



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**“HALLAZGOS IMAGENOLÓGICOS DE LA COLUMNA LUMBAR
MEDIANTE RADIOGRAFÍA EN PACIENTES CON LUMBALGIA, LIMA 2019”**

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: SALUD PÚBLICA

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

AUTOR

OLCESE BARRIENTOS MARJHORY STEPHANIE

ASESOR:

BOBADILLA MINAYA DAVID ELIAS

JURADOS:

SANCHEZ ACOSTUPA KARIM

VILLENA JAUREGUI FREDY WILSON

ACEVEDO TORALVA EDWIN RUBEN

Lima - Perú

2021

Índice

| | Página |
|--|-----------|
| Dedicatoria..... | 5 |
| Agradecimientos..... | 6 |
| Resumen..... | 7 |
| Abstract..... | 8 |
| I. Introducción..... | 9 |
| 1.1. Descripción y Formulación del Problema..... | 10 |
| Formulación del Problema..... | 12 |
| • Problema General..... | 12 |
| • Problemas Específicos..... | 12 |
| 1.2. Antecedentes | 13 |
| Antecedentes Nacionales..... | 13 |
| Antecedentes Internacionales..... | 15 |
| 1.3. Objetivos | 17 |
| • Objetivo General..... | 17 |
| • Objetivos Específicos..... | 17 |
| 1.4. Justificación | 18 |
| 1.5. Hipótesis | 18 |
| II. Marco Teórico | 19 |

| | |
|--|-----------|
| 2.1. Bases Teóricas Sobre el tema de Investigación | 19 |
| 2.1.1. Lumbalgia. | 19 |
| 2.1.2. Columna Lumbar. | 20 |
| 2.1.3. Radiografía Lumbar. | 22 |
| 2.1.4. Hallazgos Imagenológicos en Columna Lumbar. | 23 |
| 2.1.5. Definición de Términos | 27 |
| 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 | 30 |
| 3.4.1. Población..... | 30 |
| 3.4.2. Muestra. | 30 |
| 3.4.3. Unidad de Análisis..... | 30 |
| 3.4.4. Tipo de Muestreo. | 30 |
| • Criterios de Inclusión. | 31 |
| • Criterios de Exclusión. | 31 |
| 3.5. Instrumentos..... | 31 |
| 3.6. Procedimientos..... | 31 |
| 3.7. Análisis de Datos | 32 |

| | |
|--|-----------|
| 3.8. Consideraciones Éticas | 32 |
| IV. Resultados | 33 |
| V. Discusión de Resultados | 44 |
| VI. Conclusiones..... | 46 |
| VII. Recomendaciones | 47 |
| VIII. Referencias | 48 |
| IX. Anexos..... | 54 |
| Anexo 1: Matriz de Consistencia | 54 |
| Anexo 2: Operacionalización de Variables..... | 55 |
| Anexo 3: Ficha de Recolección de Datos..... | 56 |

Dedicatoria

La tesis está dedicada a Dios por darme la oportunidad de estudiar, a mis padres por brindarme siempre la motivación de ser perseverante hasta alcanzar mis metas, y a mi hermano por su apoyo constante.

Agradecimientos

Agradezco a la universidad por haberme capacitado y formado en una profesional, a los docentes por instruirme en esta profesión.

Al asesor de tesis por apoyarme en el desarrollo de la investigación.

A las personas que me animaron a seguir adelante con este proyecto.

Resumen

Objetivo: Determinar los hallazgos imagenológicos más frecuentes de la radiografía de columna lumbar en pacientes atendidos en el Instituto Americano de Medicina Física, Miraflores - Lima de agosto a noviembre del año 2019.

Metodología: El estudio fue de enfoque cuantitativo, retrospectivo, de alcance descriptivo, de diseño no experimental, de corte transversal. El tamaño de la muestra fue de 193 pacientes de 18 a 80 años que acudieron al Instituto Americano de Medicina Física durante los meses de agosto a noviembre del año 2019.

Resultados: Los resultados mostraron un mayor porcentaje en hombres con 51.8% (100 pacientes) y en mujeres con 48.2% (93 pacientes). Se observó un mayor predominio en el grupo etario de 46 a 55 años con 21.2%, según la ocupación a la que se dedican los pacientes se obtuvo un mayor porcentaje en profesionales con 37.31% (72 pacientes), la mayor incidencia de hallazgos imagenológicos fue la subluxación vertebral con 15.9% (123 casos), seguido de espondiloartrosis con 12.7% (98 casos), hipolordosis con 11.1%, hubo mayor predominio de afección en las vértebras inferiores L5-S1 con 22.8% (149 casos).

Conclusiones: Los hallazgos imagenológicos más frecuentes de la columna lumbar por radiografía fueron las subluxaciones vertebrales con 15.9%, el sexo más representativo fueron los hombres, la mayor frecuencia de casos fue en el grupo etario de 46 a 55 años y la ocupación con mayor incidencia fue a nivel de profesionales.

Palabras claves: Hallazgos imagenológicos, radiografía Lumbar, lumbalgia.

Abstract

Objective: To determine the most frequent imaging findings of the lumbar spine by radiography in patients treated at the American Institute of Physical Medicine, Miraflores – Lima from August to November 2019.

Methodology: The study was quantitative, retrospective, and descriptive in scope, cross-sectional and non-experimental design. The sample size was 193 patients between the age of 18 and 80 who attended the American Institute of Physical Medicine during the months of August to November 2019.

Results: The results showed a higher percentage in men with 51.8% (100 patients) and women with 48.2% (93 patients). A greater prevalence was observed in the age group of 46 to 55 years with 21.2%, depending on the occupation to which the patients are dedicated, a higher percentage was obtained in professionals with 37.31% (72 patients), the highest incidence of imaging findings was vertebral subluxation with 15.9% (123 cases), followed by spondylarthrosis with 12.7% (98 cases) and hypolordosis with 11.1%, there was a greater prevalence of affection in the lower L5-S1 vertebrae with 22.8% (149 cases).

Conclusions: The most frequent imaging findings of the lumbar spine by radiography were vertebral subluxations with 15.9%, the most representative sex was men, the highest incidence of cases was in the age group 46 to 55 years and the occupation with the highest incidence was at the professional level.

Key words: Imaging findings, Lumbar X-ray, low back pain.

I. Introducción

En la actualidad la lumbalgia se presenta como un padecimiento muy frecuente a nivel mundial, es la causa de muchos ausentismos laborales, se le diagnostica como una patología benigna pero paralizante, ya que impide la realización de las actividades de manera normal. En las últimas décadas está considerada la lumbalgia como un problema de salud pública, como prueba de ello las estadísticas posicionan a la lumbalgia como la segunda causa de requerimiento en atención médica.

La radiografía de columna lumbar es uno de los métodos de diagnóstico utilizados para la detección de alteraciones en la columna, en los casos de lumbalgia es recomendado para determinar la presencia de hallazgos imagenológicos.

La investigación se realizó con el interés de identificar los hallazgos imagenológicos más frecuentes mediante radiografías en pacientes de ambos sexos que presenten síntoma de lumbalgia atendidos en el Instituto Americano de Medicina Física durante los meses de agosto a noviembre del año 2019.

