la espondiloartrosis y el segmento más afectado fue L4-L5. (Pieri, 2017)

- “Prevalencia de escoliosis de columna lumbar, en pacientes de 45 a 70 años con rayos X digital, en la clínica Cruz Blanca de la ciudad de Quito, periodo abril del 2014 a diciembre del 2014”. Realizó una investigación de diseño descriptivo retrospectivo en un universo de 618 pacientes a los que se les realizó radiografía de la columna lumbar, de éstos, 97 pacientes presentaron escoliosis lumbar, el principal signo radiológico estaba conformado por la desviación de la columna vertebral en el plano coronal y es probable que esté asociado un componente rotacional, la escoliosis de convexidad derecha fue la más común en 42% de los casos y se presentó mayoritariamente en pacientes de género masculino. (Lisintuña, 2015)
- “Lesiones más frecuentes de columna lumbar con rayos X digital en trabajadores de 25 a 50 años atendidos en el centro médico Asistanet Quito en el período octubre-marzo 2014-2015”. Realizó esta investigación de diseño descriptivo, retrospectivo con el objetivo de identificar las patologías lumbares y el rol que desempeña los rayos X en los procedimientos médico ocupacional. La población estuvo conformada por 428 pacientes y la muestra por 125 trabajadores tuvieron lesiones de columna lumbar, las lesiones más frecuentes fueron escoliosis, rotoescoliosis y espondilolistesis, 92 casos fueron masculinos y 33 femeninos, el principal signo radiológico fue la escoliosis. (Herrera, 2015)

•Se realizó una investigación descriptiva, observacional, correlacional y retrospectivo de una serie de casos en el hospital universitario Dr. Gustavo Aldereguía, Lima de Cienfuegos, del año 2000 al 2005, se estudiaron a todos los pacientes a los que se realizaron estudios imagenológicos por sospecha de hernia discal lumbar, intervenidos quirúrgicamente. Se utilizaron: radiografías simples de columna en región lumbosacra, mielografía y tomografía axial computarizada. El sexo masculino fue el más afectado por hernia discal lumbar. Los signos indirectos frecuentes en radiografías simples de región lumbosacra fueron disminución del espacio intervertebral y cambios artrósicos a nivel de cuerpos vertebrales. Se realizó mielografía a 6 pacientes y en 3 de ellos fueron positivas. El tipo de hernia más frecuente fue la lateral y de acuerdo con la cantidad de material herniado, las hernias protruidas. Los espacios más afectados fueron L5-S1 y L4-L5. Los pacientes de la tercera y la cuarta décadas de la vida son los más afectados, con predominio en ellos de la hernia protruida y más frecuencia a nivel de los espacios L5-S1 y L4 -L5. Concluye que los estudios imagenológicos realizados contribuyeron a una correcta caracterización de la hernia discal lumbar. (Padrón, 2009)

1.3 Objetivos.

1.3.1 Objetivo General.

Determinar los hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patologías lumbares en pacientes de la Clínica Ricardo Palma, Lima 2018.

1.3.2 Objetivos Específicos.

OE1.- Determinar los hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patologías lumbares en pacientes de la Clínica Ricardo Palma, Lima 2018. Según el sexo de los pacientes.

OE2.- Determinar los hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patologías lumbares en pacientes de la Clínica Ricardo Palma, Lima 2018. Según el grupo etario de los pacientes.

OE3.- Determinar los hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patologías lumbares en pacientes de la Clínica Ricardo Palma, Lima 2018. Según vértebra comprometida.

1.4 Justificación.

Esta investigación es importante porque es el primer trabajo de investigación que se realiza en la Clínica Ricardo Palma, que involucra a la radiología diagnóstica, lo que permite poner en evidencia que la radiología convencional de rayos X se mantiene vigente y es de mucha utilidad en la evaluación y diagnóstico de la mayoría de las patologías que afectan este segmento del sistema músculo esquelético por su fácil disponibilidad.

Esta investigación aporta un beneficio social expresado en el bajo costo y las bajas dosis de radiación para el paciente comparado con la tomografía computarizada.

Los resultados de esta investigación servirán para que se pueda otorgar el valor que mantiene la radiografía de columna lumbar en la demostración de la mayoría de patologías lumbares, sin que sea necesario recurrir a equipamientos de última tecnología, sino más bien hacer uso de estos, únicamente en casos y situaciones necesarios con lo que se hace un uso racional y adecuado de los métodos de diagnóstico disponibles para evaluar las patologías lumbares, brindándole a cada una de ellas el uso que amerite.

Es por ello, que su objetivo fue determinar los hallazgos imagenológicos de la radiografía lumbar en bipedestación de patologías lumbares en pacientes de la Clínica en mención.

II. Marco Teórico

2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación.

2.1.1 La columna vertebral.

La columna vertebral o raquis es una estructura compleja constituida 33 vértebras, las mismas que se encuentran separadas unas de otras por unos discos fibrocartilagosos. Se clasifican en función a su localización en: 7 cervicales, 12 torácicas, 5 lumbares, 5 sacras, 3-4 coccígeas. (Sierra, 2018):

El raquis tiene 4 curvaturas fisiológicas:

- Lordosis cervical: de concavidad posterior
- Cifosis dorsal: de concavidad anterior
- Lordosis lumbar: de concavidad posterior
- Cifosis sacra: de concavidad anterior

2.1.2 La columna lumbar.

•Anatomía de la columna Lumbar.

Estas poseen un cuerpo más grande en relación con las otras vértebras, debido a que soportan el peso del cuerpo, su agujero vertebral es triangular, las apófisis transversas son elongadas y delgadas, sus apófisis articulares presentan sus caras superiores posicionadas posteromediales, sus caras inferiores en forma anterolateral, sus apófisis espinosas son cortas, gruesas, tienen forma de hacha y se dirigen caudalmente. (Sierra, 2018)

En las radiografías en proyección oblicua se aprecia el signo del “Perro de Scottie”. Los elementos posteriores dan origen a la silueta del perro; su nariz es la apófisis transversa, su ojo el pedículo, la pierna anterior la faceta o apófisis articular inferior y las orejas la faceta articular superior. La

pars interarticularis que es la porción de la lámina entre ambas apófisis facetarias articulares, está representado por el cuello del perro. (Sierra, 2018)

•El cuerpo vertebral.

Es un bloque óseo adecuado para la resistencia de pesos longitudinales y verticales. Internamente está constituido por trabéculas horizontales y verticales rodeada por láminas corticales óseas. Esta característica le proporciona tener menor peso, capacidad de resistir cargas estáticas y dinámicas además de una nutrición fluida de arterias y venas. Su configuración permite tolerar peso vertical y no tanto deslizamientos y torsiones. Los pedículos sirven de puente entre el cuerpo vertebral y los elementos posteriores; transmitiendo tensión y fuerzas curvas de los elementos posteriores hacia el cuerpo vertebral. (Sierra, 2018)

•Los elementos posteriores.

Está constituido por las apófisis articulares, apófisis espinosas y las láminas, resistiendo fuerzas distintas cada una de ellas. Las apófisis articulares superior e inferior resisten el deslizamiento anterior y la torsión; las apófisis espinosas, transversas, accesorias y mamilares proporcionan anclaje muscular; y la lámina traslada fuerzas desde las apófisis espinosas y articulares hacia el cuerpo vertebral ocasionando movimiento y proporcionando estabilidad. La pars interarticularis, que es la parte de la lámina que une la lámina orientada verticalmente y el pedículo proyectado horizontalmente, transmite fuerzas desde la lámina hasta el pedículo. Las láminas también protegen el contenido neural del canal. (Schmorl y Junghanns, 1959)

•Las articulaciones intervertebrales.

Cada dos vértebras lumbares consecutivas se encuentran tres articulaciones: una entre los cuerpos vertebrales y dos entre los procesos articulares. La de los cuerpos vertebrales está constituida por el disco intervertebral, una capa fuerte y deformable de tejido blando que permite la transmisión de

fuerza y el movimiento de la vértebra en todas las direcciones. Las articulaciones interapofisarias o facetarias, que se encuentran entre los procesos articulares, son articulaciones sinoviales, cubiertas por cartílago articular, sinovial y rodeadas por una cápsula fibrosa. Estas articulaciones previenen el desplazamiento anterior y rotacional vertebral. (Schmorl y Junghanns, 1959)

El disco intervertebral.

Está conformado por un disco pulposo central rodeado de un anillo fibroso, otro componente es el platillo cartilaginoso que cubre el límite superior e inferior del disco. Dos tercios de las fibras centrales en el interior del anillo fibroso llegan hasta el platillo cartilaginoso, y las fibras periféricas se insertan a lo largo del hueso marginal del cuerpo vertebral. (Schmorl y Junghanns, 1959)

•El núcleo pulposo.

Es una combinación acelular de unidades de proteoglicanos y fibras colágenas. Los proteoglicanos constituyen un 65% del peso seco del núcleo, las fibras de colágeno mayormente de tipo II un 15-20%. Los proteoglicanos están formados por glicosaminoglicanos vinculados a una proteína central o nuclear, contienen agua, que es el principal componente del núcleo pulposo. El gran contenido en agua del núcleo pulposo (70-90%) le permite realizar la función de sostener, amortiguar y transmitir peso. Al comprimirse el disco intervertebral, aumenta la presión del núcleo pulposo hasta deformarse. Esta presión se extiende hacia el anillo fibroso en sentido radial. Aumentando la tensión en el anillo fibroso para prevenir el exceso de deformación del núcleo pulposo. El agua es también el componente principal del anillo fibroso (60-70%), pero el colágeno sobre todo tipo I constituye un 50-60% del peso seco y sólo un 20% de dicho peso son proteoglicanos. Esta elevada concentración de colágeno convierte el anillo más resistente. Otra diferencia entre el núcleo y el anillo es su alta concentración de fibras elásticas en el anillo representando el 10% de su peso seco. Estas fibras elásticas se colocan circularmente, oblicua y

vertical en las láminas del anillo y se localizan predominantemente hacia el sitio de anclaje del anillo en el platillo vertebral. (Palastanga y Derek, 2000)

•El Sacro.

Es un hueso triangular producto de la fusión de las cinco vertebrae sacras (S1 a S5). Su cara anterior es cóncava. En su borde anterior presenta una masa central denominada promontorio o ángulo sacro vertebral. Posee cuatro agujeros que se encuentran lateralmente a cada lado del hueso, por donde pasan los nervios sacros anteriores y cuatro agujeros posteriores que contienen las ramas posteriores de los nervios sacros. Lateralmente posee dos superficies articulares que se unen a la pelvis para formar la articulación sacroilíaca. (Sierra, 2018)

2.1.3 Patología Lumbar.

•Epidemiología de la enfermedad lumbar.

Para la comprensión del dolor lumbar, la epidemiología aporta datos sobre la magnitud del problema, la historia natural del dolor lumbar y los factores de riesgo individuales y externos asociados al dolor lumbar. (Andersson, 1991)

Un inconveniente epidemiológico de la patología lumbar, está referido a un consenso en su clasificación diagnóstica. (Heliövaara, 1988)

No obstante, La patología lumbar es tan amplia, que debe clasificarse. La prevalencia de las patologías lumbares es complicada de ejecutar. La prevalencia de esta enfermedad es definida como el número de personas en una población que presentan dolencias en un determinado momento, independientemente de si el dolor lumbar estaba presente en el momento del estudio. La prevalencia depende de la incidencia y de la duración de los síntomas. La incidencia, es el número de personas que, sin tener dolor lumbar al inicio del estudio, desarrollan dolor lumbar. El estudio de la incidencia requiere el estudio de una población libre de síntomas al inicio y su

seguimiento durante un periodo de tiempo, lo cual dificulta su definición. (Valkenburg y Haanen 1982)

2.1.4. Patologías de la columna lumbar

•Lumbalgia.

También llamada lumbago, se caracteriza por la presencia de dolor de espalda baja, en la región lumbar, debido a un síndrome musculoesquelético, las que están en relación con las vértebras lumbares y estructuras de tejidos blandos como músculos, ligamentos, nervios y discos intervertebrales. Por ello es vital un adecuado diagnóstico, contemplando posibilidades como infección, cáncer u osteoporosis. El dolor facetario, discógeno, compresión radicular, la contractura muscular. (Fundación Kovacs 2000)

•Escoliosis.

Es la curvatura anormal de la columna vertebral en forma de C o de S. Siendo la más común la escoliosis lumbar. Se presenta mayormente en niños y adolescentes. La escoliosis en los adultos podría haber sido desarrollada en la infancia. (Grupo Casaverde, 2018)

Curvatura lateral de la columna, que generalmente se presenta inmediatamente anterior a la pubertad, se presenta mayoritariamente a causa de afecciones como la parálisis cerebral infantil y la distrofia muscular, sin embargo, es desconocida la causa de la mayoría de los casos. (Mayo Clinic 2018)

Causas:

Las causas en su mayoría son desconocidas. La más conocida es la escoliosis idiopática. Esta se clasifica según la edad. (Mayo Clinic 2018)

En hasta los 3 años, se llama escoliosis infantil.

En niños de 4 a 10 años, se llama escoliosis juvenil.

En niños mayores de 11 a 18 años, se llama escoliosis adolescente.

Según Mayo Clinic (2018), existen otros tipos de escoliosis:

Escoliosis congénita: se presenta al nacer y está relacionado a la formación inapropiada de las vértebras y de las costillas.

Escoliosis neuromuscular: producido por malformaciones del sistema nervioso que afecta los músculos, como parálisis cerebral, distrofia muscular, espina bífida y polio.

Síntomas

Según Mayo Clinic (2018), generalmente son asintomáticos, sin embargo, si se manifiestan suele haber dolor de espalda, cansancio luego de permanecer sentado o pararse después de tiempo, asimetría en hombros y caderas.

Magnitud de las curvas.

Según Díaz et al. (2009) y también Kuklo et al. (2005) las curvas pueden clasificarse como:

Curvas Leves: menor de 20°

Curvas Moderadas: de 20 a 40°

Curvas Graves: mayor de 40°

Según la SRS (Scoliosis Research Society) “las curvas de 10°, según el método de Cobb es considerada patológica y hay que controlarla por lo menos hacia finales de la pubertad”.

Métodos de medición.

Según Díaz et al. (2009) se pueden medir utilizando diversos métodos:

Método de Nash-Moe: Evalúa la rotación de los cuerpos vertebrales. Se utiliza clínicamente para predecir la corrección, compensación y progresión de la escoliosis. Presenta 4 grados de 1 a 4, siendo el último el que presenta mayor grado de rotación.

Índice de Risser: Evalúa el grado de aparición del núcleo de osificación de la cresta iliaca y su fusión al hueso iliaco. Se clasifica en grados de 0 a 5. Determina el tipo de curva y selecciona el tipo de cirugía a realizar. Las vértebras finales superior e inferior son utilizadas para la medición del ángulo de Cobb.

Clasificación de Lenke: Sirve para guiar al cirujano en la cirugía que debe realizar. Puede ser cervical, cervico-torácica, torácica proximal, torácica principal, tóraco-lumbar y lumbar. La curva de mayor magnitud es considerada estructural y se acompañan de curvas menores, que pueden o no ser estructurales.

Método de Cobb: En primer lugar, se localiza las vértebras de límite superior y del límite inferior; se trazan perpendiculares desde la cara superior de la vértebra límite superior y desde la cara inferior de la vértebra límite inferior. El ángulo de desviación de estas perpendiculares desde una línea recta es el ángulo de la curva.

Método de Cobb para compresión: mide las cuñas de los cuerpos vertebrales.

Método de Cobb para rotación: relación de la apófisis espinosa con el centro del cuerpo vertebral.

Método de Ferguson: Se realiza marcando un punto en el centro de la sombra del cuerpo vertebral en cada una de las tres vértebras apicales y terminales, trazando líneas desde la parte más alta o vértice de cada extremo. El ángulo de la curva es la divergencia de estas dos líneas.

Clasificación de la escoliosis

Según la página web Escoliosis (2019) existen cuatro grupos de clasificación para esta enfermedad:

Escoliosis no estructural o funcional:

a) Escoliosis postural: se detecta generalmente sobre los 8-10 años. Las curvas siempre son leves y desaparecen en la posición decúbito.

b) Escoliosis compensatoria: se origina debido a la asimetría en la longitud de los miembros inferiores. La pelvis se inclina hacia el lado más corto.

Escoliosis estructural:

a) Escoliosis ciática: Se debe a la presión de un disco herniado sobre las raíces nerviosas.

b) Escoliosis inflamatoria: aparece cuando hay un acceso perianal o una infección.

c) Escoliosis idiopática: Representa el 70% de los casos, generalmente es congénita.

Escoliosis congénita:

a) Vertebral:

Abierta, cuando se presenta un defecto posterior de la vértebra como el mielomeningocele o en la espina bífida oculta.

Cerrada, sin defecto posterior de la columna como la diastematomyelia y las hemivértebras.

b) Extra vertebral:

Alteraciones degenerativas de las carillas articulares. Hipertrofia con disminución del agujero de conjunción.

Escoliosis neuromuscular

a) Neuropática: Ante la presencia de defectos de motoneurona inferior como la poliomielitis o motoneurona superior como la parálisis cerebral.

b) Miopática: escoliosis progresiva como en la distrofia muscular, o estática como en la amiotonía congénita.

•Rotoescoliosis.

Viene a ser la curva de la columna vertebral producto del giro sobre su propio eje, caracterizado por el componente rotacional. Es una variación de la escoliosis acompañada de rotación con giro de la columna vertebral. Las articulaciones vertebrales, ligamentos y discos están sujetas a

presiones por la variación en la alineación normal de la columna vertebral, produciéndose cambios degenerativos lo que conduce a estenosis espinal, producto del incremento del tamaño de las articulaciones facetarias y los ligamentos. Puede causar compresión traqueo bronquial contra los cuerpos vertebrales. (Quiroactiva 2018)

•**Espondilolistesis.**

Patología caracterizada por la desviación de la vértebra de su ubicación correspondiente con respecto a la vértebra que se encuentra en la parte inferior.

Causas

En los niños, ocurre entre la quinta lumbar y el sacro, generalmente por alteraciones congénitas de por traumatismo.

En los adultos, obedece a la artritis producto del desgaste anormal del cartílago y los huesos.

Otras causas son la osteopatía, las fracturas, actividades deportivas como; gimnasia, levantamiento de pesas y fútbol americano. Actividades que demandan del atleta estiramiento de la columna, la que produce fracturas por sobrecarga, Produciendo el desplazamiento de la vértebra. (Medline plus 2019)

•**Discartrosis.**

Es el desgaste del disco intervertebral producto de una patología degenerativa. Se caracteriza por el deterioro estructural y funcional del disco intervertebral de tipo degenerativo con cambios óseos. Generalmente deja impronta, marca o huella en el anillo fibroso del disco. Este disco está conformado por un anillo fibroso externo llamado annulus fibrosus y de una estructura central denominada nucleus pulposus. Discartrosis (2019)

•**Espondiloartrosis.**

La espondilortrosis lumbar es una enfermedad degenerativa de las articulaciones que es muy común en los ancianos. Generalmente es causado por el envejecimiento y el desgaste de las vértebras. Este deterioro también compromete al cartílago y los discos. Columna vertebral.com (2019)

•**Espondilosis.**

Proceso de degeneración progresivo de los discos intervertebrales. Está asociado a una reacción ósea caracterizado por la formación de osteofitos y deformación artrósica de la columna vertebral. Fisioonline (2019)

Enfermedad discal

Según Radiology second view (2019) Es una enfermedad común en los adultos mayores, debido a la pérdida de hidratación, resistencia y elasticidad de los discos intervertebrales. Suelen presentarse de forma gradual y son clasificados como:

- a) Protrusión discal: el anillo del disco intervertebral está intacto, pero se observa engrosado o abultado.
- b) Extrusión discal: el núcleo pulposo ha penetrado el anillo fibroso y puede alojarse debajo del ligamento longitudinal posterior o aún romperlo.
- c) Disco secuestrado: el material nuclear ha roto su contención en el anillo y ligamento y los fragmentos libres entran en contacto con la raíz nerviosa. El material secuestrado ocasionalmente migra a otros niveles, superior o inferior del disco inicialmente comprometido.

2.1.5 Técnicas radiológicas de columna lumbar.

Radiografía Simple.

Según Madan (2003) La Radiografía simple de columna lumbar es un procedimiento demuestra con detalle las lesiones óseas. Ante la presencia de fracturas o aplastamiento de la vértebra, realiza el diagnóstico. Ante la presencia de discopatía degenerativa y artrosis interfacetaria muestra signos directos e indirectos tales como:

- Disminución del espacio intervertebral: Mostrando indirectamente la disminución de la altura del disco por la deshidratación de éste. Se utiliza para ello sus dos proyecciones clásicas anteroposterior y lateral.
- Cambios erosivos en los platillos vertebrales.
- Osteofitos marginales.
- Esclerosis y geodas.

Preparación del paciente

El paciente no requiere preparación especial. Únicamente debe retirarse la ropa y los objetos metálicos de la región lumbar, y se le entrega una bata al paciente. El licenciado tecnólogo médico debe preguntar a las pacientes de sexo femenino la posibilidad de embarazo en ellas.

Técnicas de exploración

Se realizan dos proyecciones radiográficas: Anteroposterior (AP) y Lateral (L).

Se solicita la indicación médica del examen a realizarse y se llama al paciente por apellido y nombre para poder identificarlo.

Radiografía Anteroposterior.

Posición: Paciente en bipedestación apoyando la espalda al bucky de pared, con el plano sagital medio en la mitad del bucky, hombros y caderas equidistates, sin rotación.

Referencias de centrado:

- a) Ejes: el eje longitudinal del bucky paralelo al plano sagital medio.

b) Incidencia: L3 reborde costal inferior y L4, inicio de las crestas.

c) Puntos de palpación: Reborde costal inferior o crestas ilíacas, apéndice Xifoides

d) Advertencias: No se mueva y Apnea

Factores de exposición:

- DFP: 1 Metro

- KV: 85

- Dosis: 30 mAs

- Bucky: Si, pared

- Foco: Grueso

- Chasis: 30x40 longitudinal

Radiografía Lateral de Columna Lumbar.

Preparación: Quitar objetos metálicos de la zona a radiografiar. Ofrecer bata al paciente.

Posición: Se puede hacer en bipedestación, brazos en abducción de 90° y codos en flexión.

Referencias de centrado:

a) Ejes: el eje longitudinal del bucky, paralelo al plano coronal medio.

b) Incidencia: L3 Reborde costal inferior y L4 inicio de las cresta ilíacas.

c) Puntos de palpación: Reborde costal inferior o crestas ilíacas, apéndice Xifoides

d) Advertencias: No se mueva y Apnea

Factores de exposición

- DFP: 1 Metro

- KV: 120

- Dosis: 80 mAs

- Bucky: Si.

- Foco: Grueso

- Chasis: 30x40 longitudinal

III. Método

3.1 Tipo de Investigación.

Según Tamayo Tamayo (2015) “La investigación descriptiva propugna describir de modo sistemático las características de una población, situación o área de interés” (p.3.) Este proyecto corresponde a una investigación enmarcado en el método descriptivo, basado en la observación. Retrospectivo transversal.

3.2 Ámbito temporal y espacial.

La investigación se desarrolló desde la presentación, aprobación y ejecución del 01 de julio al 30 de octubre del año 2019 y fue ejecutado en el servicio de radiología de la Clínica Ricardo Palma, ubicado en el distrito de San Isidro, Departamento de Lima, Perú.

3.3 Variables.

3.3.1 Variable Independiente

V1.- Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación.

3.3.2. Variable Dependiente

V2.- Patologías lumbares.

3.3.3 Variables intervinientes

Vi1.- Sexo de los pacientes

Vi2.- Grupo etario de los pacientes

Vi3.-Según la vértebra comprometida

3.4 Población y Muestra.

•Población.

En esta investigación, el universo está constituida por 350 informes radiográficos de columna lumbar con diagnóstico patológico en pacientes de ambos sexos de 17 a 95 años que se

realizaron el estudio en el servicio de radiología de la Clínica Ricardo Palma, durante el año 2018.