En la presente investigación el primer capítulo presenta el planteamiento del problema, los objetivos generales y específicos de la investigación, se verán las investigaciones más similares de los últimos años y la justificación del estudio.

En el segundo capítulo se muestra el marco teórico que dio sustento a las variables de estudio, asimismo las definiciones de lumbalgia, radiografía lumbar y los hallazgos radiológicos más comunes en la columna lumbar.

En el tercer capítulo se explica el modelo y diseño de método utilizado en la investigación, así como también el instrumento y el procedimiento que se realizó para la investigación.

Por último, en el cuarto y quinto capítulo se presentan los resultados y la discusión del estudio, dando las conclusiones de los datos analizados y las recomendaciones según los grupos de referencia.

1.1. Descripción y Formulación del Problema

La lumbalgia es un trastorno común de las muchas enfermedades que presenta la columna vertebral, se encuentra dentro de las primeras afecciones que afronta la salud pública y laboral en los últimos años, el dolor lumbar o lumbalgia tiene dos clasificaciones aguda y crónica, la lumbalgia aguda es cuando el dolor permanece por menos de tres meses en la zona lumbar, y la lumbalgia crónica es cuando el dolor persiste por más de tres meses. Por lo general la lumbalgia aguda suele tener alivio espontáneo, mientras la lumbalgia crónica es de progreso lento e incapacitante, en algunos casos se tiene que recurrir a la cirugía. (Gonzales y Valverde, 2015, p. 417).

Los cuadros de lumbalgia se han presentado a nivel mundial, se considera a esta alteración de carácter benigno, los profesionales clínicos se ayudan con guías de práctica clínica para solucionar esta patología, dentro de las guías esta la indicación de radiografías para pacientes que presenten signos de alarma: como antecedentes personales de cáncer, ausencia de mejoría tras un mes de evolución sin respuesta al tratamiento, consumo de esteroides, deformidad de la columna, dolor alterno a las nalgas, dolor nocturno que altere el sueño, historial familiar de espondilitis anquilosante, osteoporosis, malestar en general del área lumbar. (Matus y Galilea, 2003).

En pacientes con edades menores a 45 años que presenten lumbalgia, la causa principal del dolor puede ser de origen discal o traumático, mientras que por encima de los 45 años predominan las lesiones degenerativas. (Abejón et al., 2004)

Reviriego, López, Villanueva, Galnares, y Castello (2014) Alegan que una radiografía lumbar es la adquisición de la imagen de las vértebras del área lumbar, la cual se obtiene al posicionar a un paciente entre la fuente de radiación y una radiografía en blanco, la imagen obtenida permite observar la posición de las vértebras y el tejido aledaño, los exámenes imagenológicos sirven para evaluar los signos de alarma o dolor radicular y determinar el tratamiento o técnicas quirúrgicas a considerar según la condición de la columna.

La radiografía es más asequible económicamente en comparación con otras pruebas de diagnóstico y su fácil disponibilidad hace de esta prueba la más usada para el diagnóstico de columna (Reviriego et al., 2014).

La lumbalgia es el dolor ubicado en la espada baja, se produce por múltiples alteraciones de diversa índole en la columna vertebral. El dolor en la espalda baja se presenta como uno de los dolores que más aqueja a la ciudadanía a nivel mundial. La radiografía de columna lumbar es el primer método de diagnóstico por imagen recomendado para la detección de patologías o alteraciones, de esta manera junto con el examen clínico ayudan confirmar un diagnóstico y realizar un tratamiento adecuado para esta afección.

En el Perú, la lumbalgia se presenta de manera frecuente y es diagnosticada en muchos centros de salud pública y privada, en el Instituto Americano de Medicina Física la atención de pacientes con síntoma de lumbalgia es recurrente, esta dolencia no presenta una causa concreta depende de múltiples factores como el modo de vida, la edad, una mala ergonomía, patologías previas que agravan el dolor, entre otras. El motivo de la investigación fue identificar los hallazgos imagenológicos más frecuentes de la columna lumbar mediante radiografías en pacientes atendidos en el Instituto Americano de Medicina Física con síntoma de lumbalgia durante los meses de agosto a noviembre del año 2019, Miraflores - Lima, dada la gran demanda de pacientes con

lumbalgia, recidivas y tratamientos más prolongados. La investigación se realizó con la finalidad de encontrar datos que nos ayuden a contribuir con la prevención del dolor lumbar, evitar las recidivas en pacientes con antecedentes de dolor lumbar, dar a conocer la importancia de la radiografía lumbar para el diagnóstico de lumbalgia además de extender y cooperar con futuras investigaciones sobre este tema.

Formulación del Problema

- **Problema General.**

¿Cuáles son los hallazgos imagenológicos de la columna lumbar más frecuentes mediante radiografía en pacientes con lumbalgia en el Instituto Americano de Medicina Física, Miraflores - Lima durante los meses de agosto a noviembre del año 2019?

- **Problemas Específicos.**

¿Cuáles son los hallazgos imagenológicos más frecuentes de la columna lumbar mediante radiografía en pacientes con lumbalgia, en el Instituto Americano de Medicina Física, Miraflores - Lima durante los meses de agosto a noviembre del año 2019, ¿según el sexo?

¿Cuáles son los hallazgos imagenológicos más frecuentes de la columna lumbar mediante radiografía en pacientes con lumbalgia, en el Instituto Americano de Medicina Física, Miraflores – Lima durante los meses agosto a noviembre del año 2019, ¿según la edad?

¿Cuáles son los hallazgos imagenológicos más frecuentes de la columna lumbar mediante radiografía en pacientes con lumbalgia, en el Instituto Americano de Medicina Física, Miraflores - Lima durante los meses agosto a noviembre del año 2019, ¿según la ocupación a la que se dedica?

1.2. Antecedentes

Antecedentes Nacionales.

Surichaqui (2018) en su investigación titulada: Hallazgos característicos de hernia discal lumbar diagnosticada por resonancia magnética en pacientes con lumbalgia en el hospital PNP

Luis N. Sáenz, Lima. Enero - Julio 2017. La finalidad en su estudio fue indicar los hallazgos característicos de hernia discal en pacientes con dolor lumbar, durante el primer trimestre del año 2017. El método que desarrollo fue de modelo observacional, retrospectivo de corte transversal, de alcance descriptivo. Se empleó en una muestra de 140 pacientes utilizando sus informes radiológicos, la mayoría de los pacientes fueron de sexo masculino 77 (55%) y el restante 63 mujeres (45%). La edad más reiterativa fue de 60 años en adelante, con 56 personas (37.9%), en primer lugar, como lo más diagnosticado se encontró a la prominencia anular difusa con 32.9%, el predominio de hernia fue a nivel de las vértebras L4 - L5 con (23.9%). Conforme a como se encuentra en los planos axiales se halló una cifra significativa en la zona foraminal de 81.4%. Conforme al cambio de MODIC, el mayor porcentaje incidió en el tipo I con 62.5%. El estudio concluyó que los hallazgos característicos de la hernia discal lumbar localizado por resonancia magnética tuvieron mayor preponderancia en edades de 60 años en adelante, con mayor reiteración en el sexo masculino, con ubicación en las vértebras L4 - L5 y de mayor incidencia en cambios MODIC tipo I.

Choquehuanca (2014) en su estudio titulado: Hallazgos radiográficos y resonancia magnética en pacientes con lumbalgia del hospital militar central. El objetivo del investigador fue indicar la preponderancia de las disfunciones y alteraciones degenerativas en los discos y vértebras lumbares adquiridos por radiografía y resonancia magnética en pacientes con síntoma de lumbago. El método usado en la investigación fue de tipo observacional, de enfoque retrospectivo, de alcance

descriptivo y de corte transversal, se estudiaron 196 radiografías y resonancias magnéticas de pacientes con dolor lumbar atendidos en el hospital militar y presentaron los criterios de inclusión, estos fueron pertenecer a la fuerza arma y encontrarse en labor, pertenecer al rango de edades de 18 a 45 años y presentar diagnóstico de lumbalgia, se excluyó a los pacientes con lumbalgia que presenten antecedentes de trauma reciente, con antecedentes quirúrgicos, que hayan recibido radioterapia, y que presenten lesiones neo formativas. Los resultados de la investigación fueron con predominio de sexo masculino (77.4%), la edad más frecuente de los pacientes fue de 34 años, con respecto a los tipos de lumbalgia no hubo mayor incidencia significativa de una con otra. No fueron significativos los hallazgos radiográficos según el ángulo formado entre la lumbar 5 y el sacro, los diámetros antero-posterior y transversos inter-pedicular. Las alteraciones degenerativas en la zona discal y platillos terminales se observaron con mayor incidencia a nivel de las vértebras L4-L5 y L5-S1 con 41.8%. En los estudios de resonancia magnética el tipo MODIC II fue el más reiterativo en la vertebras L4-L5 y L5-S1 con 30%. Se obtuvo una relación estadística de $p < 0.05$ con los hallazgos degenerativos en los exámenes radiológicos de los platillos terminales por resonancia magnética más no conexión patológica del disco con el ángulo lumbar-sacro el cual es $p > 0.05$.

Cáceres (2013) en su investigación titulada: Relación imagenológico - clínica en pacientes con el diagnóstico de lumbalgia aguda post - esfuerzo que acuden al hospital militar regional, Arequipa 2012. El objetivo del investigador fue indicar que tan relacionados se encuentran los resultados de los exámenes radiográficos y los síntomas clínicos de los pacientes con dolor lumbar agudo después de un esfuerzo, en la ciudad de Arequipa entre el periodo de enero a diciembre en el año 2012. El estudio es de tipo retrospectivo, transversal y de asociación, se empleó una muestra de 208 casos de los cuales se utilizaron sus historias clínicas, la mayoría de los pacientes fue del sexo

masculino 149 (71.63%) y del sexo femenino 59 (28,37%) , el rango de edad fue de 41 a 61 años con 42.31%, 64.9% de los pacientes presentaron episodios previos de lumbalgia y 35.1% presentaron por primera vez lumbalgia, 71.15% presentó dolor al cargar peso, en el 48.5% el dolor fue tipo punzada y en el 44.71% fue de tipo opresivo. En el 40.87% de los casos el dolor se presentó irradiado. En el 47.6% se encontró contractura muscular, la maniobra de Laségue fue positiva en 27.88% de los pacientes y el 21,15% presentaron adormecimiento. En el 32.31% de los hallazgos en las radiografías fueron normales, mientras que el hallazgo más frecuente fue el pinzamiento discal con 18.27%. En conclusión, el estudio halló relación significativa entre los hallazgos de las radiografías lumbares y los exámenes clínicos practicados a los pacientes atendidos por dolor lumbar agudo después de un esfuerzo.

Antecedentes Internacionales.

Herrera y Arregui (2015) en su estudio titulado: 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 periodo octubre marzo 2014 - 2015. Los autores del estudio tuvieron como finalidad indagar sobre los padecimientos más comunes de la columna lumbar en los empleados del centro médico y determinar la importancia de las radiografías de columna lumbar en los exámenes médicos ocupacionales. La metodología aplicada en la investigación es de modelo descriptivo y de enfoque retrospectivo, la recolección de datos la obtuvieron del área de imágenes en el centro Médico ASISTANET situado en la ciudad de Quito, Ecuador. La población estuvo conformada por 428 pacientes que se realizaron radiografías del área lumbar, del total de pacientes 125 presentaron patologías en la columna lumbar, las patologías con mayor porcentaje de incidencia fueron la escoliosis, roto-escoliosis y espondilolistesis, de este grupo de 125 empleados 92 de ellos fueron

hombres con 73.66% y 33 mujeres con 26.34%. En conclusión, la investigación determinó que la patología con mayor incidencia fue la escoliosis lumbar.

González (2013) en su investigación: Hallazgos degenerativos de columna lumbar en resonancia magnética de pacientes con dolor lumbar. La metodología empleada fue de tipo descriptiva, retrospectiva aplicada en personas adultas con síntoma de lumbalgia y que presenten hallazgos degenerativos en resonancia magnética, los resultados fueron 50.8 años de edad promedio, presencia de patología discal en el 86 % de pacientes, 62.1% patología de platillo vertebral, presencia de escoliosis en el 20.5 % y un 10% de lordosis aumentada, las patologías como osteocondritis, espondilolistesis, compresión, anillo fibroso y espondilólisis se detectaron con mayor frecuencia en las vértebras L5-S1. Se halló abombamientos y protrusiones con mayor frecuencia en las vértebras L4 - L5 y L5 - S1. En conclusión, la investigación determinó que hubo una alta incidencia de hallazgos degenerativos en el grupo etario de pacientes con 40 años a más con dolor lumbar.

Pérez, et al., (2011) en su investigación: Correlación de la lumbalgia con los hallazgos por resonancia magnética. El objetivo de los autores de esta investigación fue examinar en pacientes militares con dolor lumbar crónico los hallazgos que presentaban sus exámenes de resonancia magnética. El método fue de tipo prospectivo y transversal. La investigación se realizó en pacientes que se atendieron durante los meses de noviembre del año 2010 hasta abril del año 2011, el estudio fue aplicado en pacientes con edades de 20 a 90 años con síntoma de dolor lumbar crónico, los criterios de exclusión fue en los pacientes que presentaron dolor de origen traumático, congénito o por causas tumorales. El universo estuvo conformado por 349 estudios de resonancia magnética en columna lumbar, de esos pacientes quedaron 302 que fueron los presentaron dolor lumbar, luego se excluyeron 138 pacientes dando un total de 164 como población para investigar. En

conclusión, los resultados de la investigación precisaron que la lumbalgia crónica se presenta con mayor frecuencia en el rango de edad de 41 a 50 años. Según el sexo del paciente se obtuvieron 90 mujeres y 74 hombres. El hallazgo más incidente fueron las protrusiones discales con 97%. El área más afectada fue a nivel de las vértebras L4 - L5 y L5 - S1. Además, los investigadores detallan como conclusión que los pacientes con lumbalgia presentan más de una lesión, lo cual resaltan el valor de examinar y explorar más de un segmento en los pacientes con dolor lumbar.

1.3. Objetivos

- **Objetivo General.**

Determinar cuáles son los hallazgos imagenológicos más frecuentes de la radiografía de columna lumbar en pacientes atendidos en el Instituto Americano de Medicina Física, Miraflores-Lima de agosto a noviembre del año 2019.