•Muestra.

En esta investigación no se realiza cálculo del tamaño de la muestra ya que se trabaja con toda la población, Se realizó muestreo aleatorio consecutivo por conveniencia y estuvo conformada por 270 informes radiográficos de columna lumbar con diagnóstico patológico de los pacientes que se realizaron el estudio en el servicio de radiología de la Clínica Ricardo Palma, el año 2018. Que cumplieron con los criterios de inclusión. Es una muestra poblacional.

•Criterios de Inclusión.

Informes radiográficos de columna lumbar con diagnóstico patológico de los pacientes con edades entre 17 a 95 años de edad y de ambos sexos que se realizaron el estudio en el servicio de radiología de la Clínica Ricardo Palma, el año 2018.

•Criterios de exclusión.

Informes radiográficos de columna lumbar con diagnóstico normal de los pacientes que se realizaron el estudio en el servicio de radiología de la Clínica Ricardo Palma, el año 2018.

3.5 Instrumentos.

El instrumento utilizado en esta investigación fue la ficha de recolección de datos (anexo 01) elaborada por el investigador, la misma que, por la naturaleza de la investigación, no requirió ser validada.

3.6 Procedimientos.

Para la realización de este proyecto, el investigador realizó el siguiente procedimiento:

1.- Presentó una solicitud de autorización para su ejecución, ante las autoridades del servicio

de radiología de la clínica Ricardo Palma, paralelamente con la presentación del proyecto, para su aprobación ante la escuela profesional de Radio-Imagen de la Facultad de tecnología médica de la universidad Federico Villarreal.

2.- Obtenida la aprobación del proyecto por parte de la universidad y la autorización de la clínica, se procedió a recolectar la información de las fuentes secundarias que para esta investigación estuvo conformado por los informes radiográficos de columna lumbar de los casos que cumplieron con los criterios de selección, la que fue recopilada en las fichas de recolección de datos.

3.- Culminada la recolección de los datos de las fuentes secundarias, se procedió a descargarla en una base de datos en hoja Excel 2016 para su correspondiente manejo estadístico.

4.- Esta base de datos en Excel 2016 fue exportada al programa estadístico de IBM SPSS v25 realizándose su análisis correspondiente.

5.- El programa estadístico SPSS v25 generó los estadísticos de tendencia central y dispersión de la variable sociodemográfica edad y tablas de frecuencia para las variables cuantitativas.

6.- Los resultados de este programa estadístico fueron exportados al documento Word 2016 siendo insertados en el informe final de tesis donde fueron analizados y discutidos.

3.7 Análisis de datos.

Los datos fueron analizados utilizando el programa estadístico de IBM SPSS v25 se generaron estadísticos de tendencia central de las variables sociodemográficas y se generaron tablas de frecuencia para las variables cuantitativas.

3.8 Consideraciones éticas.

El investigador es meticuloso con el tema ético y enmarca este proyecto en la declaración de Helsinki para la investigación en seres humanos, considerándola “sin riesgo”. No se requerirá

de la elaboración de consentimiento informado, debido a que no se interactuará con personas, sino, únicamente con fuentes secundarias que se obtuvieron antes de la realización de este proyecto.

IV. Resultados

Tabla 1

Estadísticos sociodemográfico edad.

Edad		
N	Válido	270
	Perdidos	0
Media		57,34
Mediana		57,50
Moda		39 ^a
Desviación		18,071
Varianza		326,544
Rango		78
Mínimo		17
Máximo		95

Fuente: Elaboración propia.

Se pueden apreciar medidas de tendencia central y dispersión de la edad de la muestra, la que estuvo conformada por 270 radiografías de columna lumbar de pacientes de la Clínica Ricardo Palma, Lima 2018.

La edad promedio fue 57,34+- 18,071 años, la edad mínima fue 17 años y la edad máxima 95 años. La edad que más se repitió fue 39 años.

Tabla 2

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar espondiloartrosis/espondilosis degenerativa.

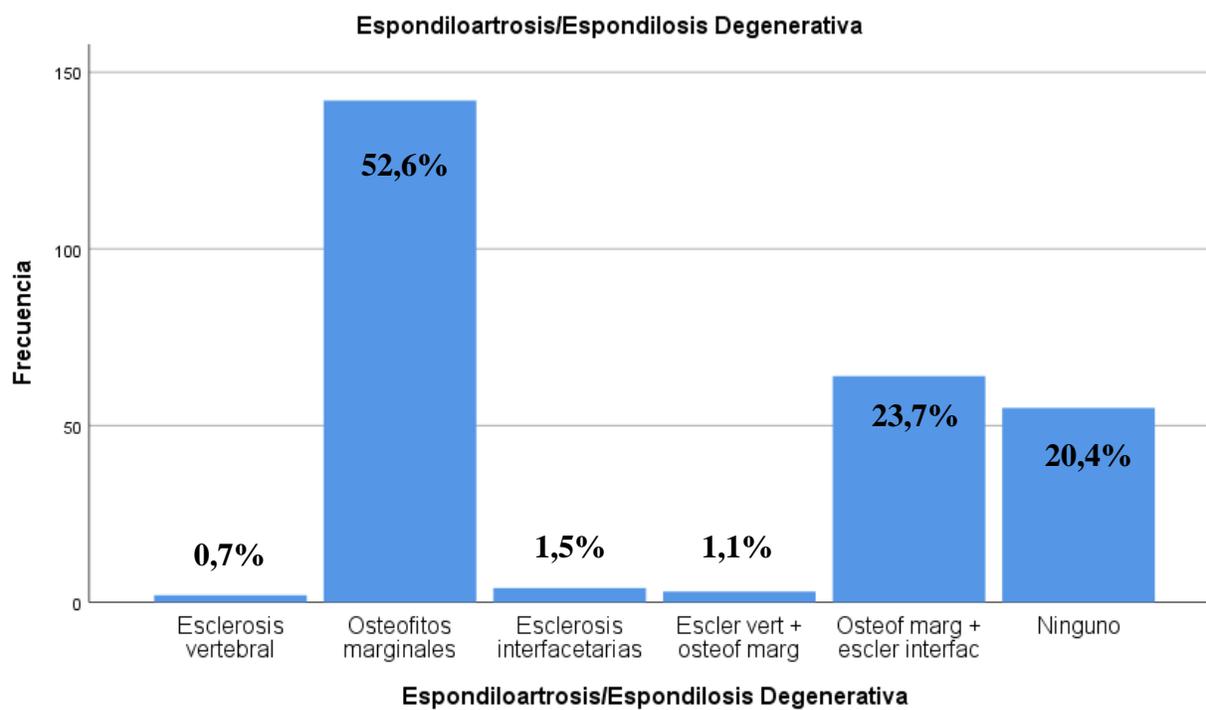
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Esclerosis vertebral	2	,7	,7	,7
	Osteofitos marginales	142	52,6	52,6	53,3
	Esclerosis interfacetarias	4	1,5	1,5	54,8
	Escler vert + osteof marg	3	1,1	1,1	55,9
	Osteof marg + escler interfac	64	23,7	23,7	79,6
	Ninguno	55	20,4	20,4	100,0
	Total	270	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Los hallazgos imagenológicos más frecuentes de la espondiloartrosis/espondilosis degenerativa fueron los osteofitos marginales con 52,6% seguido de osteofitos marginales más esclerosis con 23,7% y una frecuencia de ningún hallazgo con 20,4%.

Figura 1.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar espondiloartrosis/espondilosis degenerativa.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar discopatía degenerativa.

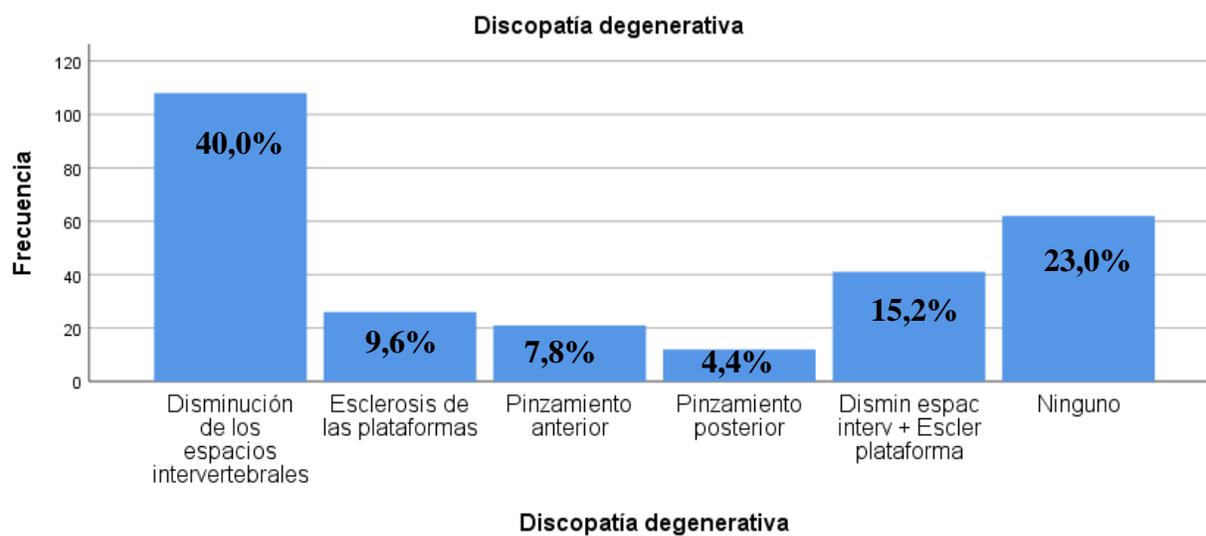
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Disminución de los espacios intervertebrales	108	40,0	40,0	40,0
	Esclerosis de las plataformas	26	9,6	9,6	49,6
	Pinzamiento anterior	21	7,8	7,8	57,4
	Pinzamiento posterior	12	4,4	4,4	61,9
	Dismin espac interv + Escler plataforma	41	15,2	15,2	77,0
	Ninguno	62	23,0	23,0	100,0
	Total	270	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Los hallazgos imagenológicos más frecuentes de la discopatía degenerativa fueron la disminución de los espacios intervertebrales con 40,0% seguido de disminución de los espacios intervertebrales más esclerosis de las plataformas con 15,2%. Se aprecia una frecuencia de ningún hallazgo con 23%.

Figura 2.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar discopatía degenerativa.



Fuente: Elaboración propia.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4

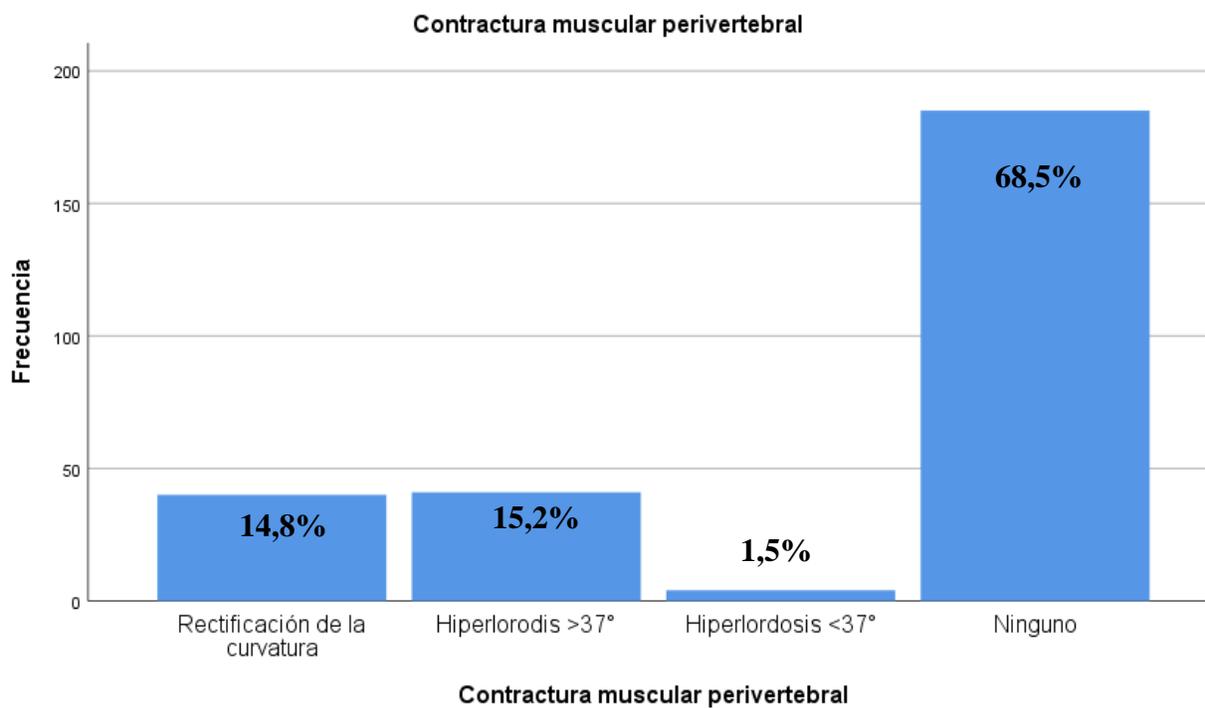
Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar contractura muscular perivertebral.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	
				válido	Porcentaje acumulado
Válido	Rectificación de la curvature	40	14,8	14,8	14,8
	Hiperlorodis >37°	41	15,2	15,2	30,0
	Hiperlordosis <37°	4	1,5	1,5	31,5
	Ninguno	185	68,5	68,5	100,0
	Total	270	100,0	100,0	

Los hallazgos más frecuentes de la contractura muscular perivertebral fue la hiperlordosis >37° con 15,2% seguida de la rectificación de la curvatura fisiológica con 14,8%. Llama la atención el elevado porcentaje de ningún hallazgo para esta patología con 68,5%.

Figura 3.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar contractura muscular perivertebral.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar escoliosis.

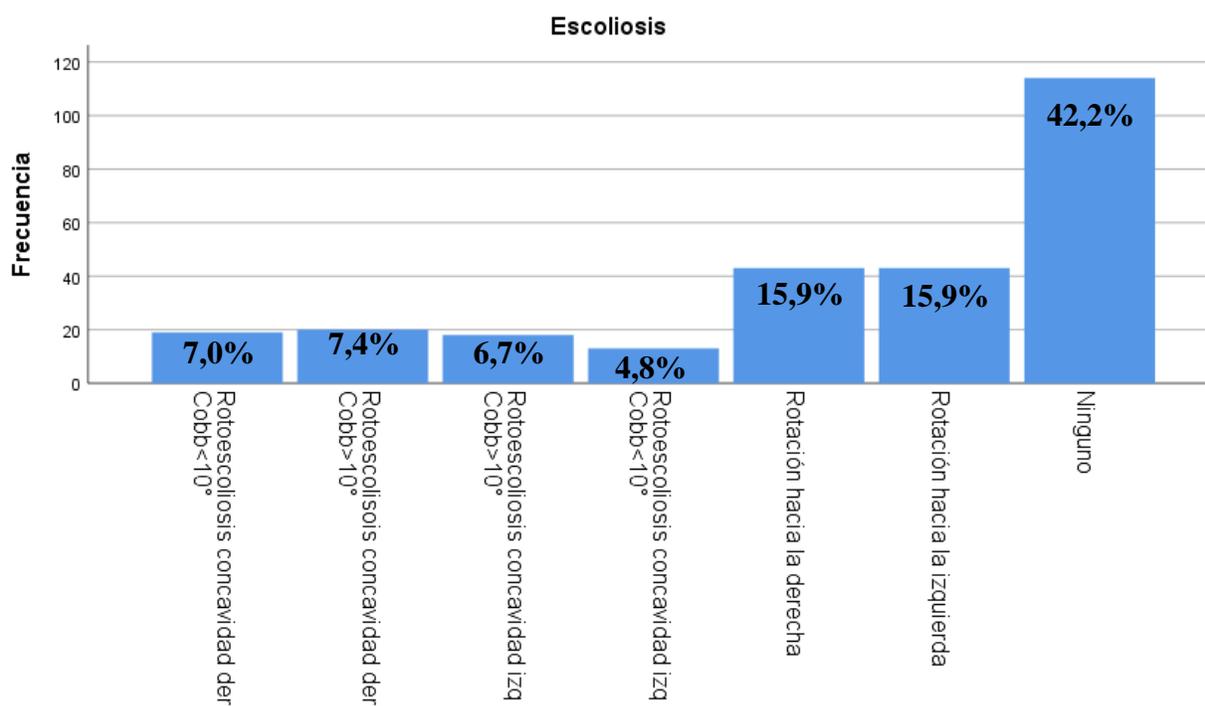
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Rotoescoliosis concavidad der Cobb<10°	19	7,0	7,0	7,0
Rotoescoliosis concavidad der Cobb>10°	20	7,4	7,4	14,4
Rotoescoliosis concavidad izq Cobb>10°	18	6,7	6,7	21,1
Rotoescoliosis concavidad izq Cobb<10°	13	4,8	4,8	25,9
Rotación hacia la derecha	43	15,9	15,9	41,9
Rotación hacia la izquierda	43	15,9	15,9	57,8
Ninguno	114	42,2	42,2	100,0
Total	270	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Los hallazgos más frecuentes en la escoliosis fueron la rotación hacia la derecha e izquierda con 15,9% cada uno respectivamente, seguidos de la rotoescoliosis de concavidad derecha con ángulo de Cobb>10° con 7,4%, la rotoescoliosis de concavidad derecha con ángulo de Cobb<10° con 7,0%, muy cerca la rotoescoliosis de concavidad izquierda con ángulo de Cobb>10° con 6,7% y la rotoescoliosis de concavidad izquierda con ángulo de Cobb<10° con 4,8%. Un porcentaje elevado de ningún hallazgo con 42,2%.

Figura 4.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar escoliosis.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar espondilolistesis.

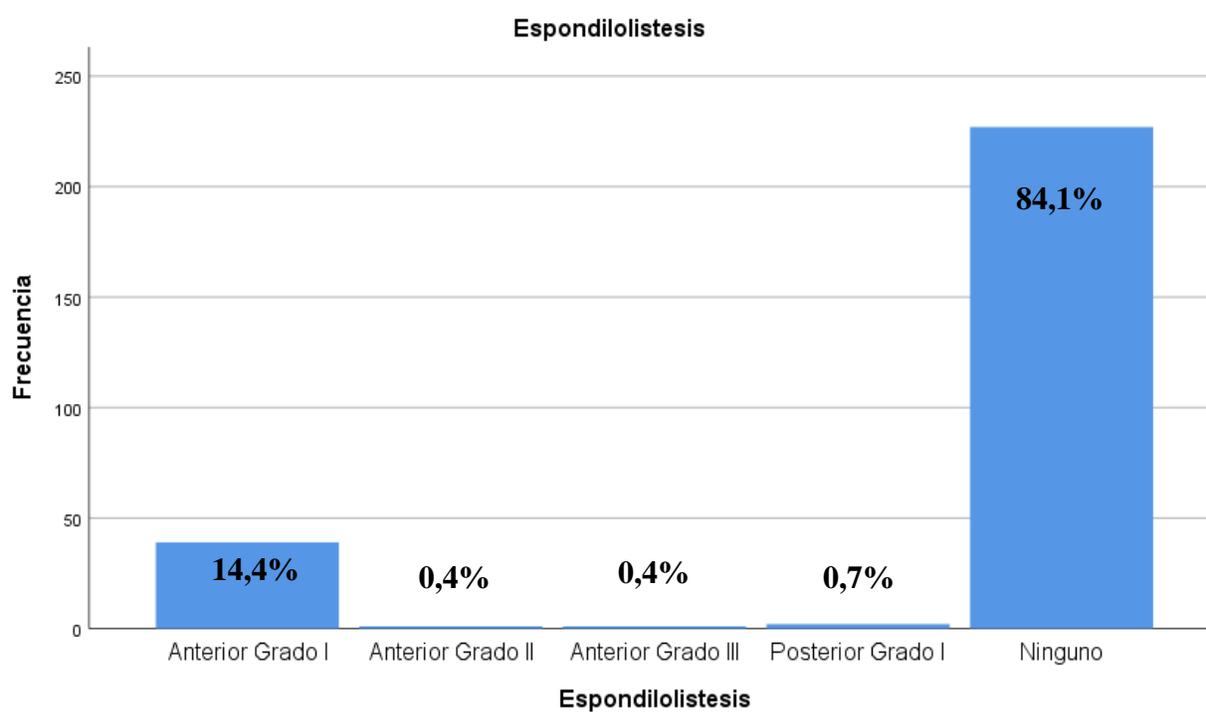
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Anterior Grado I	39	14,4	14,4
	Anterior Grado II	1	,4	14,8
	Anterior Grado III	1	,4	15,2
	Posterior Grado I	2	,7	15,9
	Ninguno	227	84,1	100,0
	Total	270	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

El hallazgo más frecuente de la espondilolistesis fué la listesis anterior Grado I con 14,4%, la posterior Grado I con 0,7%, la anterior Grado II y III con 0,4%. Una elevada frecuencia de ningún hallazgo con 84,1%.

Figura 5.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar espondilolistesis.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar osteoporosis.

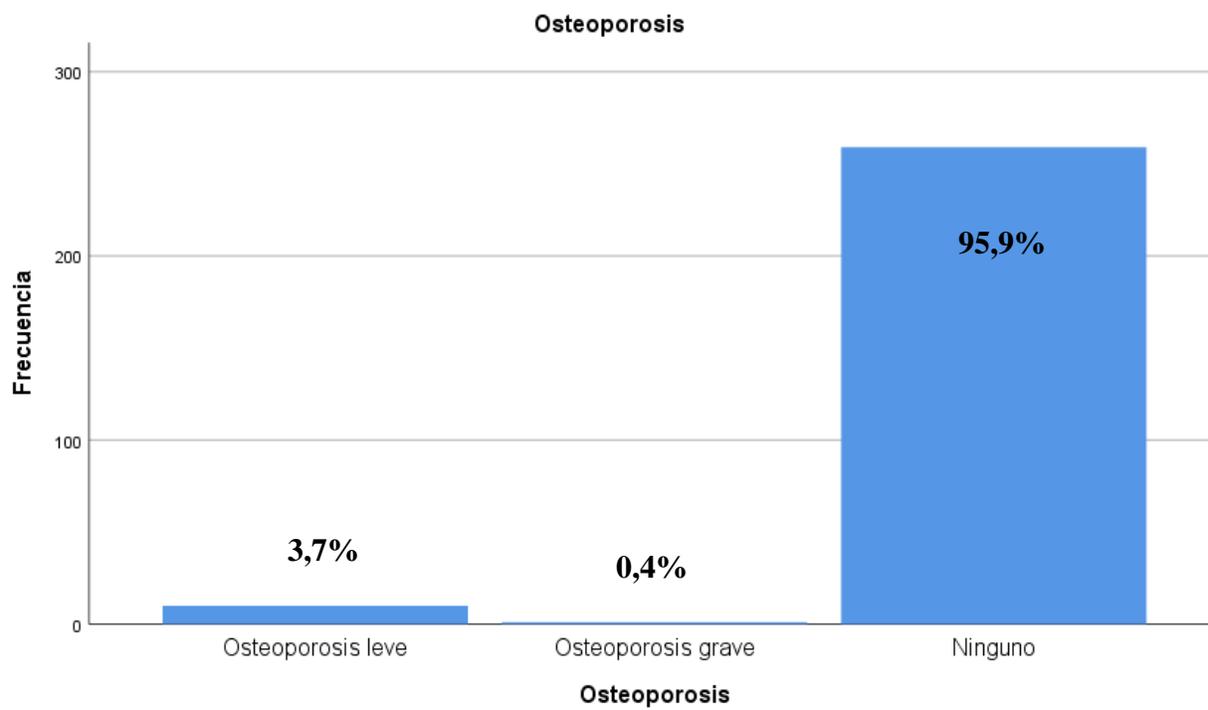
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	
				válido	Porcentaje acumulado
Válido	Osteoporosis leve	10	3,7	3,7	3,7
	Osteoporosis grave	1	,4	,4	4,1
	Ninguno	259	95,9	95,9	100,0
Total		270	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

El hallazgo más frecuente fue la osteoporosis leve con 3,7%, de la osteoporosis grave 0,4% y una alta frecuencia para ningún hallazgo con 95,9%.