- **Objetivos Específicos.**

- Identificar cuáles son los hallazgos imagenológicos de la columna lumbar más frecuente mediante radiografía en pacientes del instituto Americano de Medicina Física, Miraflores-Lima de agosto a noviembre del año 2019, según el sexo.
- Conocer cuáles son los hallazgos imagenológicos de la columna lumbar más frecuentes mediante radiografía en pacientes del instituto Americano de Medicina Física, Miraflores-Lima de agosto a noviembre del año 2019, según la edad.
- Evaluar cuales son los hallazgos imagenológicos de la columna lumbar más frecuentes mediante radiografía en pacientes del Instituto Americano de Medicina Física, Miraflores-Lima de agosto a noviembre del año 2019, según la ocupación a la que se dedica.

1.4. Justificación

La investigación muestra consideración porque nos permite conocer la importancia de las radiografías lumbares en pacientes con síntoma de lumbalgia, el estudio presentó un enfoque en los hallazgos imagenológicos más frecuentes de la columna lumbar mediante radiografía en pacientes con lumbalgia, esta tesis brindará una mayor información y ayudará a que los tecnólogos médicos en radiología realicen los mejores métodos para la óptima adquisición de las imágenes y pueda el médico informante dar el correcto diagnóstico para el posterior tratamiento y lograr la recuperación de los pacientes con lumbalgia, ya que esta patología se presenta entre los padecimientos más reiterativos a nivel global y se encuentra dentro de los primeros motivos de ausentismos laborales, por ello es fundamental conocer más datos reales sobre las repercusiones y causas comunes.

Asimismo, los resultados pueden servir de referente para indicar la frecuencia de hallazgos imagenológicos según el sexo, la edad y la ocupación a la que se dedica el paciente. Con la investigación se pretende dar un aporte para contribuir a prevenir y evitar las recidivas de lumbalgia. De la misma manera los resultados ayudaran a incrementar la información sobre el tema y a la vez se pueda colaborar con posteriores investigaciones similares.

1.5. Hipótesis

La tesis fue de tipo descriptiva por ende no se planteó hipótesis.

II. Marco Teórico

2.1. Bases Teóricas Sobre el tema de Investigación

2.1.1. *Lumbalgia.*

Patología considerada dentro de las principales causas de limitación laboral a nivel mundial, con mayor incidencia en personas menores de 45 años, la lumbalgia no solo es diagnosticada con exámenes radiológicos, también es necesario la evaluación clínica para conocer la posición y la actividad que la persona realiza de esta manera se determina si hay una influencia sobre el dolor (Gómez y Valbuena, 2005).

En las guías de manejo del dolor de espalda o lumbalgia propuestas por la cooperación europea de ciencias y tecnología (COST, por sus siglas en inglés) se ha propuesto la siguiente definición: aquellas sanciones dolorosas o incomodidad, que se encuentren por debajo de la doceava costilla y por arriba del límite superior de la región glútea (unión lumbosacra), que pueden irradiarse hacia uno o ambos miembros pélvicos. De acuerdo con estudios epidemiológicos, la lumbalgia puede afectar al 84% de las personas en alguna etapa de su vida, 9 de 10 personas presentaran dolor lumbar en algún momento, en algunos casos puede presentarse una vez y en otro puede ser recurrente (Covarrubias, 2010).

La lumbalgia se clasifica de acuerdo a la duración del dolor, se le denomina aguda cuando la duración del dolor es menos de seis semanas e inicia con dolor súbito, cuando el dolor sobrepasa de las doce semanas en adelante se le designa como lumbalgia crónica, existen muchas causas que pueden generar el dolor, en algunos casos por desorden musculoesquelético, en otros casos la causa puede ser de origen congénito, degenerativo, inflamatorio, infeccioso, tumoral y mecánico postural (Tatiane, Vaz, y Kimiko, 2012)

Existe un tipo de lumbalgia muy frecuente que se ha presentado en gran parte de la población, en promedio el 80 % de los habitantes lo ha padecido al menos una vez en su vida , se le define con el nombre de lumbalgia inespecífica, este tipo de lumbalgia se caracteriza por la falta de alteración estructural, por ello se le cataloga como inespecífica, lo que quiere decir que el paciente no presenta compresión de nervios, compresión de disco, pinzamiento, disminución de lordosis o lesión ósea que pueda ocasionar el dolor en la columna, esta patología es por lo general benigna pero a pesar de no presentar daño significativo en la columna causa limitación de las actividades diarias e incapacidad temporal, es una de las principales causas de ausentismo laboral (Chavarría, Flores, y Martínez, 2009).

En las guías clínicas se encuentra la mención sobre los signos de alarma de la lumbalgia conocidos con el nombre de <red flags> los cuales nos indican los factores de riesgo que pueden presentar los pacientes con dolor lumbar y que en cierto punto se pueden relacionar con el futuro desarrollo de enfermedades graves respecto a otros pacientes que no presentan esos factores, no existen estudios certeros sobre esta evidencia pero ante un paciente con lumbalgia y que presente pirexia, antecedente de neoplasia, dolor de características inflamatorias, retención de orina entre otros es conveniente ampliar el estudio, ya que podría presentarse como una lumbalgia secundaria (Olivé y Valle, 2010,p. 24).

2.1.2. Columna Lumbar.

La columna lumbar está constituida por cinco grandes vertebras, las más fuertes de toda la columna, se encargan de soportar parte del peso corporal, por ello es muy común que los discos situados en medio de las vértebras se lesionen. Los huesos de la columna lumbar están considerados como huesos irregulares por la forma peculiar que presentan, a los extremos del cuerpo vertebral se encuentran las apófisis transversas de extensión pequeñas, mientras las apófisis

espinosas se proyectan en sentido posterior, y presentan un mayor tamaño, son palpables por ser voluminosas. En las vértebras observamos facetas articulares que permiten realizar movimientos de flexión, rotación bilateral, extensión e inclinación lateral, en las vértebras encontramos aperturas hacia los laterales, de esta manera cada dos vértebras forman dos orificios intervertebrales uno a cada lado, por estos orificios atraviesan nervios importantes y vasos sanguíneos espinales, los cuales se muestran mejor en una radiografía lateral (Bontrager y Lampignano, 2006).

La columna lumbar presenta una curvatura anatómica, de forma cóncava, a esta descripción se le atribuye el nombre lordosis que significa curvada hacia atrás. La función más importante de la curvatura lumbar es ejercer el aumento de la resistencia de la columna, ayuda a mantener el equilibrio a lo largo de la línea central de gravedad en la posición erguida, dicha curvatura se desarrolla cuando el niño aprende a caminar y se observa en las mujeres más pronunciada la curva que en hombres (Bontrager y Lampignano, 2006).

Entre las vértebras encontramos almohadillas planas llamadas discos intervertebrales, se encargan de amortiguar las vértebras. En el centro del disco encontramos el núcleo pulposo compuesto de un gel de mucoproteínas, desde el nacimiento el contenido de agua del núcleo pulposo es de 70-90 % el cual se va deshidratando progresivamente con la edad. En algunas situaciones los discos se pueden dañar o romper a causa de un trauma provocando compresión de nervios raquídeos y dolor (Abejón, et al, 2004, p. 345).

La columna vertebral presenta ligamentos que cumplen la función de unir estructuras, brindando la capacidad de soportar cargas mecánicas al cuerpo, permiten la fuerza de cizallamiento, y de cierta forma limitar los movimientos, los ligamentos están divididos en dos clases los que conectan a los cuerpos vertebrales y los que conectan los arcos vertebrales, los ligamentos que enlazan los

cuerpos vertebrales son dos ligamentos el vertebral anterior y el vertebral posterior. (Isaac, Lozano y Dávila, 2018, p. 39).

2.1.3. Radiografía Lumbar.

Las radiografías simples hasta el momento son consideradas como el procedimiento más útil para el diagnóstico de lumbalgia en atención primaria y especializada, a pesar de las nuevas tecnologías como los exámenes de tomografía y resonancia magnética la radiografía sigue vigente, y mantiene el conocimiento de la anatomía radiológica ayudando a diferenciar la anatomía normal de la anatomía patológica. La radiografía lumbar es un estudio seguro e indoloro donde se aplican pequeñas dosis de radiación para obtener la imagen del área, es importante considerar el uso adecuado de radiación, la columna lumbar se encuentra en un porcentaje de 1,5 mSv de dosis efectiva en pacientes adultos, la dosis para pacientes pediátricos debe ser evaluada para evitar una mayor radio-sensibilidad (Ruiz, Guzmán y Tello, 2010, p. 127).

Para el óptimo estudio de la columna lumbar por radiografía deben estar incluidas por lo menos dos proyecciones, habitualmente son en antero-posterior y en posición lateral, en algunos casos para profundizar en el estudio se adicionan las proyecciones oblicuas y funcionales. (Bontrager y Lampignano, 2006).

Proyección Frontal. El paciente en posición de bipedestación, con los brazos hacia los lados, los hombros alineados en el mismo plano transversal, el paciente paralelo a la mesa radiológica. El rayo central debe estar ubicado a 4 centímetros hacia arriba de las crestas iliacas cuando el detector de imagen es pequeño, en caso de ser un detector de imagen grande el rayo central sobre las crestas iliacas. (Bontrager y Lampignano, 2006).

Proyección Lateral. Paciente en posición de bipedestación, con los brazos elevados a nivel del hombro, en el plano medio sagital debe posicionarse paralelo a la mesa radiológica, el

rayo central debe estar ubicado a 4 centímetros hacia arriba de las crestas iliacas para un detector de tamaño pequeño, si el detector es de tamaño grande se ubica el rayo central sobre las crestas iliacas. (Bontrager y Lampignano, 2006).

2.1.4. Hallazgos Imagenológicos en Columna Lumbar.

Escoliosis. Es una desviación que se presenta en la columna vertebral, vista desde un plano frontal esta desviación sobrepasa los 10° y se observan los cuerpos vertebrales trasladados hacia uno de los laterales cruzando la línea central, comúnmente se ven ciertos grados de rotación en los cuerpos vertebrales, la escoliosis es la afección que más arremete y deforma la columna vertebral (Piñero, Álvarez, Rojas, Guerra y Argota, 2013, p. 89).

La escoliosis no está considerada como una patología, es la forma de explicar el cambio estructural del raquis, se puede calcular el grado de desviación de manera clínica y radiológica, si la medición no excede de los 10° se considera como una asimetría que no tiene significado clínico. En adultos, además de presentar una incomodidad estética, es asociado al dolor y también a síntomas de origen neurológico, producidos por combinación de fatiga en los músculos e inestabilidad del tronco. En los pacientes que presentan dolor se requiere valorar los motivos que lo ocasionan, aunque en el 85% de los casos la causa es desconocida. (Piñero, Álvarez, Rojas, Guerra y Argota, 2013).

Espondiloartrosis. Es una patología frecuente en la columna, comúnmente se observa que afecta a la articulación inter-apofisaria y a los cuerpos vertebrales. Las vértebras con mayor movilidad son las más afectadas, en el caso del área lumbar las vértebras L3 y L4. La sintomatología principal es el dolor, rigidez y en ciertas ocasiones se presentan alteraciones sensitivas y de reflejos. (Martín, 2014, p. 11).

La existencia de osteofitos marginales puede producir pinzamiento de alguna raíz nerviosa o vasos y generar alguna radiculopatía o lumbalgia con irradiación de miembros (Martín, 2014, p. 11).

Espondilolistesis. Es el desplazamiento vertebral anterior o posterior, es muy común observarlo en las vértebras lumbares 5 sobre la Sacra 1, y principalmente en pacientes jóvenes, en personas adultas el desplazamiento se observa generalmente entre las vértebras L4 - L5 y es relacionado con la espondilolistesis degenerativa. El deterioro del disco es un factor que agrava el progreso del desplazamiento de la vértebra. (García y López, 2003).

La gravedad de la espondilolistesis está sujeta al nivel de desplazamiento de la vértebra y se delimita cogiendo de línea de base al sacro, cuando el desplazamiento es a nivel de L5, se observa desde el plano sagital a través una radiografía y separando el cuerpo vertebral en cuatro porciones iguales. (García y López, 2003).

Nivel I igual a un desplazo vertebral del 25%

Nivel II 50%.

Nivel III 75%.

Nivel IV 100% (García y López, 2003).

La espondilolistesis es un problema común que se observa en el 5% de la población mundial, la principal causa de consulta es el dolor lumbar por la inestabilidad mecánica-postural que produce, en algunas ocasiones se asocia a compromiso radicular que es básicamente la razón de una indicación quirúrgica (Reyes, Miramontes, Rosales, y Farrera, 2002, p. 16).

Fractura por Compresión. Es un tipo de fractura que se produce como resultado de una presión ejercida en sentido cefalocaudal. Básicamente es una fractura en las plataformas de los cuerpos vertebrales seguido de una fractura de compresión en los cuerpos vertebrales (Tejeda, 2010).

Las fracturas por compresión son de gran consideración, tienen mucha relación con la osteoporosis y en algunos casos con el cáncer. Los pacientes que la padecen presentan consecuencia desgastante

en la calidad de vida. El tratamiento para este tipo de fractura es bastante conservador, en casos severos existe otra opción ligeramente invasiva llamada vertebroplastia que consiste en reforzar las vértebras fracturadas. Se calcula por año 700,000 nuevas fracturas por compresión en USA. (Asenjo y Brech, 2005, p. 8).

Las fracturas por compresión en su mayoría son asintomáticas, en un tercio de los casos son dolorosos y suelen ser reacios al tratamiento habitual (Atlagich, Herrera Díaz y Olavarría, 2009, p. 174).

Hiperlordosis. Nombre que se le atribuye al aumento de la curvatura fisiológica, es considerada dentro de las afecciones más comunes de la columna lumbar, este aumento de la curvatura en algunas personas es de origen congénito, constitucional o de actitud por un incorrecto equilibrio de la pelvis, muchas veces por un aumento del área abdominal, también durante el embarazo por el aumento del peso del bebe, en algunos casos suele compensarse con la cifosis dorsal o viceversa. La sintomatología de la hiperlordosis es el dolor en la región lumbar que se agudiza al estar largos periodos de pie o realizar esfuerzos como levantar peso (Cadarsó, 2012). Para medir el ángulo de la lordosis en las radiografías se debe trazar una línea sobre la parte superior de la primera vértebra lumbar y una segunda línea en la parte inferior de la quinta vértebra lumbar para formar y determinar el grado del ángulo, si este valor se excede de 45° se le denomina una hiperlordosis. Cuando el ángulo aumenta ocasiona dolor por el estiramiento que sufren los ligamentos y se genera una sobrecarga en las estructuras articulares, además en la postura inmóvil el aumento del ángulo genera dolor por diversos mecanismos como la compresión de los discos intervertebrales lumbares, exceso de carga en las articulaciones, estrechez en el foramen de conjunción y compresión radicular (Almagía, A. F, y otros, 2010).