Figura 6.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar osteoporosis.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar osteopenia.

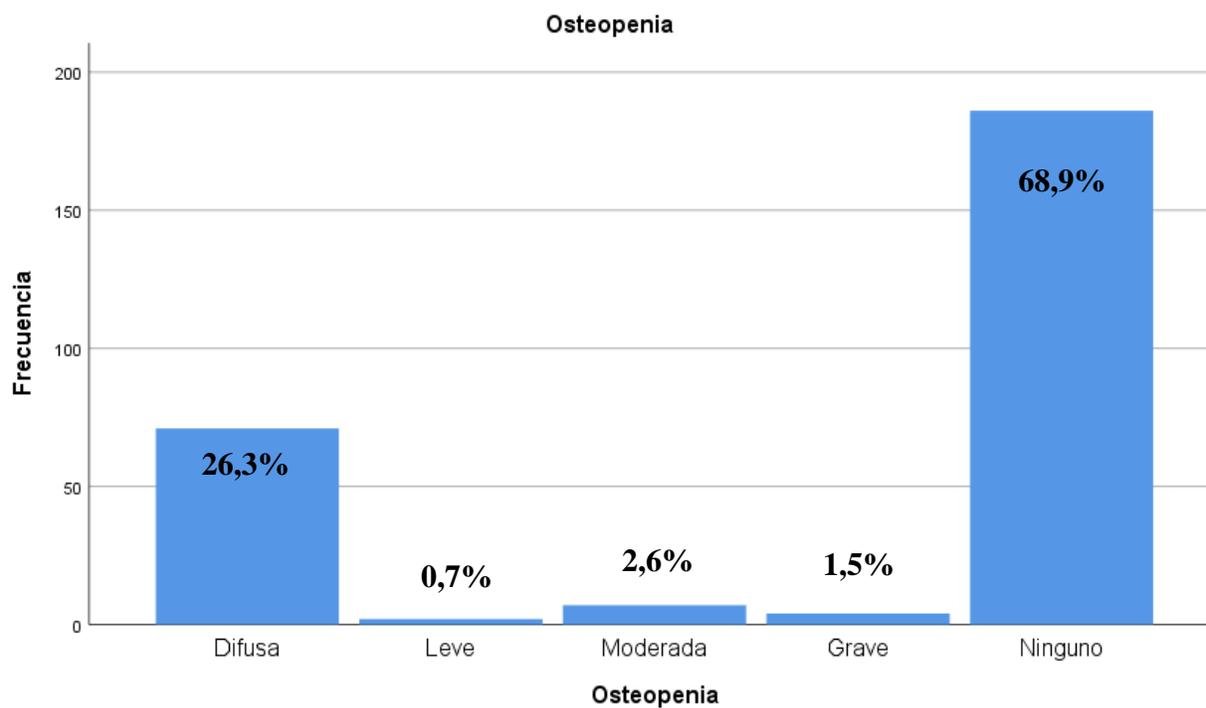
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	
				válido	Porcentaje acumulado
Válido	Difusa	71	26,3	26,3	26,3
	Leve	2	,7	,7	27,0
	Moderada	7	2,6	2,6	29,6
	Grave	4	1,5	1,5	31,1
	Ninguno	186	68,9	68,9	100,0
	Total	270	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

El hallazgo más frecuente de la osteopenia se presentó en su forma difusa en el 26,3%, la moderada 2,6%, la Grave 1,5% y la leve con 0,7%. Un considerable porcentaje de 68,9% no presentó ningún hallazgo.

Figura 7.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar osteopenia.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar fractura.

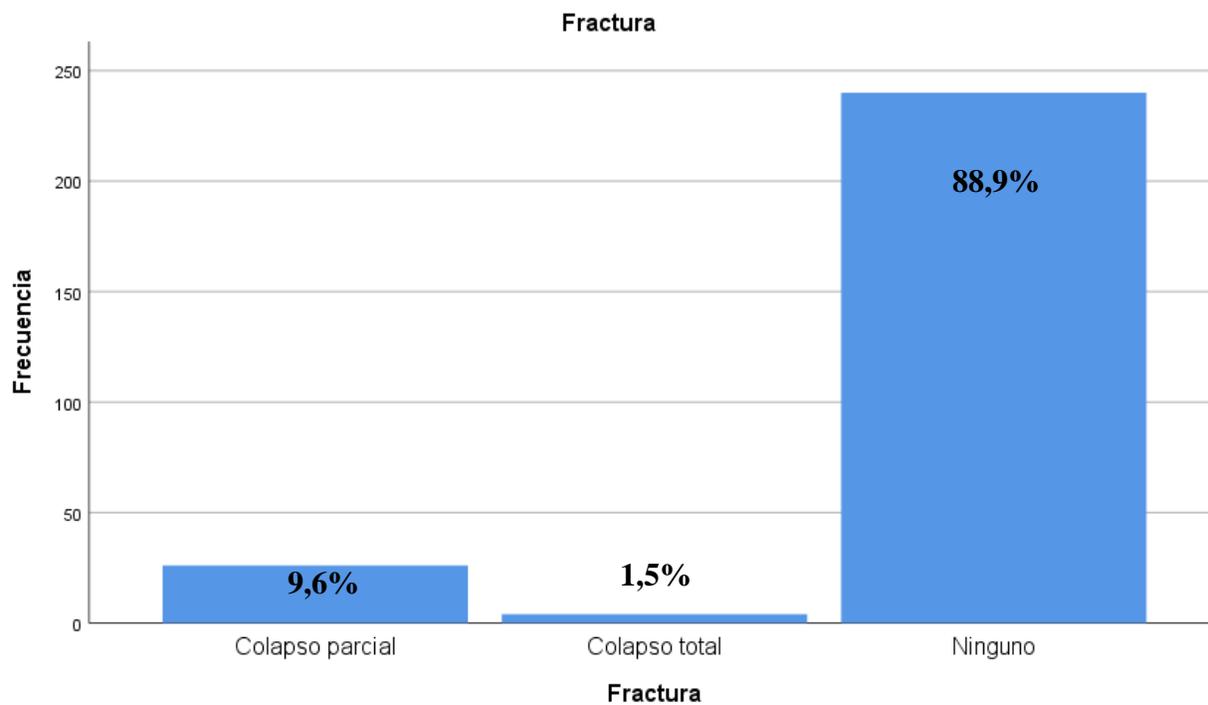
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Colapso parcial	26	9,6	9,6	9,6
	Colapso total	4	1,5	1,5	11,1
	Ninguno	240	88,9	88,9	100,0
	Total	270	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

El hallazgo más frecuente de la fractura fue el colapso parcial con 9,6%, colapso total 1,5% y ningún hallazgo con 88,9%.

Figura 8.

*Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar
fractura.*



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar vértebra comprometida

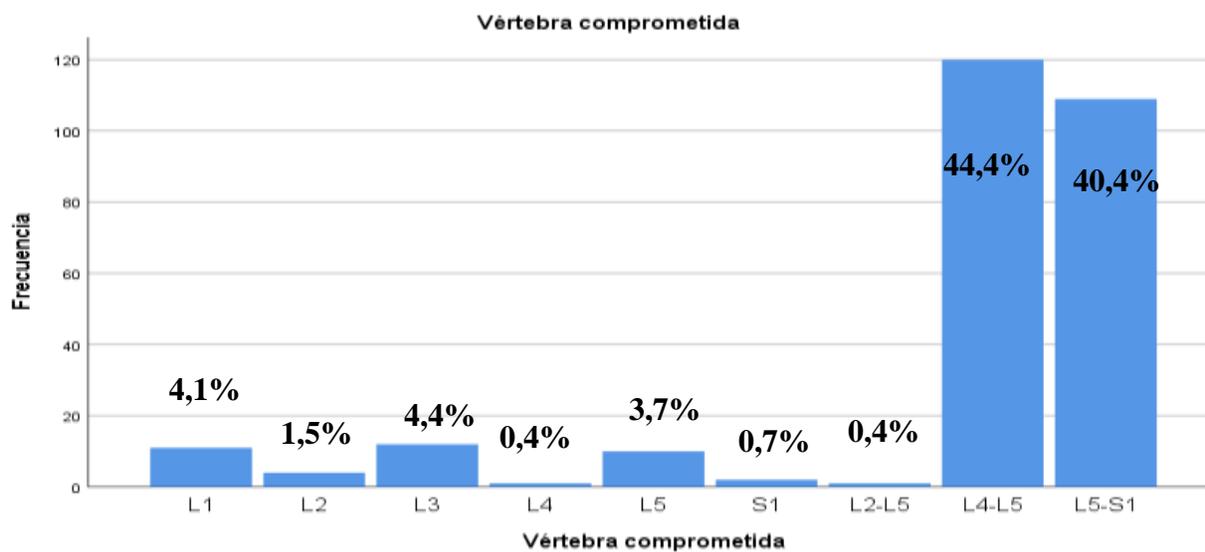
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	
Válido				válido	Porcentaje acumulado
	L1	11	4,1	4,1	4,1
	L2	4	1,5	1,5	5,6
	L3	12	4,4	4,4	10,0
	L4	1	,4	,4	10,4
	L5	10	3,7	3,7	14,1
	S1	2	,7	,7	14,8
	L2-L5	1	,4	,4	15,2
	L4-L5	120	44,4	44,4	59,6
	L5-S1	109	40,4	40,4	100,0
	Total	270	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Las vértebras más comprometidas fueron L4-L5 con 44,4% y L5-S1 con 40,4%.

Figura 9.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar vértebra comprometida.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar espondiloartrosis/espondilosis degenerativa según sexo.

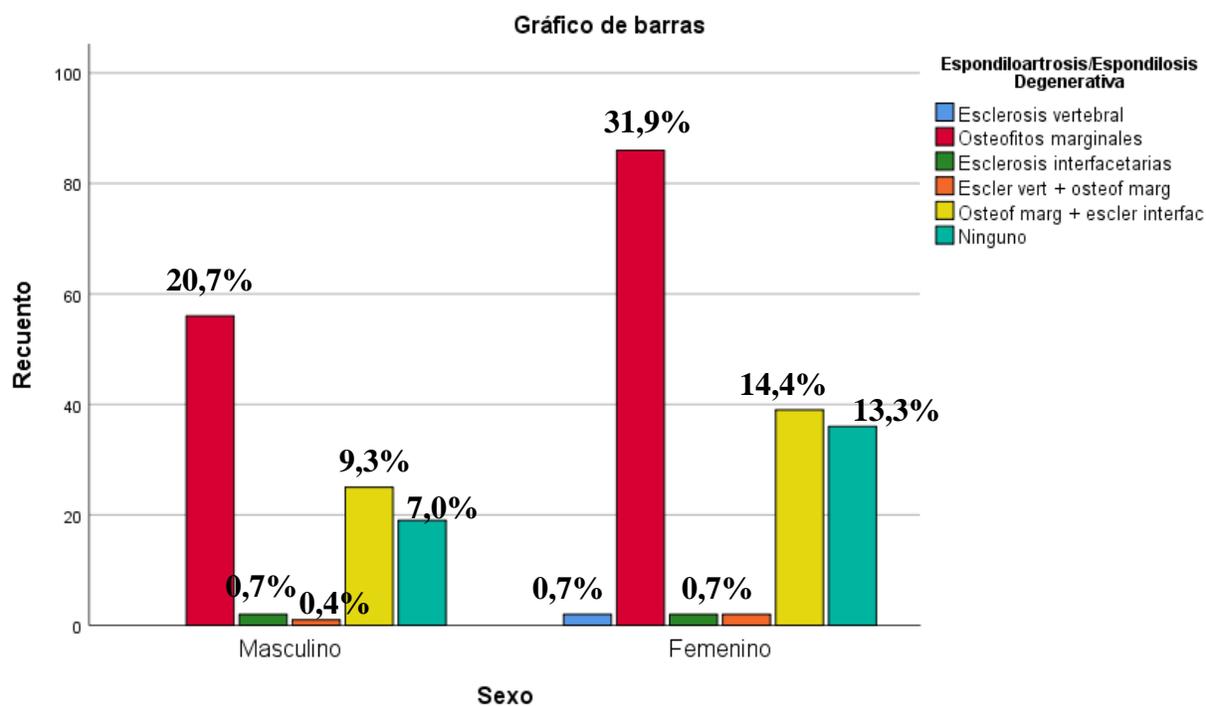
		Espondiloartrosis/Espondilosis Degenerativa					Total		
		Escler	Osteofitos	Esclerosis	Escler	Osteof			
		vertebral	marginales	interfacet	vert +	marg +	Ninguno		
					osteof	escler			
					marg	interfac			
Sexo	Mascu	Recuento	0	56	2	1	25	19	103
	lino	% dentro de Sexo	0,0%	54,4%	1,9%	1,0%	24,3%	18,4%	100,0%
		% del total	0,0%	20,7%	0,7%	0,4%	9,3%	7,0%	38,1%
	Feme	Recuento	2	86	2	2	39	36	167
	nino	% dentro de Sexo	1,2%	51,5%	1,2%	1,2%	23,4%	21,6%	100,0%
		% del total	0,7%	31,9%	0,7%	0,7%	14,4%	13,3%	61,9%
Total		Recuento	2	142	4	3	64	55	270
		% dentro de Sexo	0,7%	52,6%	1,5%	1,1%	23,7%	20,4%	100,0%
		% del total	0,7%	52,6%	1,5%	1,1%	23,7%	20,4%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

El hallazgo imagenológico más frecuente en la espondiloartrosis/espondilosis degenerativa fueron los osteofitos marginales y se presentó mayoritariamente en pacientes de sexo femenino con 31,9% frente a un 20,4% del sexo opuesto, de la misma manera los osteofitos marginales más esclerosis interfacetarias se presentó en el 14,4% de las mujeres frente a un 9,3% en varones.

Figura 10.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar espondiloartrosis/espondilosis degenerativa según sexo.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar discopatía degenerativa según sexo.

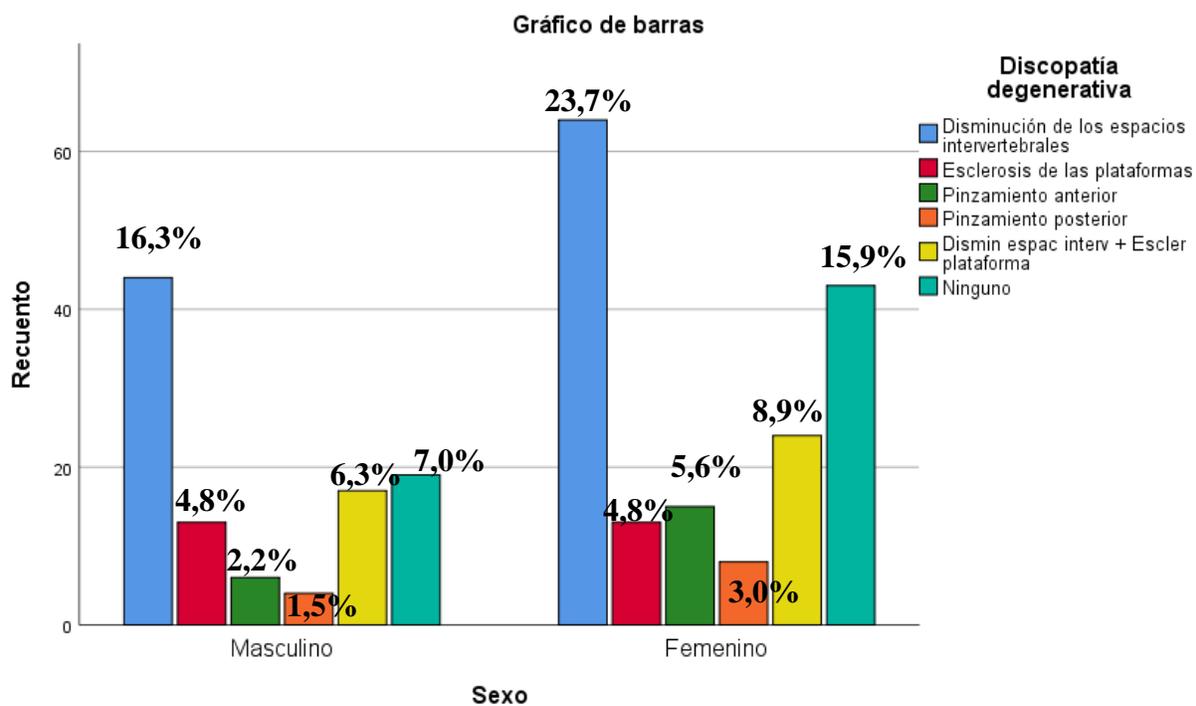
		Discopatía degenerativa						Total
		Disminuc ión de los espacios interverte brales	Escler de las plataf	Pinzam anterior	Pinzam posterior	Dismin espac interv + Escler plataf	Ningu no	
Sexo Masculino	Recuento	44	13	6	4	17	19	103
	% dentro de Sexo	42,7%	12,6%	5,8%	3,9%	16,5%	18,4%	100,0%
	% del total	16,3%	4,8%	2,2%	1,5%	6,3%	7,0%	38,1%
Femenino	Recuento	64	13	15	8	24	43	167
	% dentro de Sexo	38,3%	7,8%	9,0%	4,8%	14,4%	25,7%	100,0%
	% del total	23,7%	4,8%	5,6%	3,0%	8,9%	15,9%	61,9%
Total	Recuento	108	26	21	12	41	62	270
	% dentro de Sexo	40,0%	9,6%	7,8%	4,4%	15,2%	23,0%	100,0%
	% del total	40,0%	9,6%	7,8%	4,4%	15,2%	23,0%	100,0%

Fuente. Elaboración propia.

El hallazgo disminución de los espacios intervertebrales en la discopatía degenerativa se presentó mayoritariamente en pacientes de sexo femenino con 23,7% y la disminución del espacio intervertebral más la esclerosis de la plataforma en 8,9% de las mujeres. Frente a un 16,3% y 6,3% en los pacientes de sexo masculino para cada uno de los hallazgos respectivamente.

Figura 11.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar discopatía degenerativa según sexo.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar contractura muscular perivertebral según sexo.

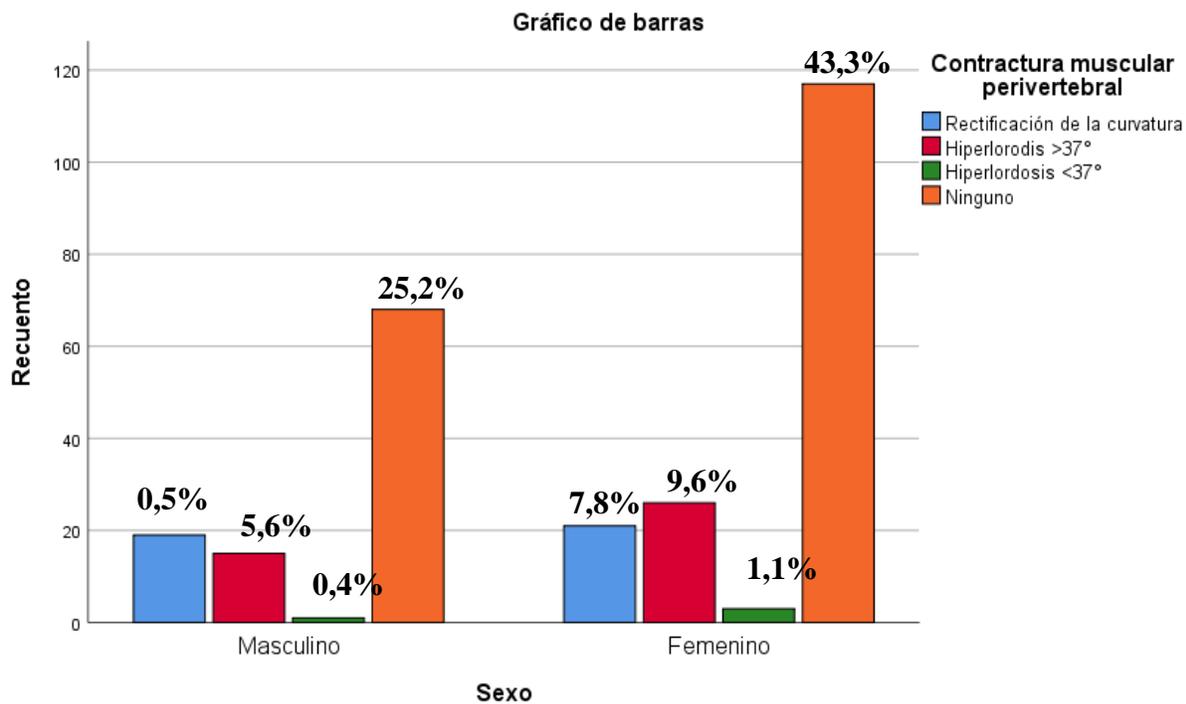
			Contractura muscular perivertebral				Total
			Rectificación de la curvatura	Hiperlordosis >37°	Hiperlordosis <37°	Ninguno	
Sexo	Masculino	Recuento	19	15	1	68	103
		% dentro de Sexo	18,4%	14,6%	1,0%	66,0%	100,0%
		% del total	7,0%	5,6%	0,4%	25,2%	38,1%
	Femenino	Recuento	21	26	3	117	167
		% dentro de Sexo	12,6%	15,6%	1,8%	70,1%	100,0%
		% del total	7,8%	9,6%	1,1%	43,3%	61,9%
Total		Recuento	40	41	4	185	270
		% dentro de Sexo	14,8%	15,2%	1,5%	68,5%	100,0%
		% del total	14,8%	15,2%	1,5%	68,5%	100,0%

Fuente. Elaboración propia.

El hallazgo hiperlordosis >37° de la patología contractura muscular perivertebral se presentó con mayor frecuencia en pacientes de sexo femenino con 9,6%, seguido de la rectificación de la curvatura con 7,8% frente a un 7,0% en pacientes de sexo masculino para rectificación de la curvatura y 5,6% para hiperlordosis >37°.

Figura 12.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar contractura muscular perivertebral según sexo.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar escoliosis según sexo.