Se considera hiperlordosis cuya curvatura medida en una radiografía lumbar lateral en posición de bipedestación sobrepasa a 60 grados (Amaya, Bautista, Farro, Tapia, y Valverde, 2016).

Hipolordosis. La curvatura lumbar comienza desde la parte media de la duodécima vértebra dorsal y acaba en el ángulo sacro vertebral. Si el valor es menor a 25° se le denomina una hipolordosis, la cual puede generar dependiendo del grado de disminución una inestabilidad en la espalda o el aumento de la curvatura dorsal (Almagía, A., y otros, 2010).

La lordosis normal se evalúa realizando una medición que va desde el platillo superior de la vértebra lumbar 1 hasta el platillo inferior de la vértebra lumbar 5, en una radiografía lumbar lateral en bipedestación, se considera hipolordosis cuando el ángulo mide menos de 40 grados (Amaya, Bautista, Farro, Tapia, y Valverde, 2016).

Osteoporosis. Es una enfermedad que se puede hallar en todo el esqueleto, es caracterizada por la disminución de la masa ósea y se observan alteración en la microestructura ósea que condiciona a convertir un hueso frágil, a su vez incrementando el riesgo a sufrir una fractura. Esta definición es la más aceptada y actualizada sobre la enfermedad de osteoporosis (Sosa y Gómez, 2010, p. 3).

La osteoporosis es una enfermedad de proceso preventivo y tratable, este padecimiento no presenta signos de alerta lo que conlleva a que muchos pacientes no sean diagnosticados a tiempo durante las fases tempranas y no puedan ser tratados de forma precoz, la gran mayoría de los pacientes que padecen de osteoporosis al realizarse radiografías se les encuentra fracturas y sobre todo fracturas en las vértebras dorso-lumbares, que pueden producir dolor. Durante la fase aguda de la enfermedad suele estar acompañada de contracturas musculares antiálgicas y a menudo el dolor se vuelve crónico (Sosa y Gómez, 2010, p. 3).

Subluxación Vertebral. Es la situación que se encuentra una vértebra que perdió su postura habitual en relación a las vértebras contiguas, esta mala posición de las vértebras suele afectar a los nervios o la medula espinal, generando alteraciones en la transferencia de impulsos que recorren por medio sistema nervioso (Chalukian, 2002, p.1).

La subluxación vertebral puede producir cambios de una parte o todo el cuerpo, sin interesar cual sea la vértebra luxada, debido al funcionamiento de los organismos que operan en conjunto, donde cada grupo de células se asocian con todas las demás células existentes, por consiguiente, vale recalcar que las subluxaciones vertebrales, en ciertos organismos pueden o no generar síntomas, sin embargo, no dejan de producir resultados negativos en los individuos (Chalukian, 2002, p.1).

2.1.5. Definición de Términos

- **Fractura.** Es la pérdida de continuidad en los huesos, por consecuencia de varios factores, por ejemplo, un golpe o tracciones que excedan la consistencia del hueso, en algunos casos se presentan fracturas sin que se produzca un traumatismo fuerte, estas son denominadas fracturas patológicas. (Giraldo, 2004)
- **Hallazgo Imagenológico.** Es la observación e interpretación que realiza un profesional capacitado a un estudio radiológico, diagnostica y elaborar un listado donde identifica la localización específica e informa un estado de normalidad o caso contrario. (Collins, 2001)
- **Lumbalgia.** También conocido como lumbago, se le denomina así al dolor que proviene o se ubica en el área lumbar, pero el vocablo no indica el origen concreto del sufrimiento, generalmente la causa del dolor es mecánico-funcional y puede estar coligado a otros factores como hernias, contracturas, artrosis, etc. (Montaña, 2011)

- **Osteofito Marginal.** Son estructuras óseas que se originan en los bordes de las vértebras, por lo general en el cuerpo vertebral. Es un crecimiento óseo como respuesta reparativa del daño ocasionado en esa área y en algunos casos suelen fusionarse con el osteofito de las vértebras contiguas. (Boleaga, 2007).
- **Radiografía.** Es una película u otro material de base que contiene la imagen procesada de una parte anatómica de un paciente, producido por la acción de los rayos x sobre un registro de imagen. (Bontrager & Lampignano, 2006)

III. Método

3.1. Tipo de Investigación

El estudio fue de enfoque cuantitativo porque hubo una recopilación de conocimiento e interpretación de medición de las variables, de alcance descriptivo por que se describe, detalla como son y se manifiestan los sucesos. Retrospectivo por que la información que se obtuvo de los informes radiológicos fue de una base de datos ya existente. Su diseño es de tipo no experimental ya que las variables no fueron manipuladas durante el estudio solo se limitó a la observación. (Baptista, Fernández, y Hernández, 2006)

La investigación fue de corte transeccional o transversal porque se recolectaron los datos en un solo momento, con la finalidad de describir las variables y examinar la incidencia y relación en un momento dado. (Baptista, et al., 2014)

3.2. Ámbito Temporal y Espacial

El estudio se realizó en el Instituto Americano de Medicina Física en el distrito de Miraflores, ciudad de Lima. Entre los meses de agosto a noviembre del año 2019.

3.3. Variables

- Hallazgos imagenológicos (Variable dependiente).
- Radiografía lumbar (Variable dependiente).
- Edad (Variable independiente).
- Sexo (Variable independiente).
- Ocupación (Variable independiente).

3.4. Población y Muestra

3.4.1. Población.

La población es el conjunto de todos los elementos que coinciden con una serie de especificaciones. (Baptista et al., 2014, p.174)

Por lo tanto, la población estuvo conformada por 250 informes radiológicos de pacientes atendidos en el área de radiología del Instituto Americano de Medicina Física, ubicado en el distrito de Miraflores - Lima, a los que se les realizó radiografías lumbares, durante los meses de agosto a noviembre del año 2019. De acuerdo a los datos brindados por la oficina estadística de la institución.

3.4.2. Muestra.

La muestra es un subgrupo de elementos que pertenecen a la población. (Baptista et al., 2014, p.175)

Por consiguiente, la muestra estuvo conformada por 193 informes radiológicos de pacientes que acudieron al Instituto Americano de Medicina Física, presentaron en su historia clínica diagnóstico de lumbalgia, se realizaron radiografías lumbares y cumplieron con los criterios de inclusión.

3.4.3. Unidad de Análisis.

Un informe radiológico del paciente que acudió al Instituto Americano de Medicina Física, presenta diagnóstico de lumbalgia y cumple con los criterios de inclusión.

3.4.4. Tipo de Muestreo.

El muestreo no probabilístico también llamado muestras dirigidas, donde la elección de los componentes depende del punto de vista del investigador. (Baptista et al., 2014, p. 189)

Muestreo por conveniencia es cuando las muestras están formadas por elementos disponibles a los cuales se tiene acceso. (Baptista et al., 2014, p. 390)

El tipo de muestra en la investigación es muestreo no probabilístico, por conveniencia.