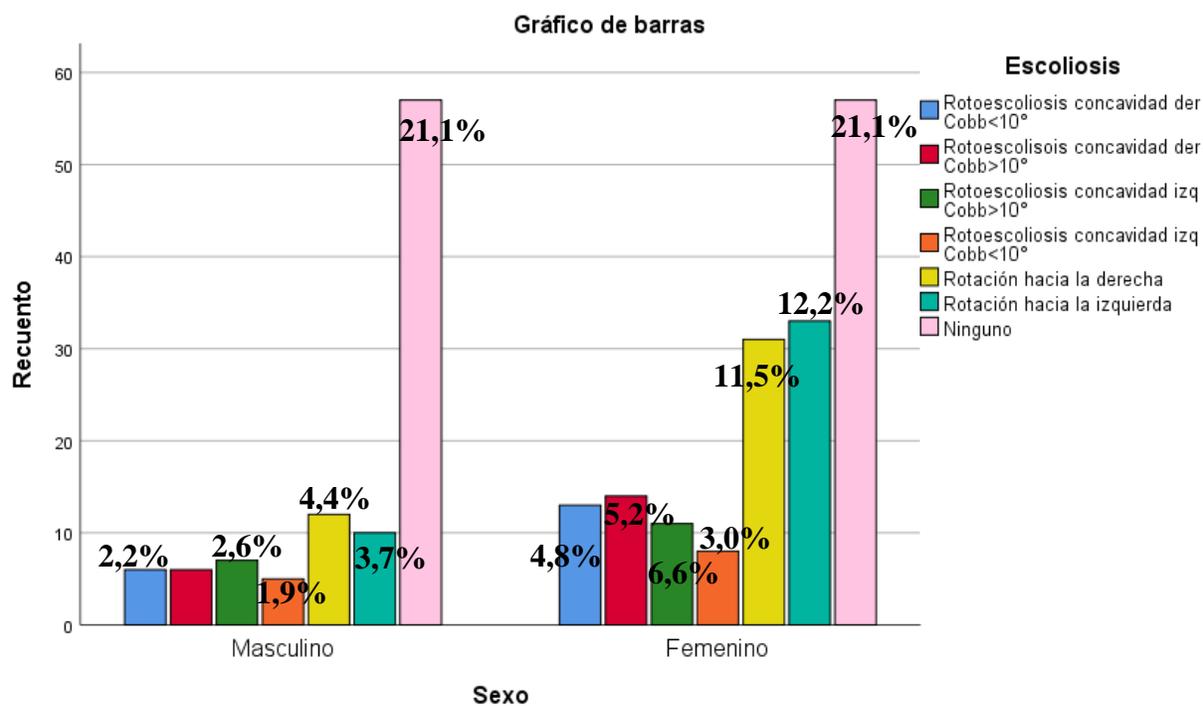
		Escoliosis						Total		
		Rotoescol concauidad der Cobb<10°	Rotoescol concauidad der Cobb>10°	Rotoescol concauidad izq Cobb>10°	Rotoescol concauidad izq Cobb<10°	Rotac hacia la der	Rotac hacia la izq	Ningun o		
Sexo	Mascu	Recuento	6	6	7	5	12	10	57	103
	lino	% dentro de Sexo	5,8%	5,8%	6,8%	4,9%	11,7%	9,7%	55,3%	100,0%
		% del total	2,2%	2,2%	2,6%	1,9%	4,4%	3,7%	21,1%	38,1%
	Feme	Recuento	13	14	11	8	31	33	57	167
	nino	% dentro de Sexo	7,8%	8,4%	6,6%	4,8%	18,6%	19,8%	34,1%	100,0%
		% del total	4,8%	5,2%	4,1%	3,0%	11,5%	12,2%	21,1%	61,9%
Total		Recuento	19	20	18	13	43	43	114	270
		% dentro de Sexo	7,0%	7,4%	6,7%	4,8%	15,9%	15,9%	42,2%	100,0%
		% del total	7,0%	7,4%	6,7%	4,8%	15,9%	15,9%	42,2%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

El hallazgo rotación hacia la izquierda de la escoliosis se presentó mayoritariamente en pacientes de sexo femenino con 12,2%, seguido de rotación hacia la derecha con 11,5%, en pacientes de sexo masculino el hallazgo más frecuente para esta patología fue la rotación hacia la derecha con 4,4% y rotación hacia la izquierda con 3,7%.

Figura 13.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar escoliosis según sexo.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar espondilolistesis según sexo.

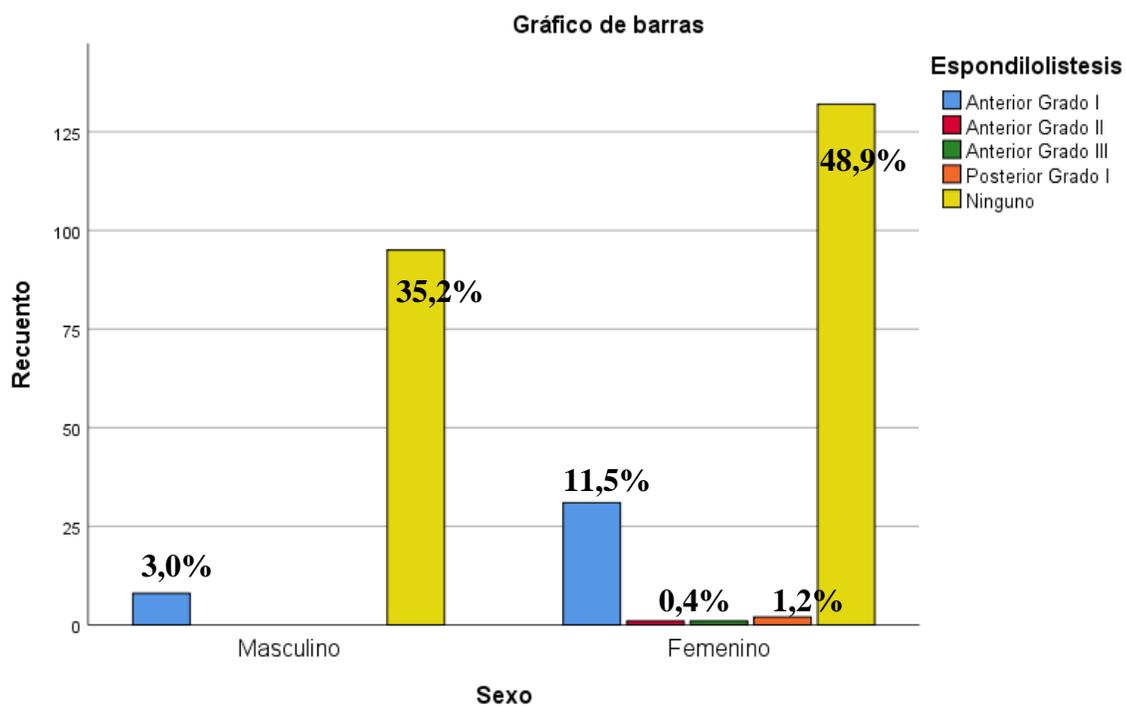
		Espondilolistesis					Total
		Anterior Grado I	Anterior Grado II	Anterior Grado III	Posterior Grado I	Ninguno	
Sexo Masculino	Recuento	8	0	0	0	95	103
	% dentro de Sexo	7,8%	0,0%	0,0%	0,0%	92,2%	100,0%
	% del total	3,0%	0,0%	0,0%	0,0%	35,2%	38,1%
Femenino	Recuento	31	1	1	2	132	167
	% dentro de Sexo	18,6%	0,6%	0,6%	1,2%	79,0%	100,0%
	% del total	11,5%	0,4%	0,4%	0,7%	48,9%	61,9%
Total	Recuento	39	1	1	2	227	270
	% dentro de Sexo	14,4%	0,4%	0,4%	0,7%	84,1%	100,0%
	% del total	14,4%	0,4%	0,4%	0,7%	84,1%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

El hallazgo espondilolistesis anterior Grado I de la patología de este mismo nombre se presentó mayoritariamente en pacientes de sexo femenino con 11,5% de los casos, con solamente un 3,0% de presentación en pacientes de sexo masculino para este hallazgo.

Figura 14.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar espondilolistesis según sexo.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar osteoporosis según sexo.

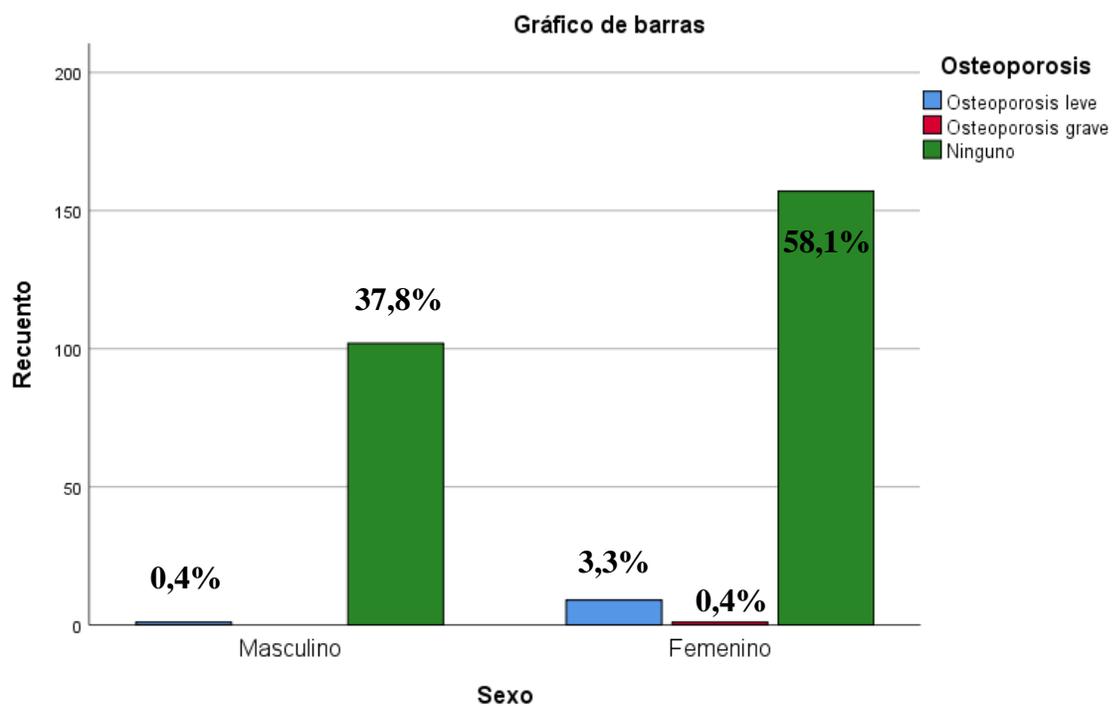
		Osteoporosis			Total	
		Osteoporosis leve	Osteoporosis grave	Ninguno		
Sexo	Masculino	Recuento	1	0	102	103
		% dentro de Sexo	1,0%	0,0%	99,0%	100,0%
		% dentro de Osteoporosis	10,0%	0,0%	39,4%	38,1%
		% del total	0,4%	0,0%	37,8%	38,1%
Femenino	Femenino	Recuento	9	1	157	167
		% dentro de Sexo	5,4%	0,6%	94,0%	100,0%
		% dentro de Osteoporosis	90,0%	100,0%	60,6%	61,9%
		% del total	3,3%	0,4%	58,1%	61,9%
Total	Total	Recuento	10	1	259	270
		% dentro de Sexo	3,7%	0,4%	95,9%	100,0%
		% dentro de Osteoporosis	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	3,7%	0,4%	95,9%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

El hallazgo imagenológico osteoporosis leve para la patología de mismo nombre fue más frecuente en pacientes de sexo femenino con 3,3% frente a un 0,4% de pacientes del sexo masculino, la osteoporosis grave solamente se presentó en pacientes de sexo femenino con 0,4% de los casos.

Figura 15.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar osteoporosis según sexo.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología

lumbar osteopenia según sexo.

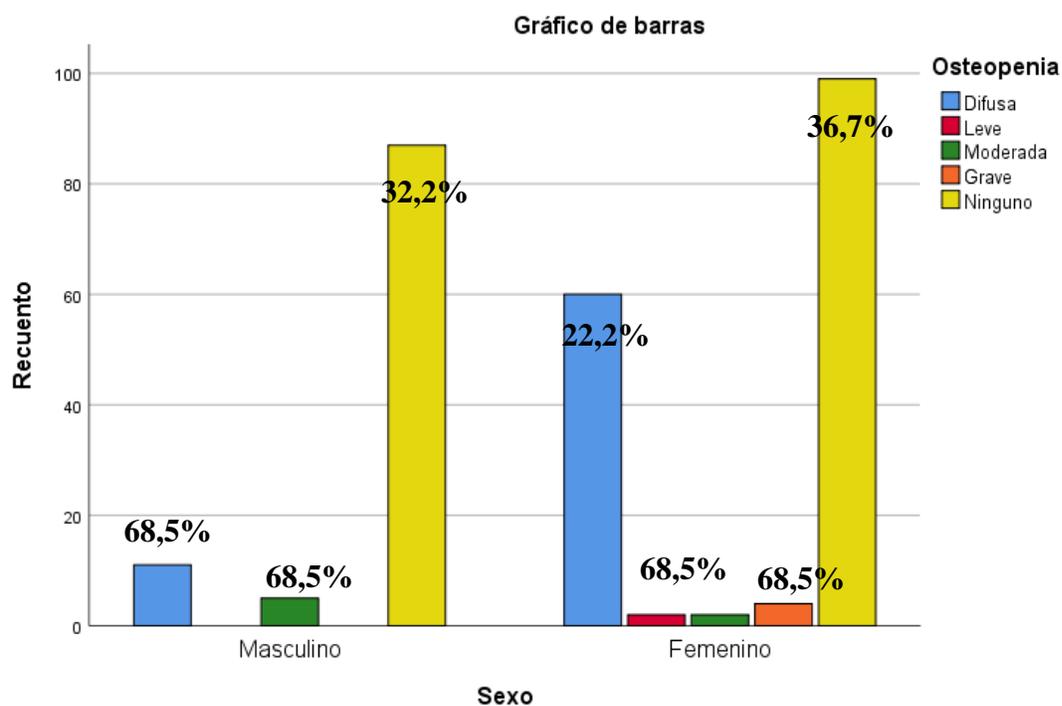
			Osteopenia				Total	
			Difusa	Leve	Moderada	Grave		Ninguno
Sexo	Masculino	Recuento	11	0	5	0	87	103
		% dentro de	10,7%	0,0%	4,9%	0,0%	84,5%	100,0%
	Sexo	% del total	4,1%	0,0%	1,9%	0,0%	32,2%	38,1%
		Femenino	Recuento	60	2	2	4	99
Total	Femenino	% dentro de	35,9%	1,2%	1,2%	2,4%	59,3%	100,0%
		Sexo	% del total	22,2%	0,7%	0,7%	1,5%	36,7%
	Total	Recuento	71	2	7	4	186	270
		% dentro de	26,3%	0,7%	2,6%	1,5%	68,9%	100,0%
Sexo	% del total	26,3%	0,7%	2,6%	1,5%	68,9%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia.

El hallazgo osteopenia difusa de la patología del mismo nombre se presentó mayoritariamente en pacientes de sexo femenino con 22,2%, frente a un 4,1% del mismo hallazgo para pacientes de sexo masculino. La osteopenia moderada se presentó mayoritariamente en pacientes de sexo masculino con 2,4%, así como también la osteopenia moderada con 1,9% para el mismo género.

Figura 16.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar osteopenia según sexo.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar

fractura según sexo.

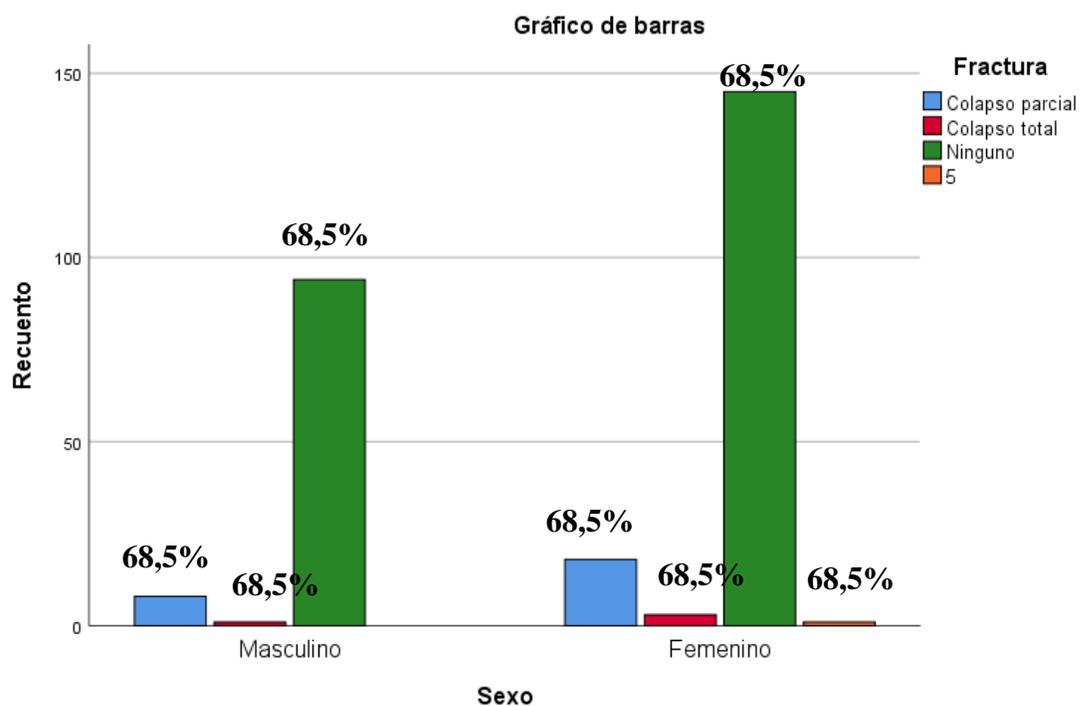
			Fractura			Total	
			Colapso parcial	Colapso total	Ninguno		
Sexo	Masculino	Recuento	8	1	94	0	103
		% dentro de Sexo	7,8%	1,0%	91,3%	0,0%	100,0%
		% dentro de Fractura	30,8%	25,0%	39,3%	0,0%	38,1%
		% del total	3,0%	0,4%	34,8%	0,0%	38,1%
	Femenino	Recuento	18	3	145	1	167
		% dentro de Sexo	10,8%	1,8%	86,8%	0,6%	100,0%
		% dentro de Fractura	69,2%	75,0%	60,7%	100,0%	61,9%
		% del total	6,7%	1,1%	53,7%	0,4%	61,9%
Total		Recuento	26	4	239	1	270
		% dentro de Sexo	9,6%	1,5%	88,5%	0,4%	100,0%
		% dentro de Fractura	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	9,6%	1,5%	88,5%	0,4%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

El hallazgo colapso parcial de la patología fractura fue más frecuente en pacientes de sexo femenino con 6,7% frente a un 3,0% en pacientes de sexo masculino con 3,0% para el mismo hallazgo.

Figura 17.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar fractura según sexo.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar vértebra comprometida según sexo.

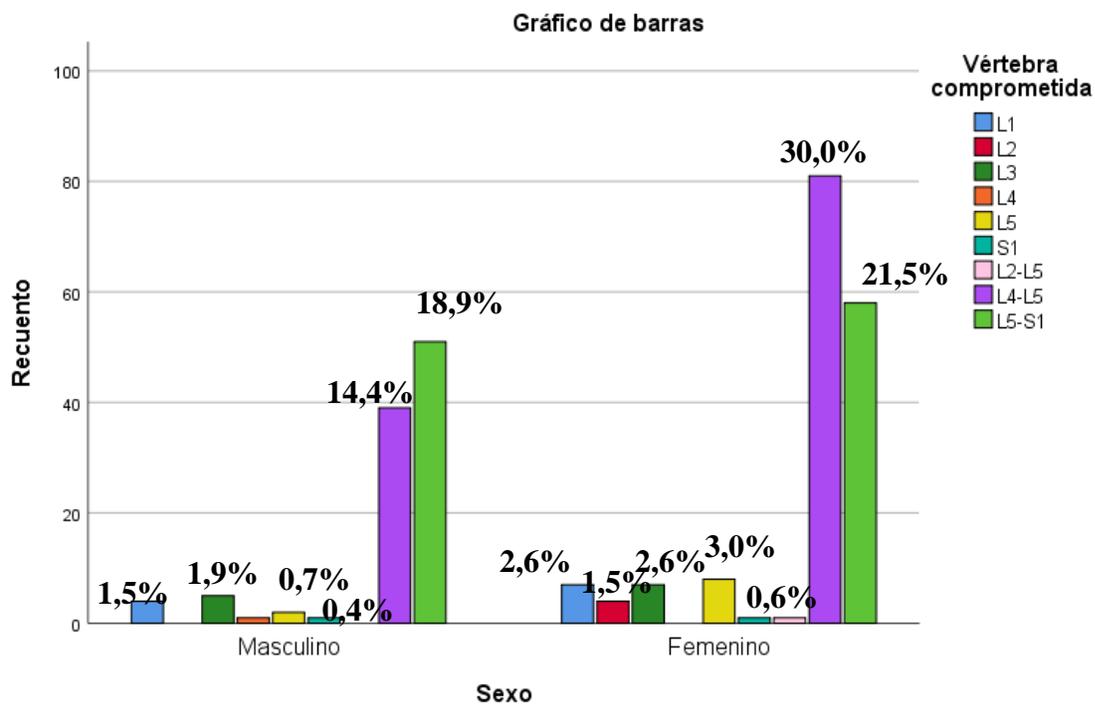
		Vértebra comprometida									Total
		L1	L2	L3	L4	L5	S1	L2-L5	L4-L5	L5-S1	
Sexo Mas	Recuento	4	0	5	1	2	1	0	39	51	103
	% dentro de Sexo	3,9%	0,0%	4,9%	1,0%	1,9%	1,0%	0,0%	37,9%	49,5%	100,0%
	% del total	1,5%	0,0%	1,9%	0,4%	0,7%	0,4%	0,0%	14,4%	18,9%	38,1%
Sexo Femenin	Recuento	7	4	7	0	8	1	1	81	58	167
	% dentro de Sexo	4,2%	2,4%	4,2%	0,0%	4,8%	0,6%	0,6%	48,5%	34,7%	100,0%
	% del total	2,6%	1,5%	2,6%	0,0%	3,0%	0,4%	0,4%	30,0%	21,5%	61,9%
Total	Recuento	11	4	12	1	10	2	1	120	109	270
	% dentro de Sexo	4,1%	1,5%	4,4%	0,4%	3,7%	0,7%	0,4%	44,4%	40,4%	100,0%
	% del total	4,1%	1,5%	4,4%	0,4%	3,7%	0,7%	0,4%	44,4%	40,4%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

Las vértebras L4-L5 fueron las más comprometidas en pacientes de sexo femenino con 30,0%, seguido de L5-S1 con 21,5%, en pacientes de sexo masculino las más comprometidas fueron L5-S1 con 18,9% seguido de L4-L5 con 14,4% de los casos.

Figura 18.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar vértebra comprometida según sexo.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar espondiloartrosis/espondilosis según grupo etario.

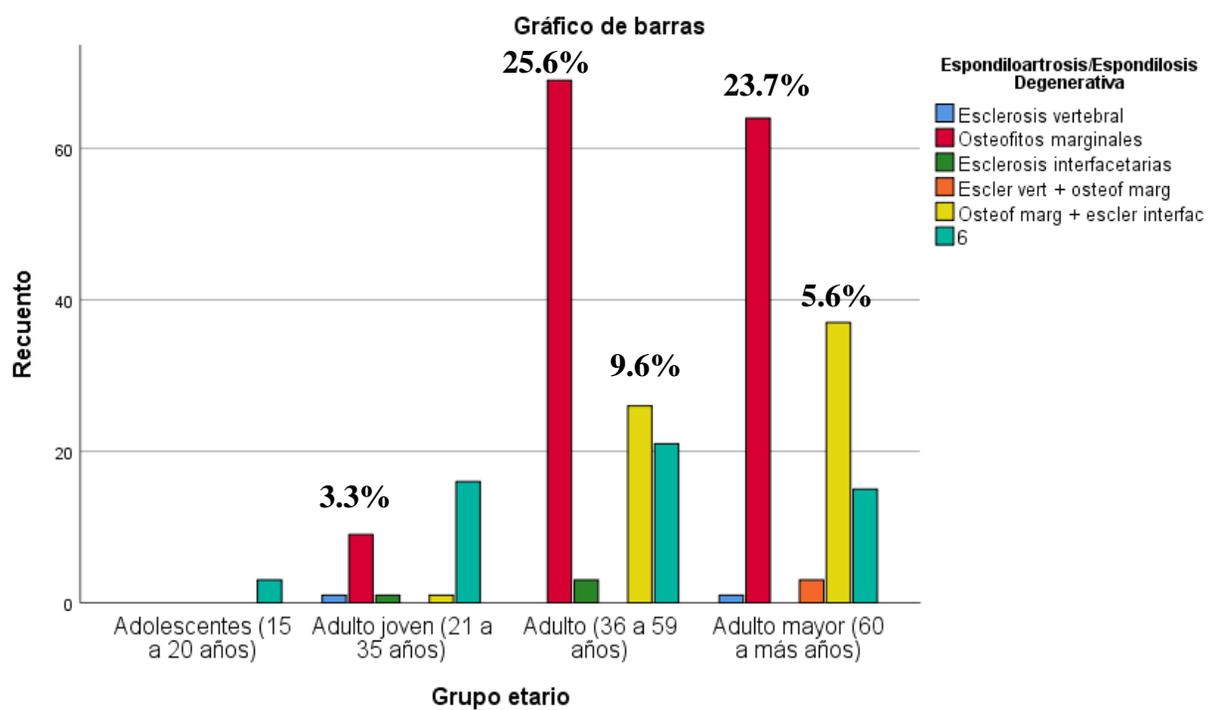
Grupo etario		Espondiloartrosis/Espondilosis Degenerativa					Ninguno	Total
		Esclerosis vertebral	Osteofitos marginales	Esclerosis interfaccetarias	Escler vert + osteof marg	Osteof marg + escler interfacc		
Adolescentes etario (15 a 20 años)	Recuento	0	0	0	0	0	3	3
	% dentro de Grupo etario	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
	% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%	1,1%
Adulto joven (21 a 35 años)	Recuento	1	9	1	0	1	16	28
	% dentro de Grupo etario	3,6%	32,1%	3,6%	0,0%	3,6%	57,1%	100,0%
	% del total	0,4%	3,3%	0,4%	0,0%	0,4%	5,9%	10,4%
Adulto (36 a 59 años)	Recuento	0	69	3	0	26	21	119
	% dentro de Grupo etario	0,0%	58,0%	2,5%	0,0%	21,8%	17,6%	100,0%
	% del total	0,0%	25,6%	1,1%	0,0%	9,6%	7,8%	44,1%
Adulto mayor (60 a más años)	Recuento	1	64	0	3	37	15	120
	% dentro de Grupo etario	0,8%	53,3%	0,0%	2,5%	30,8%	12,5%	100,0%
	% del total	0,4%	23,7%	0,0%	1,1%	13,7%	5,6%	44,4%
Total	Recuento	2	142	4	3	64	55	270
	% dentro de Grupo etario	0,7%	52,6%	1,5%	1,1%	23,7%	20,4%	100,0%
	% del total	0,7%	52,6%	1,5%	1,1%	23,7%	20,4%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

El hallazgo osteofitos marginales de la patología espondiloartrosis/espondilosis degenerativa se presentó con mayor frecuencia en pacientes del grupo etario Adulto (36 a 59 años) en 25,6%, seguido del grupo etario Adulto mayor (60 a más años) con 23,7%. El hallazgo osteofitos marginales más esclerosis interfaccetarias se presentó en el grupo etario Adulto mayor con 13,7%, seguido del grupo etario adulto con 9,6%.

Figura 19.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar espondiloartrosis/espondilosis degenerativa según grupo etario.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar discopatía degenerativa según grupo etario.

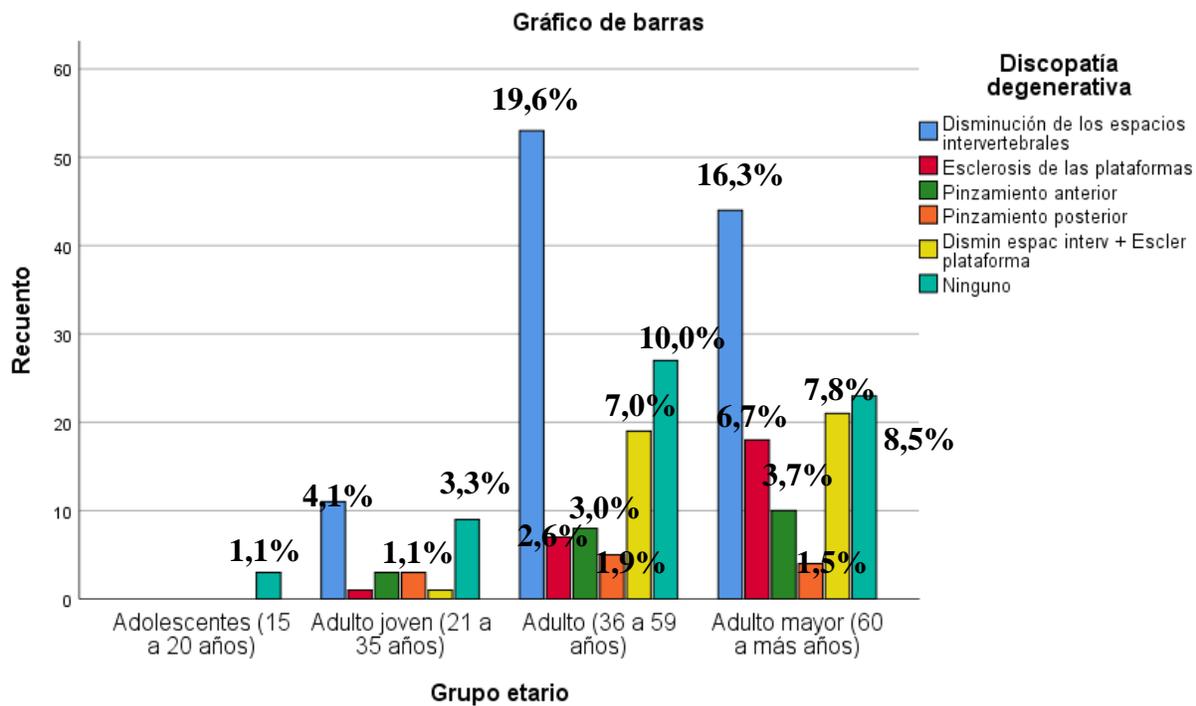
Grupo etario	Recuento	%	Discopatía degenerativa					Total	
			Disminución de los espacios interverteb	Escler de las plataf	Pinzam anterior	Pinzam posterior	Dismin spac interv + Escler plataforma Ningun		
Adolescent es (15 a 20 años)	0	0,0%	0	0	0	0	0	3	3
	% dentro de Grupo etario	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
	% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%	1,1%	1,1%
Adulto joven (21 a 35 años)	11	39,3%	1	3	3	1	9	28	28
	% dentro de Grupo etario	39,3%	3,6%	10,7%	10,7%	3,6%	32,1%	100,0%	100,0%
	% del total	4,1%	0,4%	1,1%	1,1%	0,4%	3,3%	10,4%	10,4%
Adulto (36 a 59 años)	53	44,5%	7	8	5	19	27	119	119
	% dentro de Grupo etario	44,5%	5,9%	6,7%	4,2%	16,0%	22,7%	100,0%	100,0%
	% del total	19,6%	2,6%	3,0%	1,9%	7,0%	10,0%	44,1%	44,1%
Adulto mayor (60 a más años)	44	36,7%	18	10	4	21	23	120	120
	% dentro de Grupo etario	36,7%	15,0%	8,3%	3,3%	17,5%	19,2%	100,0%	100,0%
	% del total	16,3%	6,7%	3,7%	1,5%	7,8%	8,5%	44,4%	44,4%
Total	108	40,0%	26	21	12	41	62	270	270
	% dentro de Grupo etario	40,0%	9,6%	7,8%	4,4%	15,2%	23,0%	100,0%	100,0%
	% del total	40,0%	9,6%	7,8%	4,4%	15,2%	23,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

El hallazgo disminución de los espacios intervertebrales de la patología discopatía degenerativa se presentó mayoritariamente en pacientes del grupo etario Adulto con 19,6%, seguido del grupo etario adulto mayor con 16,3%, mientras que el hallazgo disminución de los espacios intervertebrales más esclerosis de la plataforma se presentó mayormente en pacientes del grupo etario Adulto mayor con 7,8%, seguido del grupo etario Adulto con 7,0%.

Figura 20.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar discopatia degenerativa según grupo etario.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar contractura muscular perivertebral según grupo etario.

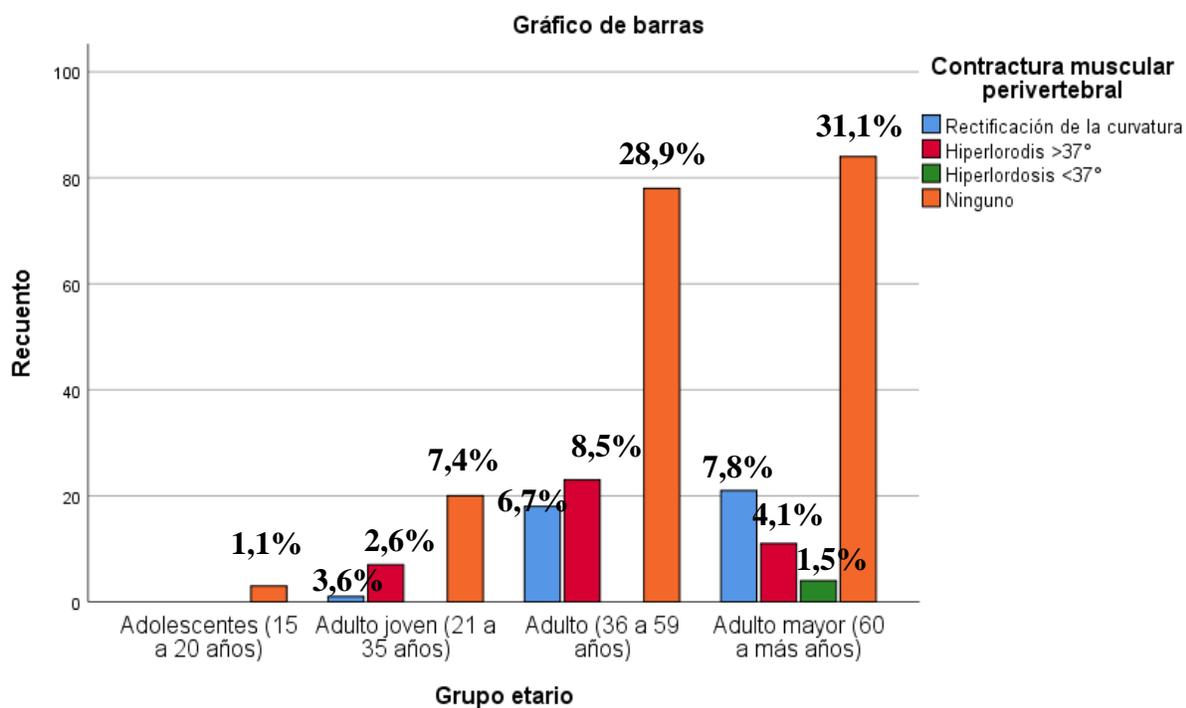
Grupo etario		Contractura muscular perivertebral				Total
		Rectificación de la curvatura	Hiperlordosis >37°	Hiperlordosis <37°	Ninguno	
Adolescentes (15 a 20 años)	Recuento	0	0	0	3	3
	% dentro de Grupo etario	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
	% del total	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%	1,1%
Adulto joven (21 a 35 años)	Recuento	1	7	0	20	28
	% dentro de Grupo etario	3,6%	25,0%	0,0%	71,4%	100,0%
	% del total	0,4%	2,6%	0,0%	7,4%	10,4%
Adulto (36 a 59 años)	Recuento	18	23	0	78	119
	% dentro de Grupo etario	15,1%	19,3%	0,0%	65,5%	100,0%
	% del total	6,7%	8,5%	0,0%	28,9%	44,1%
Adulto mayor (60 a más años)	Recuento	21	11	4	84	120
	% dentro de Grupo etario	17,5%	9,2%	3,3%	70,0%	100,0%
	% del total	7,8%	4,1%	1,5%	31,1%	44,4%
Total	Recuento	40	41	4	185	270
	% dentro de Grupo etario	14,8%	15,2%	1,5%	68,5%	100,0%
	% del total	14,8%	15,2%	1,5%	68,5%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

El hallazgo hiperlordosis >37° de la patología contractura muscular perivertebral se localizó mayoritariamente en el grupo etario Adulto (36 a 59 años) con 8,5%, seguido del grupo etario Adulto mayor (60 a más años) con 4,1%, el hallazgo rectificación de la curvatura se presentó con mayor frecuencia en el grupo etario Adulto mayor con 7,8%, seguido del grupo etario Adulto con 6,7%.

Figura 21.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar contractura muscular perivertebral según grupo etario.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar escoliosis según grupo etario.

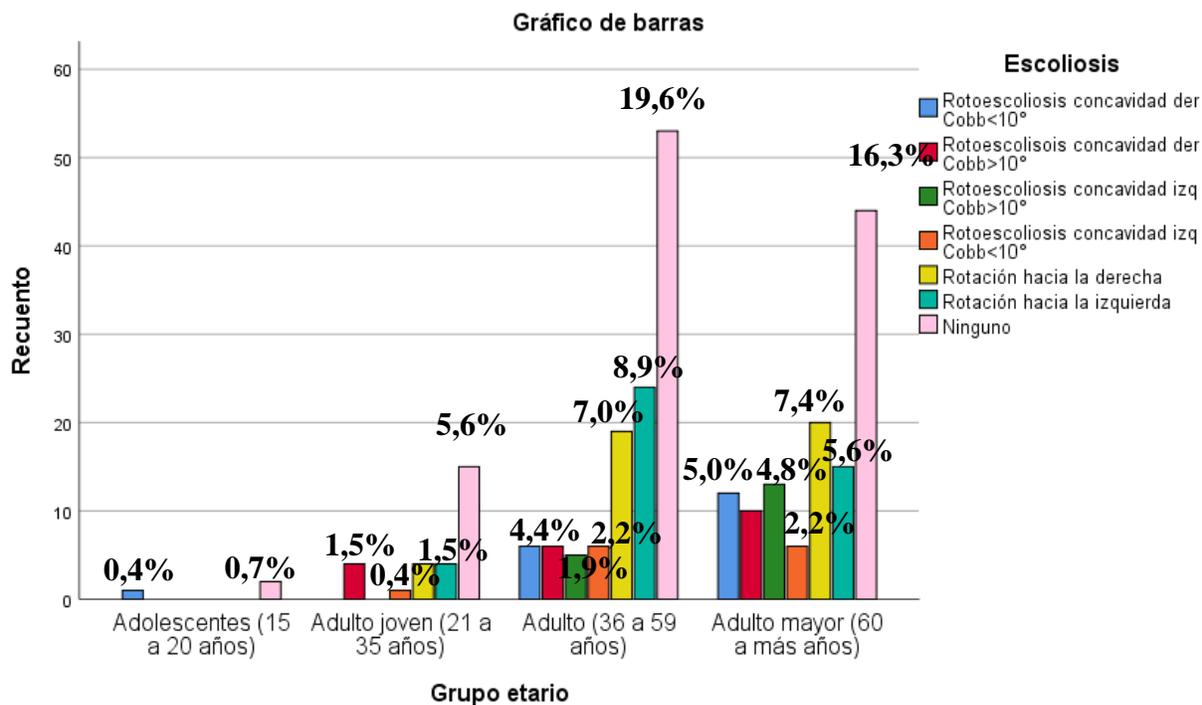
Grupo etario		Recuento	Escoliosis						Total	
			Rotoescol concav der Cobb<10°	Rotoescol concav der Cobb>10°	Rotoescol concav izq Cobb>10°	Rotoescol concav izq Cobb<10°	Rotac der	Rotac izq		Ningu no
Adolescentes (15 a 20 años)	Recuento	1	0	0	0	0	0	0	2	3
	% dentro de Grupo etario	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	66,7%	100,0%
Adulto joven (21 a 35 años)	Recuento	0	4	0	1	4	4	15	28	28
	% dentro de Grupo etario	0,0%	14,3%	0,0%	3,6%	14,3%	14,3%	53,6%	100,0%	100,0%
Adulto (36 a 59 años)	Recuento	6	6	5	6	19	24	53	119	119
	% dentro de Grupo etario	5,0%	5,0%	4,2%	5,0%	16,0%	20,2%	44,5%	100,0%	100,0%
Adulto mayor (60 a más años)	Recuento	12	10	13	6	20	15	44	120	120
	% dentro de Grupo etario	10,0%	8,3%	10,8%	5,0%	16,7%	12,5%	36,7%	100,0%	100,0%
Total	Recuento	19	20	18	13	43	43	114	270	270
	% del total	7,0%	7,4%	6,7%	4,8%	15,9%	15,9%	42,2%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

El hallazgo rotación izquierda de la patología escoliosis se presentó con mayor frecuencia en el grupo etario adulto (36 a 59 años) con 8,9%, el hallazgo rotación derecha se presentó mayormente en el grupo etario adulto mayor (60 a más años) con 7,4%, seguido del grupo etario adulto con 7,0%, la rotoescoliosis de concavidad izquierda con ángulo de Cobb >10° se presentó en el grupo etario adulto mayor con 4,8%, la rotoescoliosis de concavidad derecha con ángulo de Cobb<10° en 4,4% de los casos y rotoescoliosis de concavidad derecha con ángulo de Cobb>10° con 3,7%.

Figura 22.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar escoliosis según grupo etario.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar espondilolistesis según grupo etario.

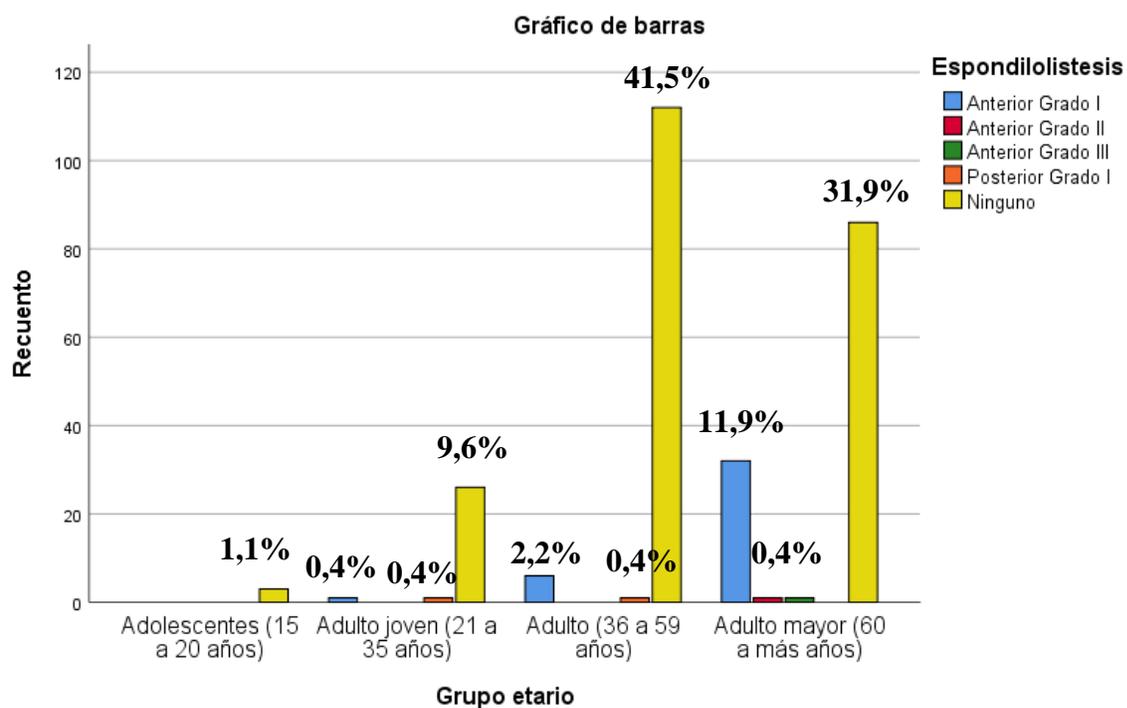
		Espondilolistesis					Total	
		Anterior Grado I	Anterior Grado II	Anterior Grado III	Posterior Grado I	Ninguno		
Grupo etario	Adolescentes (15 a 20 años)	Recuento	0	0	0	0	3	3
	% dentro de Grupo etario	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%	1,1%	
Adulto joven (21 a 35 años)	Recuento	1	0	0	1	26	28	
	% dentro de Grupo etario	3,6%	0,0%	0,0%	3,6%	92,9%	100,0%	
	% del total	0,4%	0,0%	0,0%	0,4%	9,6%	10,4%	
Adulto (36 a 59 años)	Recuento	6	0	0	1	112	119	
	% dentro de Grupo etario	5,0%	0,0%	0,0%	0,8%	94,1%	100,0%	
	% del total	2,2%	0,0%	0,0%	0,4%	41,5%	44,1%	
Adulto mayor (60 a más años)	Recuento	32	1	1	0	86	120	
	% dentro de Grupo etario	26,7%	0,8%	0,8%	0,0%	71,7%	100,0%	
	% del total	11,9%	0,4%	0,4%	0,0%	31,9%	44,4%	
Total	Recuento	39	1	1	2	227	270	
	% dentro de Grupo etario	14,4%	0,4%	0,4%	0,7%	84,1%	100,0%	
	% del total	14,4%	0,4%	0,4%	0,7%	84,1%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia.

El hallazgo desplazamiento anterior Grado I de la patología espondilolistesis se presentó con mayor frecuencia en pacientes del grupo etario Adulto mayor (60 a más años) con 11,9% de los casos y en menor proporción en el grupo etario Adulto (36 a 59 años) con 2,2%.

Figura 23.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar espondilolistesis según grupo etario.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 25

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar osteoporosis según grupo etario.

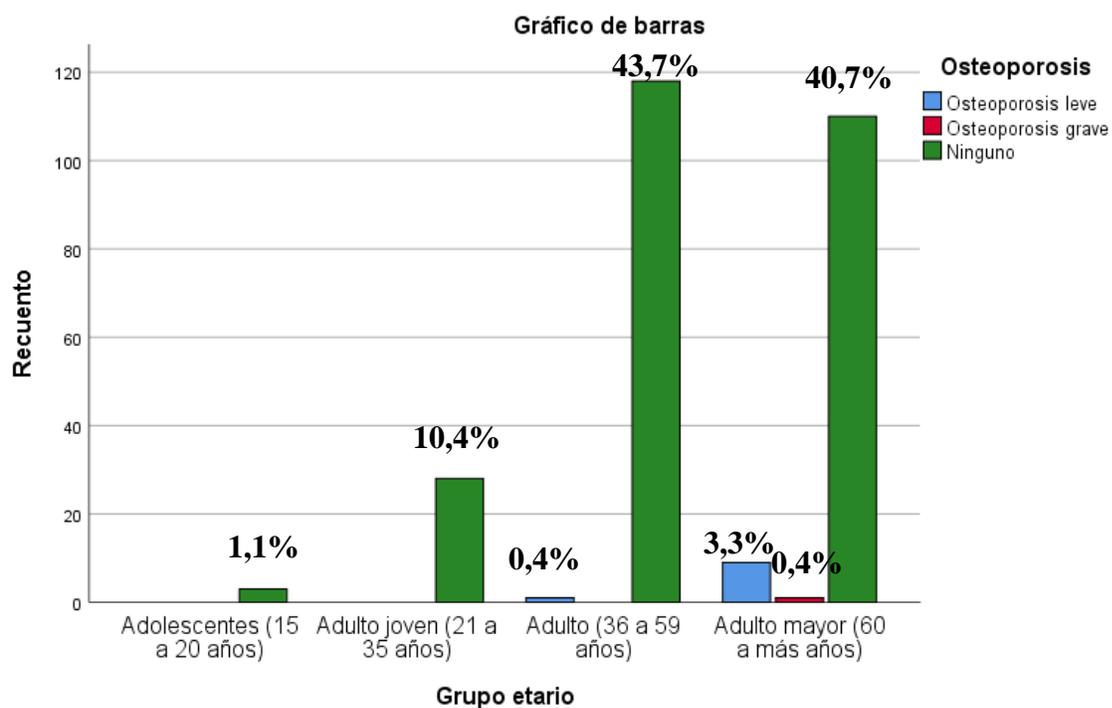
			Osteoporosis			Total
			Osteoporosis leve	Osteoporosis grave	Ninguno	
Grupo etario	Adolescentes (15 a 20 años)	Recuento	0	0	3	3
		% dentro de Grupo etario	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% del total	0,0%	0,0%	1,1%	1,1%
Adulto joven (21 a 35 años)	Recuento	0	0	28	28	
	% dentro de Grupo etario	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	
		% del total	0,0%	0,0%	10,4%	10,4%
Adulto (36 a 59 años)	Recuento	1	0	118	119	
	% dentro de Grupo etario	0,8%	0,0%	99,2%	100,0%	
		% del total	0,4%	0,0%	43,7%	44,1%
Adulto mayor (60 a más años)	Recuento	9	1	110	120	
	% dentro de Grupo etario	7,5%	0,8%	91,7%	100,0%	
		% del total	3,3%	0,4%	40,7%	44,4%
Total	Recuento	10	1	259	270	
	% dentro de Grupo etario	3,7%	0,4%	95,9%	100,0%	
		% del total	3,7%	0,4%	95,9%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

El hallazgo osteoporosis leve de la patología osteoporosis se presentó con mayor frecuencia en el grupo etario Adulto mayor (60 a más años) con 3,3%, seguido del grupo etario Adulto (36 a 59 años) con 0,4%. La osteoporosis grave se presentó únicamente en el grupo etario Adulto mayor con 0,4%.