- **Criterios de Inclusión.**

- Informes radiológicos de pacientes con edad comprendida entre 18 a 80 años.
- Informes radiológicos de pacientes que se realizaron exámenes de rayos x de columna lumbar y presentaron en su historia clínica el informe radiológico con diagnóstico de lumbalgia.

- **Criterios de Exclusión.**

- Informes radiológicos de los pacientes con edad menor a 18 años y mayores de 80 años.
- Pacientes sin informe radiológico que hayan asistido solo para la toma de rayos x.

3.5. Instrumentos

Para la recolección de datos se elaboró una ficha Ad-hoc (ver anexo 3) la cual permitió recolectar los datos de interés que incluyan las características del paciente (sexo, edad y ocupación) y las características de los hallazgos radiológicos (perdida de lordosis, escoliosis, espondilolistesis, signos de Espondiloartrosis).

3.6. Procedimientos

Se realizaron coordinaciones con el área de gerencia de la institución a fin de obtener la autorización para la ejecución de la investigación para luego proceder a la recolección de datos.

Se filtraron las historias clínicas de los pacientes que cumplían con las variables de estudio y los criterios de inclusión.

Toda la información que se obtuvo de los informes fue traspasada a una ficha de recolección de datos, donde se designó los datos de edad, sexo, ocupación y hallazgos imagenológicos.

Los datos recolectados procedieron a un análisis teniendo en cuenta los objetivos a investigar.

3.7. Análisis de Datos

Se procedió a tabular los datos en una matriz utilizando el programa SPSS versión 21. (Statistical Package for the Social Science). Después de elaborada la matriz se empleó el análisis descriptivo de las variables a través de las tablas de distribución de frecuencia y/o gráfico de barras.

3.8. Consideraciones Éticas

Durante el proceso de recolección de datos se respetó la anonimidad de los pacientes participantes y a la vez los datos fueron usados exclusivamente a fines aplicados al estudio de investigación.

IV. Resultados

Tabla 1.

Resultados de los informes radiológicos según el sexo de los pacientes.

| Sexo | Cantidad | Porcentaje |
|--------|----------|------------|
| Hombre | 100 | 51.80 % |
| Mujer | 93 | 48.20% |
| Total | 193 | 100.00% |

Fuente. Elaboración propia.

Se observa en la tabla los resultados de una muestra de 193 informes de pacientes con síntoma de lumbalgia atendidos en el Instituto Americano de Medicina Física, Miraflores - Lima entre los meses de agosto a noviembre del año 2019, mostraron un mayor porcentaje en hombres con 51.80% equivalente a 100 pacientes y con menor porcentaje a las mujeres con 48.20% equivalente a 93 pacientes.

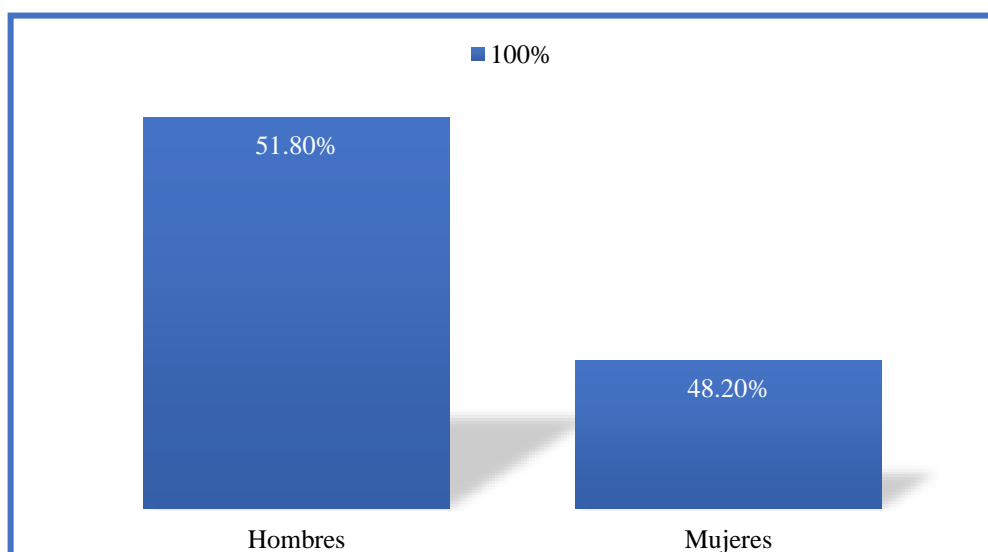


Figura 1. Porcentaje según el sexo de los pacientes con síntoma de lumbalgia.

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 2.

Resultados de los grupos etarios de los pacientes con síntoma de lumbalgia.

| Grupo Etario | Cantidad | Porcentaje |
|--------------|----------|------------|
| 18-25 años | 29 | 15.00% |
| 26-35 años | 36 | 18.70% |
| 36-45 años | 37 | 19.20 % |
| 46-55 años | 41 | 21.20 % |
| 56-65 años | 23 | 11.90 % |
| 66-80 años | 27 | 14.00 % |
| Total | 193 | 100.00 % |

Fuente. Elaboración propia.

En la tabla 2 se muestra la distribución de los 193 informes de los pacientes atendidos en el Instituto Americano de Medicina Física con síntoma de lumbalgia, divididos en 6 grupos etarios en rangos de 8 a más años, se observó un mayor predominio en el grupo de edades entre 46 a 55 años con 21.20 %, seguido del grupo etario de 36 a 45 años con 19.20 %, por debajo de este el grupo etario de 26 a 35 años con 18.70 %, grupo de 18 a 25 años con 15.00 %, grupo de 66 a 80 años con 14.00 % y de menor incidencia el grupo etario de 55 a 65 años con 11.90 %.

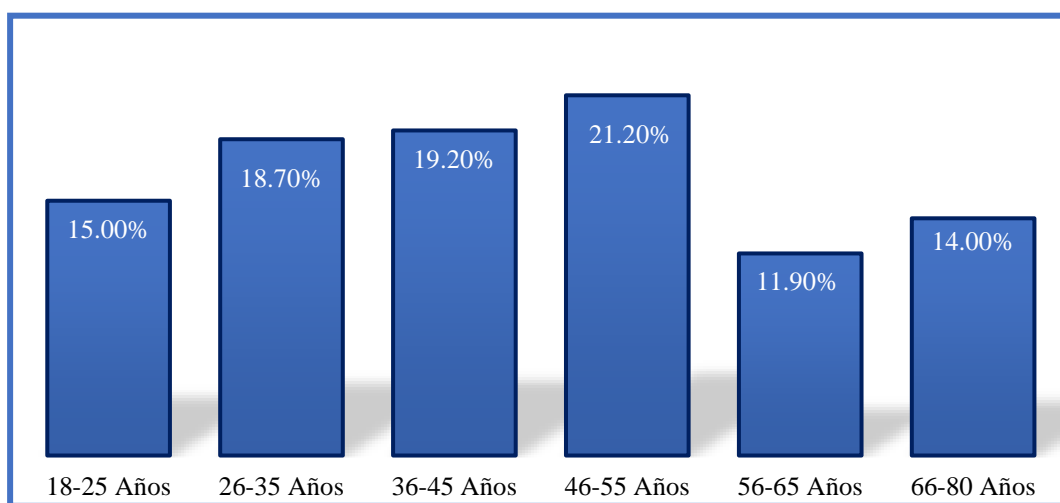


Figura 2. Porcentaje de los grupos etarios de los pacientes con síntoma de lumbalgia.