Figura 24.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar osteoporosis según grupo etario.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 26

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar osteopenia según grupo etario.

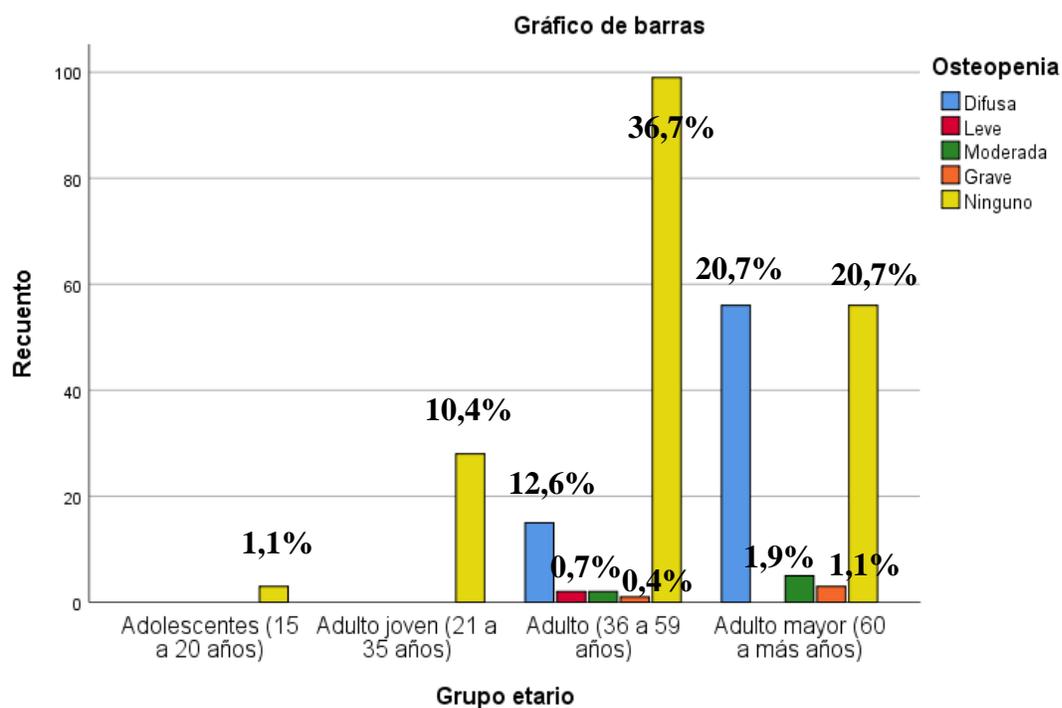
			Osteopenia				Total	
			Difusa	Leve	Moderada	Grave		Ninguno
Grupo etario	Adolescentes (15 a 20 años)	Recuento	0	0	0	0	3	3
		% dentro de Grupo etario	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%	1,1%
Adulto joven (21 a 35 años)	Recuento	0	0	0	0	28	28	
	% dentro de Grupo etario	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,4%	10,4%
Adulto (36 a 59 años)	Recuento	15	2	2	1	99	119	
	% dentro de Grupo etario	12,6%	1,7%	1,7%	0,8%	83,2%	100,0%	
		% del total	5,6%	0,7%	0,7%	0,4%	36,7%	44,1%
Adulto mayor (60 a más años)	Recuento	56	0	5	3	56	120	
	% dentro de Grupo etario	46,7%	0,0%	4,2%	2,5%	46,7%	100,0%	
		% del total	20,7%	0,0%	1,9%	1,1%	20,7%	44,4%
Total	Recuento	71	2	7	4	186	270	
	% dentro de Grupo etario	26,3%	0,7%	2,6%	1,5%	68,9%	100,0%	
		% del total	26,3%	0,7%	2,6%	1,5%	68,9%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

La osteopenia difusa de la patología osteopenia se presentó con mayor frecuencia en pacientes del grupo etario Adulto mayor con 20,7% , seguido del grupo etario Adulto (36 a 59 años) con 5,6%.

Figura 25.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar osteopenia según grupo etario.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 27

*Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar
fractura según grupo etario.*

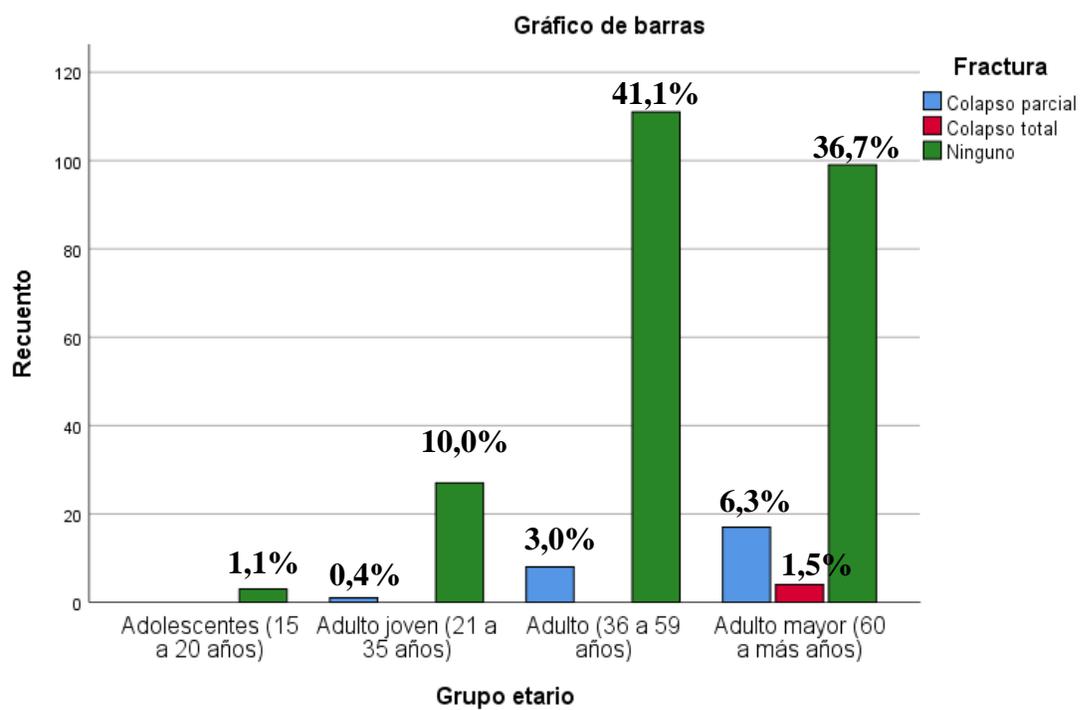
		Fractura			Total
		Colapso parcial	Colapso total	Ninguno	
Grupo etario	Adolescentes (15 a 20 años)	Recuento	0	0	3
		% dentro de Grupo etario	0,0%	0,0%	100,0%
		% del total	0,0%	0,0%	1,1%
Adulto joven (21 a 35 años)		Recuento	1	0	27
		% dentro de Grupo etario	3,6%	0,0%	96,4%
		% del total	0,4%	0,0%	10,0%
Adulto (36 a 59 años)		Recuento	8	0	111
		% dentro de Grupo etario	6,7%	0,0%	93,3%
		% del total	3,0%	0,0%	41,1%
Adulto mayor (60 a más años)		Recuento	17	4	99
		% dentro de Grupo etario	14,2%	3,3%	82,5%
		% del total	6,3%	1,5%	36,7%
Total		Recuento	26	4	240
		% dentro de Grupo etario	9,6%	1,5%	88,9%
		% del total	9,6%	1,5%	88,9%

Fuente: Elaboración propia.

El hallazgo colapso parcial de la patología fractura se presentó en el grupo etario Adulto mayor (60 a más años) con 6,3%, en segundo lugar, el grupo etario Adulto (36 a 59 años) con 3,0% y finalmente el grupo etario Adulto joven (21 a 35 años) con 0,4%. El colapso total únicamente se presentó en el grupo etario Adulto mayor con 1,5%.

Figura 26.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar fractura según grupo etario.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 28

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar

espondiloartrosis/espondilosis degenerativa según vértebra comprometida.

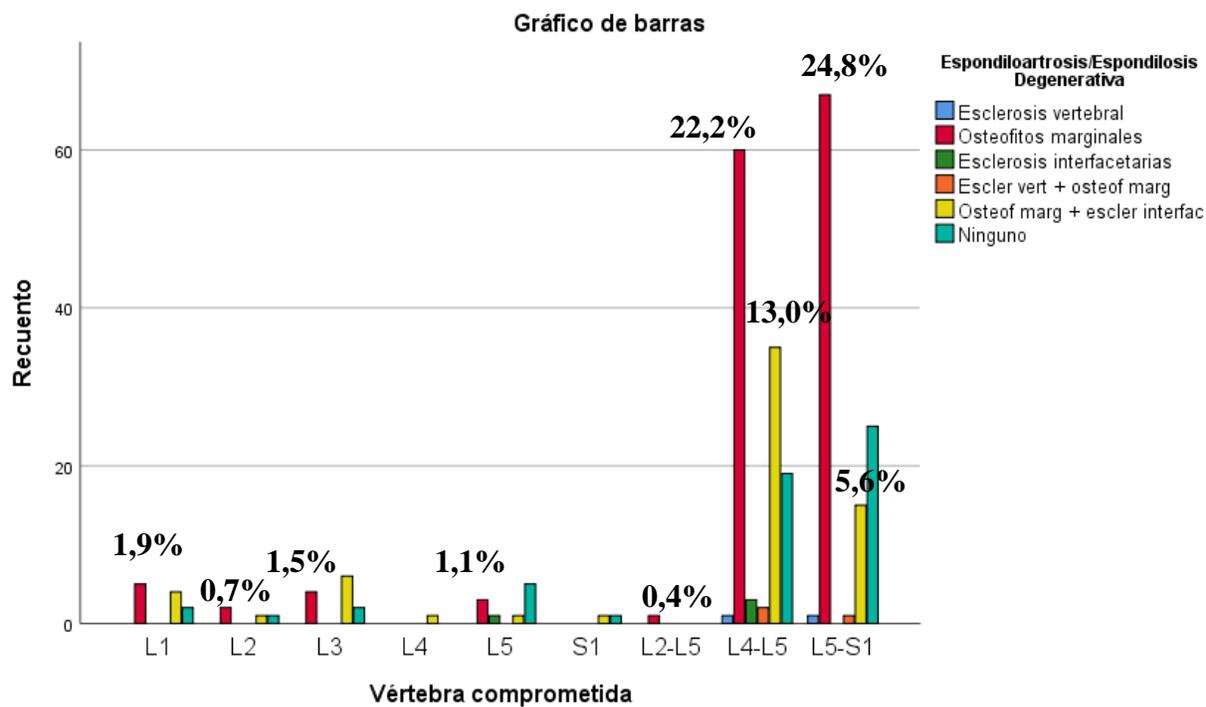
		Espondiloartrosis/Espondilosis Degenerativa						Total	
		Escler vert	Osteof marg	Escler interfac	Escler vert + osteof marg	Osteof marg + escler interfac	Ningun		
Vérteb	L1	Recuento	0	5	0	0	4	2	11
Compr omet		% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	45,5%	0,0%	0,0%	36,4%	18,2%	100,0%
		% del total	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	1,5%	0,7%	4,1%
	L2	Recuento	0	2	0	0	1	1	4
		% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	50,0%	0,0%	0,0%	25,0%	25,0%	100,0%
		% del total	0,0%	0,7%	0,0%	0,0%	0,4%	0,4%	1,5%
	L3	Recuento	0	4	0	0	6	2	12
		% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	33,3%	0,0%	0,0%	50,0%	16,7%	100,0%
		% del total	0,0%	1,5%	0,0%	0,0%	2,2%	0,7%	4,4%
	L4	Recuento	0	0	0	0	1	0	1
		% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	0,4%
	L5	Recuento	0	3	1	0	1	5	10
		% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	30,0%	10,0%	0,0%	10,0%	50,0%	100,0%
		% del total	0,0%	1,1%	0,4%	0,0%	0,4%	1,9%	3,7%
	S1	Recuento	0	0	0	0	1	1	2
		% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	50,0%	50,0%	100,0%
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,4%	0,7%
	L2-	Recuento	0	1	0	0	0	0	1
	L5	% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
		% del total	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%
	L4-	Recuento	1	60	3	2	35	19	120
	L5	% dentro de Vértebra comprometida	0,8%	50,0%	2,5%	1,7%	29,2%	15,8%	100,0%
		% del total	0,4%	22,2%	1,1%	0,7%	13,0%	7,0%	44,4%
	L5-	Recuento	1	67	0	1	15	25	109
	S1	% dentro de Vértebra comprometida	0,9%	61,5%	0,0%	0,9%	13,8%	22,9%	100,0%
		% del total	0,4%	24,8%	0,0%	0,4%	5,6%	9,3%	40,4%
Total		Recuento	2	142	4	3	64	55	270
		% dentro de Vértebra comprometida	0,7%	52,6%	1,5%	1,1%	23,7%	20,4%	100,0%
		% del total	0,7%	52,6%	1,5%	1,1%	23,7%	20,4%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

En la patología espondiloartrosis/espondilosis degenerativa, el hallazgo imagenológico más frecuente fueron los osteofitos marginales comprometió mayoritariamente vértebras de la articulación L5-S1 con 24,8%, seguido de L4-L5 con 22,2%. Para el hallazgo imagenológico osteofitos marginales mas esclerosis interfacetaria las vértebras comprometidas más frecuentes fueron las que conforman la articulación L4-L5 con 13,0% de los casos.

Figura 27.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar espondiloartrosis/espondilosis degenerativa según vértebra comprometida.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 29

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar discopatía degenerativa según vértebra comprometida.

		Discopatía degenerativa						Total	
		Dismin de espacios intervert	Escler de las plataf	Pinz ant	Pinz post	Dismin spac interv + Escler plataf	Ninguno		
Vérteb compr ometid	L1	Recuento	4	1	1	1	2	2	11
		% dentro de Vértebra comprometida	36,4%	9,1%	9,1%	9,1%	18,2%	18,2%	100,0%
		% del total	1,5%	0,4%	0,4%	0,4%	0,7%	0,7%	4,1%
	L2	Recuento	1	0	1	0	0	2	4
		% dentro de Vértebra comprometida	25,0%	0,0%	25,0%	0,0%	0,0%	50,0%	100,0%
		% del total	0,4%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,7%	1,5%
	L3	Recuento	7	1	1	0	0	3	12
		% dentro de Vértebra comprometida	58,3%	8,3%	8,3%	0,0%	0,0%	25,0%	100,0%
		% del total	2,6%	0,4%	0,4%	0,0%	0,0%	1,1%	4,4%
	L4	Recuento	0	1	0	0	0	0	1
		% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
		% del total	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%
	L5	Recuento	2	2	0	0	0	6	10
		% dentro de Vértebra comprometida	20,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	60,0%	100,0%
		% del total	0,7%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	2,2%	3,7%
	S1	Recuento	1	0	0	0	0	1	2
		% dentro de Vértebra comprometida	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	50,0%	100,0%
		% del total	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,7%
	L2-	Recuento	0	0	0	0	0	1	1
	L5	% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,4%
	L4-	Recuento	52	10	10	4	18	26	120
	L5	% dentro de Vértebra comprometida	43,3%	8,3%	8,3%	3,3%	15,0%	21,7%	100,0%
		% del total	19,3%	3,7%	3,7%	1,5%	6,7%	9,6%	44,4%
	L5-	Recuento	41	11	8	7	21	21	109
	S1	% dentro de Vértebra comprometida	37,6%	10,1%	7,3%	6,4%	19,3%	19,3%	100,0%
		% del total	15,2%	4,1%	3,0%	2,6%	7,8%	7,8%	40,4%
Total		Recuento	108	26	21	12	41	62	270
		% dentro de Vértebra comprometida	40,0%	9,6%	7,8%	4,4%	15,2%	23,0%	100,0%
		% del total	40,0%	9,6%	7,8%	4,4%	15,2%	23,0%	100,0%

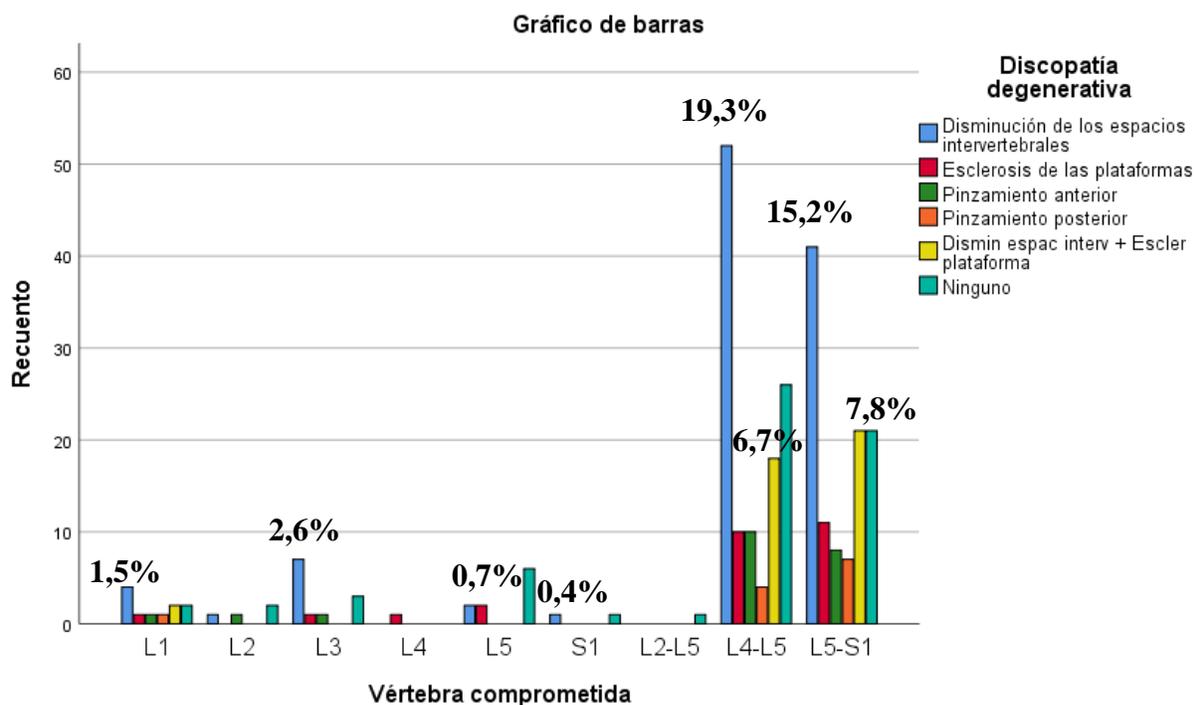
Fuente: Elaboración propia

En la patología discopatía degenerativa, el hallazgo imagenológico más frecuente disminución de los espacios intervertebrales comprometió mayoritariamente a las vértebras de la articulación L4-L5 con 19,3%, seguido de L5-S1 con 15,2%. Para el hallazgo imagenológico disminución de los

espacios intervertebrales acompañados de esclerosis las plataformas, las vértebras comprometidas más frecuentes fueron las que conforman la articulación L5-S1 con 7,8% y L4-L5 con 6,7%.

Figura 28.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar discopatía degenerativa según vértebra comprometida



Fuente: Elaboración propia

Tabla 30

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar contractura muscular perivertebral según vértebra comprometida.

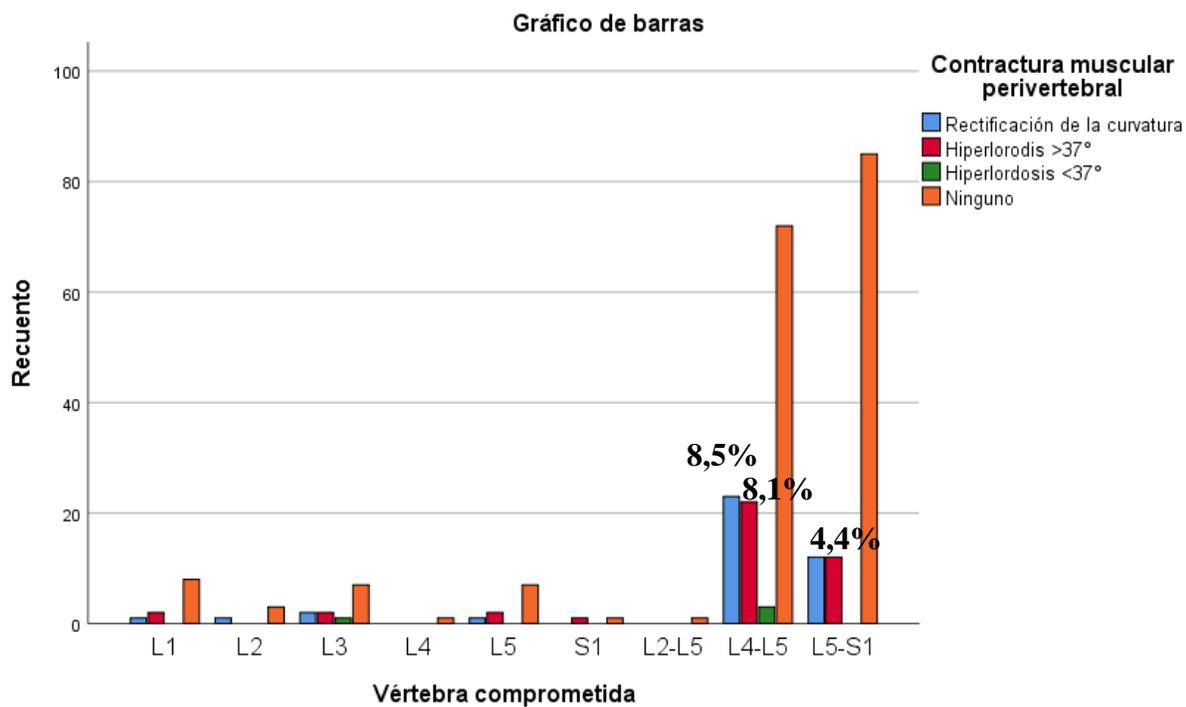
Vértebra comprometida	Vértebra	Rectificación de la curvatura	Contractura muscular perivertebral			Total
			Hiperlordosis >37°	Hiperlordosis <37°	Ninguno	
L1	Recuento	1	2	0	8	11
	% dentro de Vértebra comprometida	9,1%	18,2%	0,0%	72,7%	100,0%
	% del total	0,4%	0,7%	0,0%	3,0%	4,1%
L2	Recuento	1	0	0	3	4
	% dentro de Vértebra comprometida	25,0%	0,0%	0,0%	75,0%	100,0%
	% del total	0,4%	0,0%	0,0%	1,1%	1,5%
L3	Recuento	2	2	1	7	12
	% dentro de Vértebra comprometida	16,7%	16,7%	8,3%	58,3%	100,0%
	% del total	0,7%	0,7%	0,4%	2,6%	4,4%
L4	Recuento	0	0	0	1	1
	% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
	% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,4%
L5	Recuento	1	2	0	7	10
	% dentro de Vértebra comprometida	10,0%	20,0%	0,0%	70,0%	100,0%
	% del total	0,4%	0,7%	0,0%	2,6%	3,7%
S1	Recuento	0	1	0	1	2
	% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	50,0%	0,0%	50,0%	100,0%
	% del total	0,0%	0,4%	0,0%	0,4%	0,7%
L2-	Recuento	0	0	0	1	1
	% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
	% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,4%
L4-	Recuento	23	22	3	72	120
	% dentro de Vértebra comprometida	19,2%	18,3%	2,5%	60,0%	100,0%
	% del total	8,5%	8,1%	1,1%	26,7%	44,4%
L5-	Recuento	12	12	0	85	109
	% dentro de Vértebra comprometida	11,0%	11,0%	0,0%	78,0%	100,0%
	% del total	4,4%	4,4%	0,0%	31,5%	40,4%
Total	Recuento	40	41	4	185	270
	% dentro de Vértebra comprometida	14,8%	15,2%	1,5%	68,5%	100,0%
	% del total	14,8%	15,2%	1,5%	68,5%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En la patología contractura muscular perivertebral, los hallazgos imagenológicos más frecuentes; rectificación de la curvatura e hiperlordosis >37° comprometieron a las vértebras de la articulación L4-L5 con 8,5% y 8,1% respectivamente. En tanto que estos mismos hallazgos se presentaron en las vértebras de la articulación L5-S1 con 4,4% de los casos cada uno.

Figura 29.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar contractura muscular perivertebral según vértebra comprometida.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 31

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar escoliosis según vértebra comprometida.

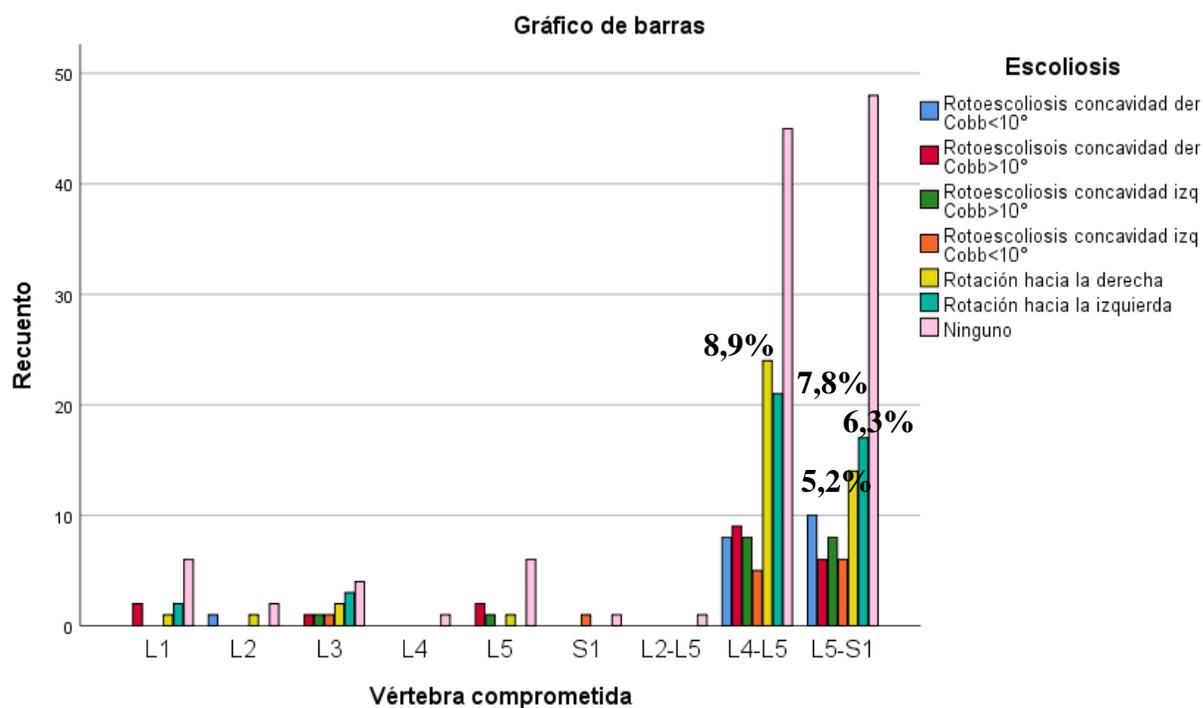
		Escoliosis						Total		
		Rotoesc der Cobb<10°	Rotoesc der Cobb>10°	Rotoesc conc izq Cobb>10°	Rotoesc conc izq Cobb<10°	Rotac der	Rotac izq	Ning		
Vértebra comprometida	L1	Recuento	0	2	0	0	1	2	6	11
		% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	18,2%	0,0%	0,0%	9,1%	18,2%	54,5%	100,0%
		% del total	0,0%	0,7%	0,0%	0,0%	0,4%	0,7%	2,2%	4,1%
	L2	Recuento	1	0	0	0	1	0	2	4
		% dentro de Vértebra comprometida	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%	50,0%	100,0%
		% del total	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	0,7%	1,5%
	L3	Recuento	0	1	1	1	2	3	4	12
		% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	8,3%	8,3%	8,3%	16,7%	25,0%	33,3%	100,0%
		% del total	0,0%	0,4%	0,4%	0,4%	0,7%	1,1%	1,5%	4,4%
L4	Recuento	0	0	0	0	0	0	1	1	
	% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,4%	
L5	Recuento	0	2	1	0	1	0	6	10	
	% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	20,0%	10,0%	0,0%	10,0%	0,0%	60,0%	100,0%	
	% del total	0,0%	0,7%	0,4%	0,0%	0,4%	0,0%	2,2%	3,7%	
S1	Recuento	0	0	0	1	0	0	1	2	
	% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%	0,0%	50,0%	100,0%	
	% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,4%	0,7%	
L2-	Recuento	0	0	0	0	0	0	1	1	
L5	% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,4%	
L4-	Recuento	8	9	8	5	24	21	45	120	
L5	% dentro de Vértebra comprometida	6,7%	7,5%	6,7%	4,2%	20,0%	17,5%	37,5%	100,0%	
	% del total	3,0%	3,3%	3,0%	1,9%	8,9%	7,8%	16,7%	44,4%	
L5-	Recuento	10	6	8	6	14	17	48	109	
S1	% dentro de Vértebra comprometida	9,2%	5,5%	7,3%	5,5%	12,8%	15,6%	44,0%	100,0%	
	% del total	3,7%	2,2%	3,0%	2,2%	5,2%	6,3%	17,8%	40,4%	
Total	Recuento	19	20	18	13	43	43	114	270	
	% dentro de Vértebra comprometida	7,0%	7,4%	6,7%	4,8%	15,9%	15,9%	42,2%	100,0%	
	% del total	7,0%	7,4%	6,7%	4,8%	15,9%	15,9%	42,2%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia.

En la patología escoliosis, los hallazgos imagenológicos más frecuentes; rotación derecha y rotación izquierda comprometieron a las vértebras de la articulación L4-L5 con 8,9% y 7,8% respectivamente. La rotación izquierda y rotación derecha comprometieron a las vértebras de la articulación L5-S1 con 6,3% y 5,2% de los casos respectivamente.

Figura 30.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar escoliosis según vértebra comprometida.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 32

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar espondilolistesis según vértebra comprometida.

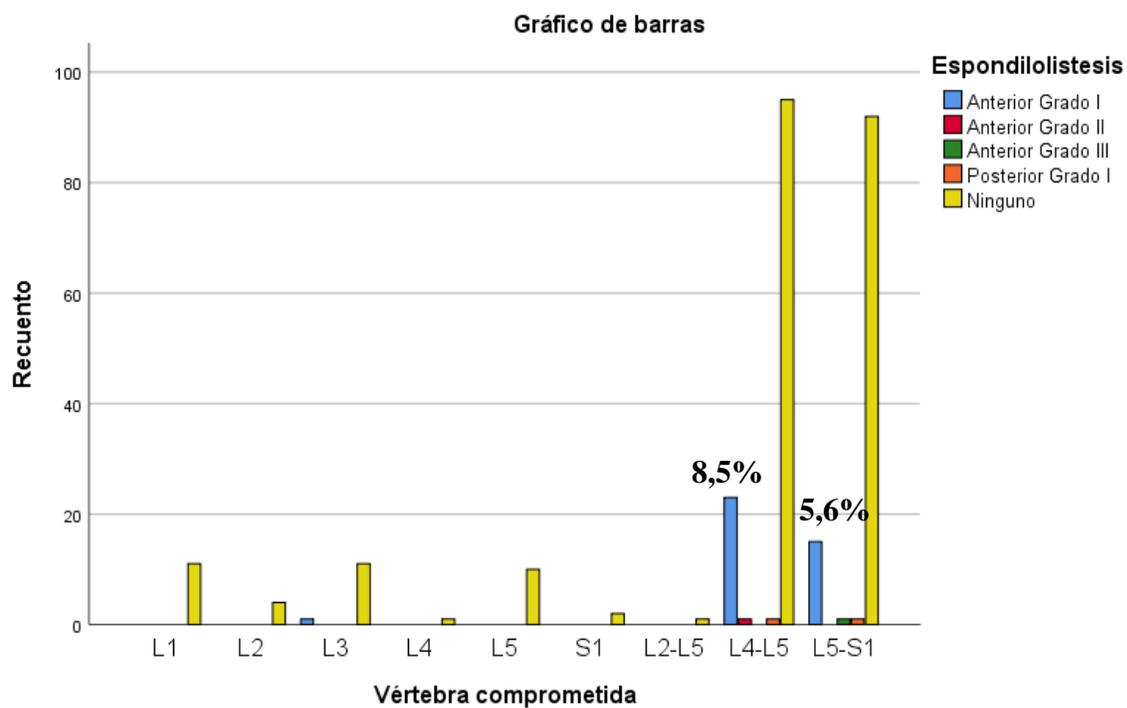
		Espondilolistesis					Total	
		Anterior Grado I	Anterior Grado II	Anterior Grado III	Posterior Grado I	Ninguno		
Vértebra comprometida	L1	Recuento	0	0	0	0	11	11
		% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,1%	4,1%
L2		Recuento	0	0	0	0	4	4
		% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%	1,5%
L3		Recuento	1	0	0	0	11	12
		% dentro de Vértebra comprometida	8,3%	0,0%	0,0%	0,0%	91,7%	100,0%
		% del total	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	4,1%	4,4%
L4		Recuento	0	0	0	0	1	1
		% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,4%
L5		Recuento	0	0	0	0	10	10
		% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,7%	3,7%
S1		Recuento	0	0	0	0	2	2
		% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	0,7%
L2-L5		Recuento	0	0	0	0	1	1
		% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,4%
L4-L5		Recuento	23	1	0	1	95	120
		% dentro de Vértebra comprometida	19,2%	0,8%	0,0%	0,8%	79,2%	100,0%
		% del total	8,5%	0,4%	0,0%	0,4%	35,2%	44,4%
L5-S1		Recuento	15	0	1	1	92	109
		% dentro de Vértebra comprometida	13,8%	0,0%	0,9%	0,9%	84,4%	100,0%
		% del total	5,6%	0,0%	0,4%	0,4%	34,1%	40,4%
Total		Recuento	39	1	1	2	227	270
		% dentro de Vértebra comprometida	14,4%	0,4%	0,4%	0,7%	84,1%	100,0%
		% del total	14,4%	0,4%	0,4%	0,7%	84,1%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

En la patología espondilolistesis, el hallazgo imagenológico más frecuente; espondilolistesis anterior Grado I, comprometió a las vértebras de la articulación L4-L5 con 8,5%. Y a las vértebras de la articulación L5-S1 con 5,6% de los casos.

Figura 31.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar espondilolistesis según vértebra comprometida.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 33

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar osteoporosis según vértebra comprometida.

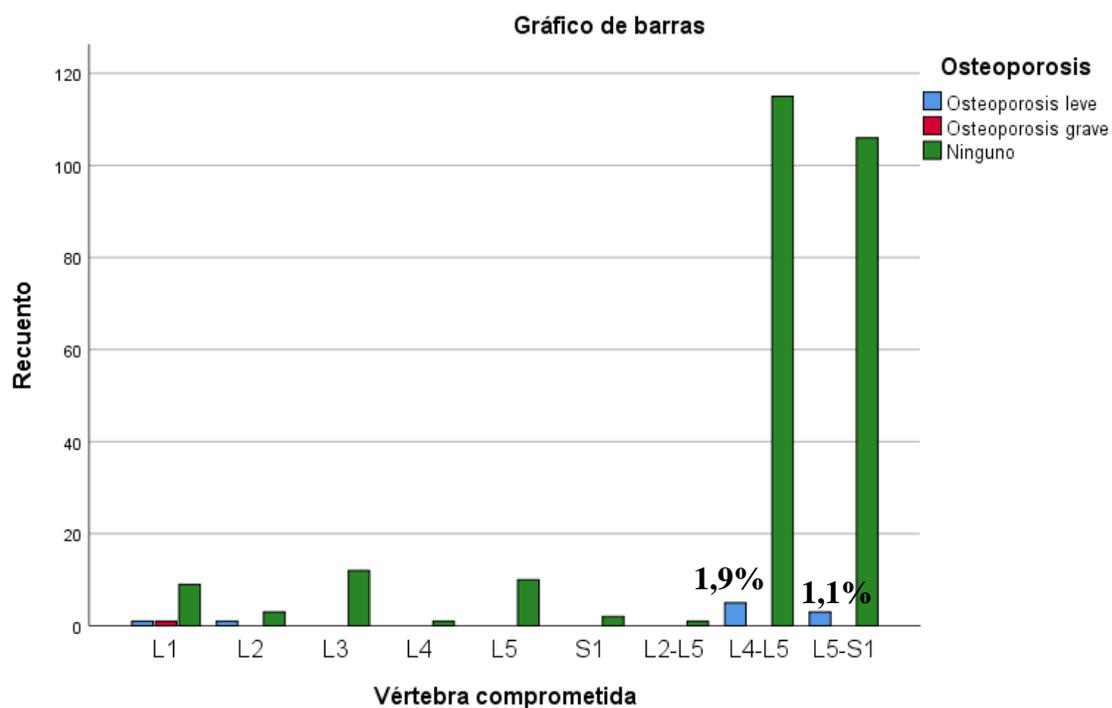
		Osteoporosis leve	Osteoporosis grave	Ninguno	Total	
Vértebra comprometida	L1	Recuento	1	1	9	11
		% dentro de Vértebra comprometida	9,1%	9,1%	81,8%	100,0%
		% del total	0,4%	0,4%	3,3%	4,1%
L2		Recuento	1	0	3	4
		% dentro de Vértebra comprometida	25,0%	0,0%	75,0%	100,0%
		% del total	0,4%	0,0%	1,1%	1,5%
L3		Recuento	0	0	12	12
		% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% del total	0,0%	0,0%	4,4%	4,4%
L4		Recuento	0	0	1	1
		% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% del total	0,0%	0,0%	0,4%	0,4%
L5		Recuento	0	0	10	10
		% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% del total	0,0%	0,0%	3,7%	3,7%
S1		Recuento	0	0	2	2
		% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% del total	0,0%	0,0%	0,7%	0,7%
L2-L5		Recuento	0	0	1	1
		% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% del total	0,0%	0,0%	0,4%	0,4%
L4-L5		Recuento	5	0	115	120
		% dentro de Vértebra comprometida	4,2%	0,0%	95,8%	100,0%
		% del total	1,9%	0,0%	42,6%	44,4%
L5-S1		Recuento	3	0	106	109
		% dentro de Vértebra comprometida	2,8%	0,0%	97,2%	100,0%
		% del total	1,1%	0,0%	39,3%	40,4%
Total		Recuento	10	1	259	270
		% dentro de Vértebra comprometida	3,7%	0,4%	95,9%	100,0%
		% del total	3,7%	0,4%	95,9%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

En la patología osteoporosis, el hallazgo imagenológico más frecuente; osteoporosis leve, comprometió a las vértebras de la articulación L4-L5 con 1,9%. Y a las vértebras de la articulación L5-S1 con 1,1% de los casos.

Figura 32.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar osteoporosis según vértebra comprometida.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 34

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar osteopenia según vértebra comprometida.

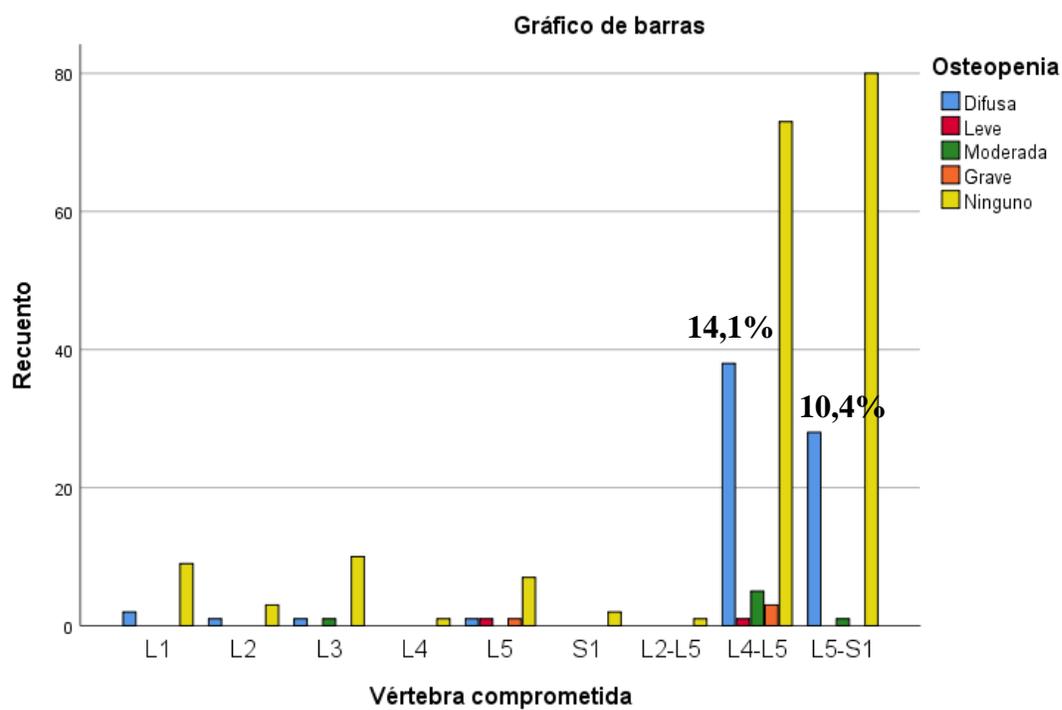
		Difusa	Leve	Osteopenia			Total	
				Moderada	Grave	Ninguno		
Vértebra comprometida	L1	Recuento	2	0	0	0	9	11
		% dentro de Vértebra comprometida	18,2%	0,0%	0,0%	0,0%	81,8%	100,0%
		% del total	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	3,3%	4,1%
L2		Recuento	1	0	0	0	3	4
		% dentro de Vértebra comprometida	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	75,0%	100,0%
		% del total	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%	1,5%
L3		Recuento	1	0	1	0	10	12
		% dentro de Vértebra comprometida	8,3%	0,0%	8,3%	0,0%	83,3%	100,0%
		% del total	0,4%	0,0%	0,4%	0,0%	3,7%	4,4%
L4		Recuento	0	0	0	0	1	1
		% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,4%
L5		Recuento	1	1	0	1	7	10
		% dentro de Vértebra comprometida	10,0%	10,0%	0,0%	10,0%	70,0%	100,0%
		% del total	0,4%	0,4%	0,0%	0,4%	2,6%	3,7%
S1		Recuento	0	0	0	0	2	2
		% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	0,7%
L2-L5		Recuento	0	0	0	0	1	1
		% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,4%
L4-L5		Recuento	38	1	5	3	73	120
		% dentro de Vértebra comprometida	31,7%	0,8%	4,2%	2,5%	60,8%	100,0%
		% del total	14,1%	0,4%	1,9%	1,1%	27,0%	44,4%
L5-S1		Recuento	28	0	1	0	80	109
		% dentro de Vértebra comprometida	25,7%	0,0%	0,9%	0,0%	73,4%	100,0%
		% del total	10,4%	0,0%	0,4%	0,0%	29,6%	40,4%
Total		Recuento	71	2	7	4	186	270
		% dentro de Vértebra comprometida	26,3%	0,7%	2,6%	1,5%	68,9%	100,0%
		% del total	26,3%	0,7%	2,6%	1,5%	68,9%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

En la patología osteopenia, el hallazgo imagenológico más frecuente; osteopenia difusa, comprometió a las vértebras de la articulación L4-L5 con 14,1% de los casos y a las vértebras de la articulación L5-S1 con 10,4% de los casos.

Figura 33.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar osteopenia según vértebra comprometida.



Fuente: Elaboración propia.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar

fractura según vértebra comprometida.

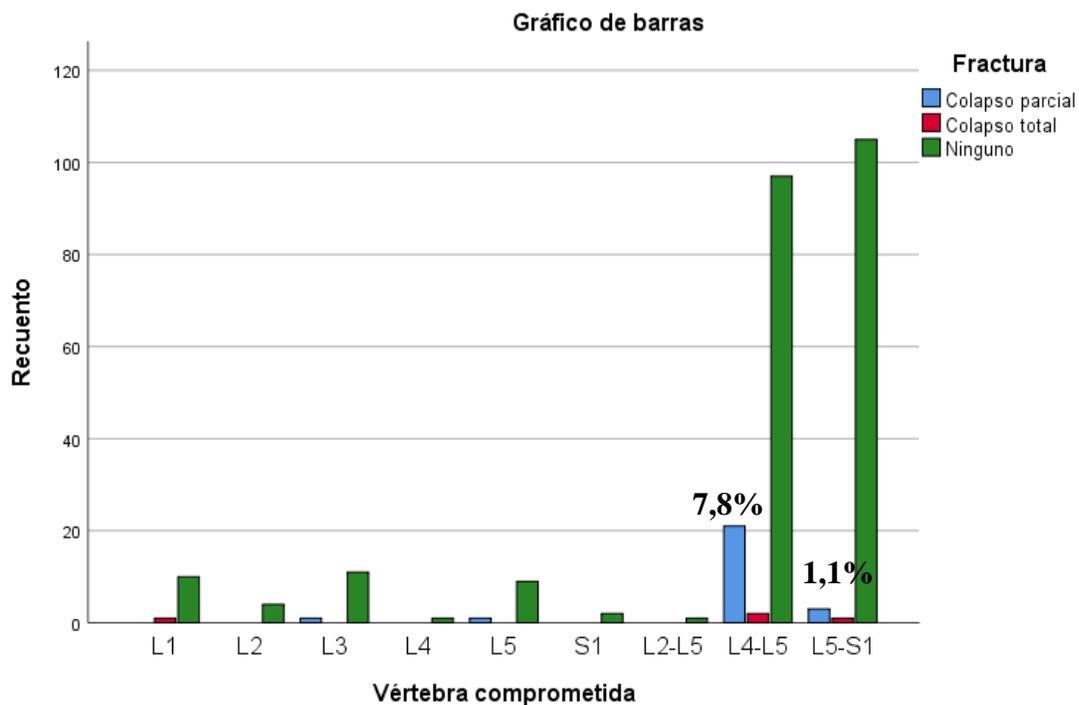
		Fractura			Total	
		Colapso parcial	Colapso total	Ninguno		
Vértebra comprometida	L1	Recuento	0	1	10	11
		% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	9,1%	90,9%	100,0%
		% del total	0,0%	0,4%	3,7%	4,1%
	L2	Recuento	0	0	4	4
		% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% del total	0,0%	0,0%	1,5%	1,5%
	L3	Recuento	1	0	11	12
		% dentro de Vértebra comprometida	8,3%	0,0%	91,7%	100,0%
		% del total	0,4%	0,0%	4,1%	4,4%
	L4	Recuento	0	0	1	1
		% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% del total	0,0%	0,0%	0,4%	0,4%
	L5	Recuento	1	0	9	10
		% dentro de Vértebra comprometida	10,0%	0,0%	90,0%	100,0%
		% del total	0,4%	0,0%	3,3%	3,7%
	S1	Recuento	0	0	2	2
		% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% del total	0,0%	0,0%	0,7%	0,7%
L2-L5	Recuento	0	0	1	1	
	% dentro de Vértebra comprometida	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	0,0%	0,0%	0,4%	0,4%	
L4-L5	Recuento	21	2	97	120	
	% dentro de Vértebra comprometida	17,5%	1,7%	80,8%	100,0%	
	% del total	7,8%	0,7%	35,9%	44,4%	
L5-S1	Recuento	3	1	105	109	
	% dentro de Vértebra comprometida	2,8%	0,9%	96,3%	100,0%	
	% del total	1,1%	0,4%	38,9%	40,4%	
Total	Recuento	26	4	240	270	
	% dentro de Vértebra comprometida	9,6%	1,5%	88,9%	100,0%	
	% del total	9,6%	1,5%	88,9%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia.

En la patología fractura, el hallazgo imagenológico más frecuente; colapso parcial, comprometió a las vértebras de la articulación L4-L5 con 7,8%. de los casos y a las vértebras de la articulación L5-S1 con 1,1% de los casos.

Figura 34.

Hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patología lumbar fractura según vértebra comprometida.



Fuente: Elaboración propia.

V. Discusión

1) Esta investigación determinó los principales hallazgos imagenológicos en las patologías lumbares más comunes tales como:

- Espondilosis/espondiloartrosis degenerativa
- Discopatía degenerativa
- Contractura muscular perivertebral
- Escoliosis
- Espondilolistesis
- Osteoporosis
- Osteopenia
- Fractura

Los resultados obtenidos por Huang y col en su investigación realizada en China el año 2019, donde el 100% de los pacientes con sospecha de escoliosis fueron confirmados radiográficamente. También encontraron espondilolistesis en 13% de los casos. En nuestra investigación se concuerda con los resultados obtenidos para escoliosis con 57.7% y para espondilolistesis con 14.4%.

Los datos obtenidos por Pieri y col. en su investigación realizada en Honduras el año 2017 encontraron una incidencia de 76,0% de espondiloartrosis, y un 21,96% de discopatía degenerativa y lumbalgia. Nuestra investigación coincide con los resultados obtenidos para espondiloartrosis con un 76.3% y discopita con un 55.2%.

También los resultados obtenidos por Lisintuña en su investigación realizada en Ecuador el año 2015, quien encontró una frecuencia del 15,6% escoliosis en radiografías de columna lumbar. Los resultados obtenidos en este estudio son similares para escoliosis con un 57.7%. En la investigación de Herrera realizada en Ecuador el año 2015, se encontró lesiones frecuentes en las radiografías de columna lumbar siendo las más frecuentes la escoliosis, rotoescoliosis y espondilolistesis en un 29,2% de los casos. Este estudio concuerda con los resultados ya que se encontraron para escoliosis 57.7% y espondilolistesis 14.4%.

Los hallazgos imagenológicos como la disminución del espacio intervertebral en la discopatía degenerativa, se asemejan a los resultados obtenidos por Padrón, quien realizó su investigación en Cuba el año 2009. En este estudio son similares los resultados ya que se hallaron un 40% para la disminución del espacio intervertebral.

- 2) Los hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patologías lumbares en pacientes de la clínica Ricardo Palma el año 2018, se presentan en pacientes de sexo femenino.

Los resultados obtenidos por Huang y Col. (China), Pieri y Col (Honduras) se registran en 79,2% en pacientes del sexo femenino. Los resultados se asemejan a los obtenidos en esta investigación donde se encontró para escoliosis y espondiloartrosis un 61.9% en pacientes del sexo femenino.

Sin embargo, se contraponen a los resultados obtenidos por Lisintuña y Herrera (Ecuador 2015) quienes encontraron mayor frecuencia en pacientes del sexo masculino en un 42%, para escoliosis, rotoescoliosis y espondilolistesis. Esta investigación difiere con los resultados de Lisintuña y Herrera debido que se encontró una mayor frecuencia en pacientes del sexo femenino con un 61.9%. De igual manera, se contraponen con los

resultados obtenidos por Padrón (Cuba 2009) quien determina mayor frecuencia de discopatías lumbares en pacientes de sexo masculino. A diferencia de Padron esta investigación hallo una mayor frecuencia en pacientes del sexo femenino con un 61.9%.

- 3) Esta investigación describe que los hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patologías lumbares en pacientes de la clínica Ricardo Palma el año 2018, se presentan con mayor frecuencia en pacientes del grupo etario Adulto (36 a 59 años de edad) y Adulto mayor (60 a más años).

Los resultados obtenidos por Huang y Col (China 2019) en cuyo estudio identificó como edad promedio 69 años, y los resultados de Pieri y Col (Honduras 2017) donde identificaron a pacientes que tenían edades entre 51-60 años. Coinciden con los resultados de esta investigación donde el grupo etario mas afectado fue el adulto mayor (60-95 años) con un 44.4%.

Y se contrapone con los resultados de Padrón (Cuba 2009) quien hallo estas patologías en pacientes de la 3° y 4° década de la vida. Esta investigación difiere con los resultados de Padron debido a que el grupo etario mas afectado fue el adulto mayor (60-95 años)

- 4) Esta investigación describe que los hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patologías lumbares en pacientes de la clínica Ricardo Palma el año 2018, se presentan con mayor frecuencia en las articulaciones de las vértebras L4-L5 y L5-S1.

Los resultados obtenidos por Pieri y Col (Honduras 2017) describen que el segmento más afectado fue L4-L5. Coinciden con los resultados de esta investigación quien determino la mayor frecuencia en L4-L5 con un 44.4%.

Los resultados de la investigación de Padrón (Cuba 2009) describen que los espacios vertebrales más afectados fueron L5-S1 y L4-L5. Estos resultados son similares ya que se encontraron mas afectados los segmentos L4-L5 con 44.4% y L5-S1 con 40.4%.

VI. Conclusiones

1. Esta investigación determina que los hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación en pacientes de la clínica Ricardo Palma el año 2018 se presentan con mayor frecuencia en las siguientes patologías:
 - Espondiloartrosis/Espondilosis degenerativa.
 - Discopatía degenerativa.
 - Contractura muscular perivertebral.
 - Escoliosis.
 - Espondilolistesis.
 - Osteoporosis.
 - Osteopenia.
 - Fractura.
2. Se determina que los hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de las patologías lumbares en pacientes de la clínica Ricardo Palma el año 2018, se presentan con mayor frecuencia en pacientes de sexo femenino.
3. Se describe que los hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patologías lumbares en pacientes de la clínica Ricardo Palma el año 2018, se presentan con mayor frecuencia en el grupo etario Adulto (36 a 59 años) y en el grupo etario Adulto mayor (60 a más años).
4. Se llega a determinar que los hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patologías lumbares en pacientes de la clínica Ricardo Palma el año 2018, comprometen mayoritariamente a las vértebras de la articulación L5-S1 y L4-L5.

VII. Recomendaciones

- 1) Se recomienda el empleo de la radiografía de columna lumbar en bipedestación ante la sospecha clínica de ciertas patologías lumbares en las que tiene muy buen rendimiento tales como:
 - Espondilosis degenerativa.
 - Discopatía degenerativa.
 - Contractura muscular perivertebral.
 - Escoliosis.
 - Espondilolistesis.
 - Osteoporosis.
 - Osteopenia.
 - Fractura.
- 2) Los tecnólogos médicos en radiología mayor minuciosidad al momento de realizar radiografías de columna lumbar en pacientes de sexo femenino.
- 3) Los profesionales de la salud, médicos especialistas y tecnólogos médicos en radiología tener en cuenta el grupo etario como un factor de predisposición en la presentación de patologías lumbares, sobre todo en los grupos etarios; Adulto (36 a 69 años) y Adulto mayor (60 a más años) en quienes la presente investigación determinó la mayor cantidad de hallazgos imagenológicos de patologías lumbares.
- 4) Usar los protocolos adecuados y minuciosos durante la realización de las radiografías lumbares en bipedestación.

VIII. Referencias

- Andersson G. (1997). The epidemiology of spinal disorders: The adult spine: Principles and practice. *J.W. Frymoyer*, 93-141. Recuperado el 02 de agosto de 2019 de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=1422304&pid=S1130-5274200800030000700001&lng=es
- Columna vertebral (2019) *Discartrosis*. Recuperado el 03 de agosto de 2019 de <https://columnavertebral.net/discartrosis-lumbar/>
- Columna vertebral (2019) *Espondiloartrosis*. Recuperado el 05 de agosto de 2019 de <https://columnavertebral.net/espondiloartrosis-lumbar/>
- Díaz J., Schröter C. y Schulz R. (2009) Actualización de la evaluación radiológica de la escoliosis. *Revista Chilena de Radiología*, (15)3, 141-151. Recuperado el 06 de agosto de 2019 de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-93082009000300007
- Ekman M, Johnell O. & Lidgren, L. (2005). The economic cost of low back pain in Sweden in 2001. *Acta Orthopædica*, 76(2), 275-84. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=1422314&pid=S1130-5274200800030000700011&lng=es
- Escoliosis (2019). Tipos de escoliosis. Recuperado el 06 de agosto de 2019 de <https://escoliosis.net/tipos/>
- EPISER (2001). Prevalencia e impacto de las enfermedades reumáticas en la población adulta española. Disponible en <http://www.ser.es/proyectos/episer-resultados.html>. Marzo 2001.

Fisioonline (2019). Espodilosis; que es. Recuperado el 06 de agosto de 2019 de <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/espondilosis-lumbar-que-es-sintomas-causas-y-tratamiento>

Frymoyer, J. & Durett, C. (1997). *The economics of spinal disorders*. The adult spine: principles and practice. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers. scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=1422318&pid=S1130-5274200800030000700015&lng=es

Fundación Kovacs (2000). *Investigación médica en dolores de espalda*. Recuperado de <http://www.kovacs.org/videosNRT.html>

Grupo Casaverde. (2018) *¿Qué es la escoliosis lumbar?: Síntomas, causas y tratamiento*. Recuperado el 01 de agosto de 2019 de <https://www.grupocasaverde.com/blog/la-escoliosis-lumbar/>

Hernández E. y Dueñas F., (2009). Caracterización por imagenología de la hernia discal lumbar en pacientes operados. *MediSur*, v.7 n.3. Recuperado el 27 de julio de 2019 de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2009000300002

Heliövaara, M. (1988). *Epidemiology of sciatica and herniated lumbar intervertebral disc*. Helsinki: The Social Insurance Institution. Recuperado el 03 de agosto de 2019 de <https://researchportal.helsinki.fi/en/publications/epidemiology-of-sciatica-and-herniated-lumbar-intervertebral-disc>

Herrera, G. (2015). *“Lesiones Más Frecuentes De Columna Lumbar Con Rayos X Digital En Trabajadores De 25 A 50 Años Atendidos En El Centro Médico Asistanet Quito En El*

- Período Octubre-Marzo 2014-2015*". Universidad central del Ecuador. Disponible en <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/6829/1/T-UCE-0006-014.pdf>
- Huang, D., Shen, Y., Wang, F., Li, F., Fang, Z., Liu, J., (2019). Correlative analysis of degenerative lumbar scoliosis and osteoporosis. *Zhongguo Gu Shang*, Mar 25,32(3),244-247. Recuperado el 25 de julio de 2019. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30922007>
- Sierra, J., Lozano, I., Dávila, L., Mora, C., Tramontini, J., (2018) Anatomía de la columna vertebral en radiografía convencional. Anatomía radiológica. *Revista médica Sanitas*, 21 (1), 39-46. Recuperado el 2 de agosto de 2019 de http://www.unisanitas.edu.co/Revista/66/04Rev_Medica_Sanitas_21-1_IAJSierra_et_al.pdf
- Kuklo, T., Potter, B., y Lenke, L., (2005). Vertebral rotation and thoracic torsion In adolescent idiopathic scoliosis. What Is the best radiographic correlate? *J. Spinal Disord Tech*, 182,139-147. Recuperado el 01 de agosto de 2019 de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=7617332&pid=S0717-9308200900030000700015&lng=es
- Lawrence, R., Hochberg, M., Kelsey, J., Mcduffie, F., Medsger, T., Felts, W., y Shulman, L., (1989). Estimates of the prevalence of selected arthritic and musculoskeletal disease in the United Status. *The Journal of Rheumatology*, 16, 427-441. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=1422329&pid=S1130-5274200800030000700026&lng=es

- Lisintuña, J. (2015). "Prevalencia de escoliosis de columna lumbar, en pacientes de 45 a 70 años con rayos X digital, en la clínica Cruz Blanca de la ciudad de Quito, periodo abril del 2014 a diciembre del 2014". Universidad central del Ecuador. Disponible en <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/6830/1/T-UCE-0006-015.pdf>
- Madan, S., Rai, A., y Harley, J., (2003). Interobserver error in interpretation of the radiographs for degeneration of the lumbar spine. *Iowa Orthop J.* 23:51-6.
- Matus, C., Galilea, E. y San Martín, A., (2003). Imagenología del dolor lumbar. *Rev. chil. Radiol.*, 9(2), 62-69. Recuperado el 2 de agosto de 2019 de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-93082003000200005&lng=es&nrm=iso
- Mayo Clinic (2018). *Escoliosis*. Recuperado el 01 de agosto de 2019 de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/scoliosis/symptoms-causes/syc-20350716>
- Medline plus (2019). *Espondilolistesis*. Recuperado el 02 de agosto de 2019 de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001260.htm>
- Moix, J., Cano, A. y Grupo Español de Trabajo del Programa COST B13 de la Comisión Europea (2006). Guía de Práctica Clínica para la Lumbalgia inespecífica basada en la evidencia científica. *Ansiedad y Estrés*, 12(1), 117-129. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=1422334&pid=S1130-5274200800030000700031&lng=es
- Muñoz-Gómez, J. (2003). Epidemiología del dolor lumbar crónico. Abordajes terapéuticos en el dolor lumbar crónico, 23-28. Madrid: Fundación Grünenthal.

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=1422338&pid=S1130-5274200800030000700035&lng=es

Radiology secon view (2019). *Discopatías lumbares*. Recuperado el 05 de agosto de 2019 de <https://radiologysv.com/2018/10/09/enfermedad-degenerativa-discal/>

Reynolds, M., Chambers, L., Badley, E., Bennet, K., Goldsmith, C., Jamieson, E., Torrance, G., y Tugwell, P., (1992). Physical disability among Canadians reporting musculoskeletal diseases. *The Journal of Rheumatology*, 19, 1020-1030.

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=1422344&pid=S1130-5274200800030000700041&lng=es

Ruiz, F., Guzmán, L., Tello, M. y Navarrete, P. (2010). La radiografía simple en el estudio del dolor de la columna vertebral. *Radiología*, 52(2), 126-137. Recuperado el 29 de julio de 2018 de http://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/noviembre10/espana_07_a.pdf

Santiago, F., Guzmán, L., Tello, M., Navarrete, P. (2010). La radiografía simple en el estudio del dolor de la columna vertebral. Elsevier, 52(2), 126-137. Recuperado el 29 de julio de 2019 de <https://www.elsevier.es/es-revista-radiologia-119-articulo-la-radiografia-simple-el-estudio-S0033833810000512>

Schmorl, G. y Junghanns, H., (1959). Patología de la columna vertebral. Recuperado el 3 de agosto de 2019 de <https://www.amazon.es/Patología-columna-vertebral-HERBERT-JUNGHANNS/dp/B072C2KZ6T>

Scoliosis Research Society (2018). *Spine Deformity Journal*. Recuperado el 05 de agosto de 2019 de <https://www.srs.org/professionals/research-and-journal/spine-deformity-journal>

Setting escoliosis Straight. (2010). Escoliosis idiopática del adolescente. Navegando tu vivencia.

Una guía para ti y tu familia. Recuperado el 02 de agosto de 2019 de

https://www.traumatologiainfantil.com/media/pdf/2010_Escoliosis_idiopatica.pdf

Skovron, M. (1992). Epidemiology of low back pain. *Baillière's Clinical Rheumatology*, Oct 6

(3), 559-573.

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=1422347&pid=S1130-](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=1422347&pid=S1130-5274200800030000700044&lng=es)

[5274200800030000700044&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=1422347&pid=S1130-5274200800030000700044&lng=es)

Palastanga, N. y Derek, F. (200) *Anatomía y movimiento humano: estructura y funcionamiento*.

Editorial Badalona. España.

Pieri, M., Handal, A., Licon, D., Suazo, M., Villeda, P. y Rivera, Y., (2017). Diagnóstico

radiológico de lesiones lumbares en la zona nor-occidental de Honduras 2014 – 2016. *Rev.*

Cient. Esc. Univ. Cienc. Salud, 4 (1), 34-38. Recuperado el 2 de agosto de 2019 de

<http://www.bvs.hn/RCEUCS/pdf/RCEUCS4-1-2017-7.pdf>

Quiroactiva (2018). Escoliosis: descubre qué es, síntomas y tratamiento. Recuperado el 01 de

agosto de 2019 de <https://quiroactiva.com/escoliosis/>

Watson, P., Main, C., Waddell, G., Gales, T.F. & Purcell-Jones, G. (1998). Medically certified

work loss, recurrence and cost of wage compensation for back pain: a follow-up study of

the working population of Jersey. *The British Journal of Rheumatology*, 37,82-86.

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=1422352&pid=S1130-](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=1422352&pid=S1130-5274200800030000700049&lng=es)

[5274200800030000700049&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=1422352&pid=S1130-5274200800030000700049&lng=es)

Yelin, E. (1992). Arthritis: The cumulative impact of a common chronic condition. *Arthritis &*

Rheumatism, 35, 489-497.

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=1422354&pid=S1130-5274200800030000700051&lng=es

Yelin, P. & Felts, W. (1990). A summary of the impact of musculoskeletal condition in the

United States. *Arthritis & Rheumatism*, 33, 750-755.

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=1422355&pid=S1130-5274200800030000700052&lng=es

IX. Anexos

Anexo 01

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

“HALLAZGOS IMAGENOLÓGICOS DE RADIOGRAFÍA LUMBAR EN BIPEDESTACIÓN DE PATOLOGÍAS LUMBARES EN PACIENTES DE LA CLÍNICA RICARDO PALMA, LIMA 2018”.

Fecha: ___/___/_____

Paciente:

Edad:

VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIÓN
Patologías Lumbares:	<ul style="list-style-type: none"> • Espondilosis/Espondiloartrosis degenerativa • Discopatía degenerativa • Contractura muscular perivertebral • Escoliosis • Espondilolistesis • Osteoporosis • Osteopenia • Fractura
Hallazgos Imagenológicos de radiografía Lumbar en Bipedestación según género:	<ul style="list-style-type: none"> • • •
Hallazgos Imagenológicos de radiografía Lumbar en Bipedestación según grupo etario:	<ul style="list-style-type: none"> • • • • •
Hallazgos Imagenológicos de radiografía Lumbar en Bipedestación según vértebra comprometida	<ul style="list-style-type: none"> •L1 () •L2 () •L3 () •L4 () •L5 () •L2-L5 •L4-L5 •L5-S1

Anexo 02

Solicito: Autorización de acceso a información para la realización de trabajo de investigación.

Dr. Alejandro Alvaro Rodríguez Lira
Jefe del Servicio de Radiología de la Clínica Ricardo Palma.

Cesar Augusto Troncos Quispe, identificado con DNI N° 45187403, Bachiller de Tecnología Médica en Radioimagen especialidad de Radiología ante usted me presento para exponer:

Que, motivado por mi afán de investigación que servirá en la realización de mi tesis para obtener el Título de Licenciado en Tecnología Médica en Radiología, deseo realizar una investigación a la que he titulado: HALLAZGOS IMAGENOLÓGICOS DE RADIOGRAFÍA LUMBAR EN BIPEDESTACIÓN DE PATOLOGÍAS LUMBARES EN PACIENTES DE LA CLÍNICA RICARDO PALMA, LIMA 2018. Por lo que solicito a usted la autorización para acceder a la información administrativa para el desarrollo de esta Tesis. Cabe señalar que el manejo de estos datos se realizará manteniendo el más estricto código de ética y confidencialidad de la información con fines exclusivamente académicos.

Agradeciendo su aceptación.

Atentamente,

Cesar Augusto Troncos Quispe

DNI 45187403

Lima 04 de agosto de 2019

Anexo 03**RADIOLOGIA**

San isidro, 05 de Diciembre del 2019

DRA. REGINA MEDINA ESPINOZA
Decana de la Facultad De Tecnología Médica
Universidad Nacional Federico Villarreal

Es grato dirigimos a usted en primer lugar para saludarlo muy cordialmente y a la vez manifestarle que se autoriza al Bachiller: TRONCOS QUISPE CÉSAR AUGUSTO, de la Facultad De Tecnología Médica de la Universidad Nacional Federico Villarreal, a la recolección de datos de esta dirección a fin de que pueda considerarlos en la ejecución de sus tesis "HALLAZGOS IMAGENEOLÓGICOS DE RADIOGRAFÍA LUMBAR EN BIPEDESTACIÓN DE PATOLOGÍAS LUMBARES EN PACIENTES DE LA CLÍNICA RICARDO PALMA, LIMA 2018."

Sin otro particular hago propicia la ocasión para reiterarles las muestras de mi consideración y estima personal.

Atte.



Director
Dr. Alejandro Álvaro Rodríguez
Lira

Anexo 04

Matriz de Consistencia

“HALLAZGOS IMAGENOLÓGICOS DE RADIOGRAFÍA LUMBAR EN BIPEDESTACIÓN DE PATOLOGÍAS LUMBARES EN PACIENTES DE LA CLÍNICA RICARDO PALMA, LIMA 2018”.

Problemas	Objetivos	Variables de estudio	Indicador	Metodología
<p>Problema general ¿Cuáles son los hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patologías lumbares en pacientes de la clínica Ricardo Palma, Lima 2018?</p>	<p>Objetivo general Determinar los hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patologías lumbares en pacientes de la clínica Ricardo Palma, Lima 2018.</p>	Patologías lumbares.	<ul style="list-style-type: none"> • Espondilosis degenerativa • Discopatía degenerativa • Contractura muscular perivertebral • Escoliosis • Espondilolistesis • Osteoporosis • Osteopenia • Fractura 	<p>Diseño de estudio Diseño de investigación no experimental, retrospectivo, de corte transversal.</p> <p>Nivel de investigación descriptivo observacional.</p> <p>Población 350 informes radiográficos de columna lumbar de los pacientes que se realizaron el estudio en el servicio de radiología de la Clínica Ricardo Palma, el año 2018.</p> <p>Muestra La muestra fue probabilística de población finita simple, conformada por 270 informes radiográficos patológicos de columna lumbar de los pacientes que se realizaron el estudio en el servicio de radiología de la Clínica Ricardo Palma, el año 2018. Que cumplieron con los criterios de selección.</p>
<p>Problemas específicos ¿Cuáles son los hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patologías lumbares en pacientes de la clínica Ricardo Palma, Lima 2018? Según el género de los pacientes.</p> <p>¿Cuáles son los hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patologías lumbares en pacientes de la clínica Ricardo Palma, Lima 2018? Según el grupo etario de los pacientes.</p>	<p>Objetivos específicos Determinar los hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patologías lumbares en pacientes de la clínica Ricardo Palma, Lima 2018. Según el género de los pacientes.</p> <p>Determinar los hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patologías lumbares en pacientes de la clínica Ricardo Palma, Lima 2018. Según el grupo etario de los pacientes.</p>	Genero de los pacientes	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino 	
		Grupo etario	<ul style="list-style-type: none"> • 18-21 años • 22 a 35 años • 36 a 59 años • 60 a más años 	
<p>¿Cuáles son los hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patologías lumbares en pacientes de la clínica Ricardo Palma, Lima 2018? Según vértebra comprometida.</p>	<p>Determinar los hallazgos imagenológicos de radiografía lumbar en bipedestación de patologías lumbares en pacientes de la clínica Ricardo Palma, Lima 2018. Según vértebra comprometida.</p>	Vertebra comprometida	<ul style="list-style-type: none"> • L1 • L2 • L3 • L4 • L5 	