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 3.

Distribución según la ocupación de los pacientes con síntoma de lumbalgia.

| Ocupación | Cantidad | Porcentaje |
|----------------|----------|------------|
| Profesional | 72 | 37.31% |
| Técnico/Obrero | 69 | 35.75% |
| Ama de casa | 27 | 13.99% |
| Estudiantes | 25 | 12.95% |
| Total | 193 | 100.00% |

Fuente. Elaboración propia.

En la tabla 3 se aprecia la distribución de los pacientes según la ocupación, se observa un mayor porcentaje en profesionales con 37.31 % con frecuencia de 72 pacientes, seguido de técnico/obrero equivalente a 35.75 % con 69 pacientes, en rangos inferiores con porcentajes similares las amas de casa con 13.99 %, 27 casos, y estudiantes representa el 12.95 % con 25 pacientes.

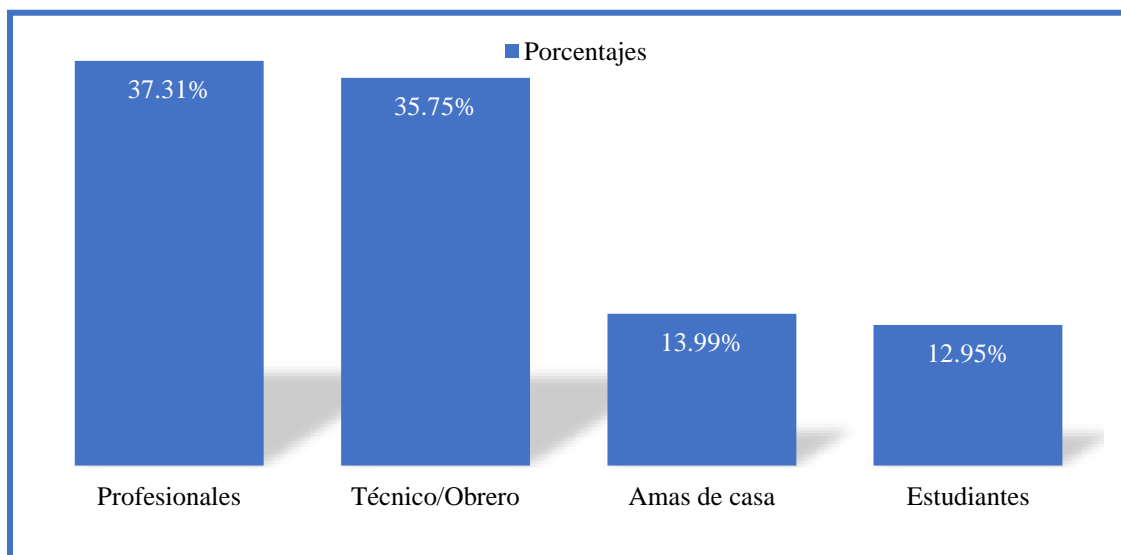


Figura 3. Distribución según la ocupación de los pacientes con síntoma de lumbalgia.

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 4.

Frecuencia de los hallazgos imagenológicos de los pacientes con síntoma de lumbalgia.

| Hallazgos Imagenológicos | Cantidades | Porcentajes |
|--------------------------|------------|-------------|
| Escoliosis | 35 casos | 4.50 % |
| Espondiloartrosis | 98 casos | 12.70 % |
| Espondilolistesis | 25 casos | 3.20 % |
| Fractura por compresión | 14 casos | 1.80 % |
| Hiperlordosis | 33 casos | 4.30 % |
| Hipolordosis | 86 casos | 11.10 % |
| Osteoporosis | 28 casos | 3.60 % |
| Subluxación | 123 casos | 15.90 % |
| Total de casos | 442 casos | 100.00 % |

Fuente. Elaboración propia.

La tabla 4 muestra la frecuencia de los hallazgos imagenológicos de los 193 informes de pacientes con síntoma de lumbalgia, se observó una mayor incidencia de casos con subluxación equivalente a 15.9% (123 casos), seguido de espondiloartrosis con 12.7% (98 casos), hipolordosis con 11.1% (86 casos), de menor incidencia y rangos similares escoliosis con 4.5% (35 casos), hiperlordosis con 4.3% (33 casos), osteoporosis con 3.60% (28 casos), espondilolistesis con 3.2% (25 casos) y con menor índice fractura por compresión 1.80% (14 casos).

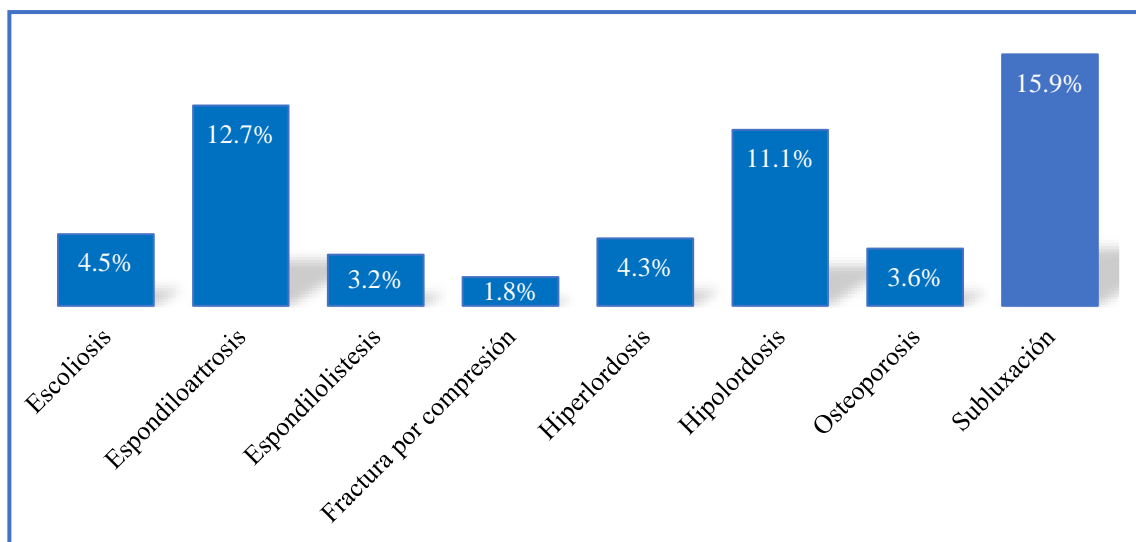


Figura 4. Porcentaje de hallazgos imagenológicos de pacientes con síntoma de lumbalgia.

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 5.

Frecuencia según la localización del hallazgo imagenológico en pacientes con lumbalgia.

| Localización | Cantidades | Porcentajes |
|--------------|------------|-------------|
| L1 | 90 casos | 13.80% |
| L2 | 127 casos | 19.40% |
| L3 | 146 casos | 22.40% |
| L4 | 141 casos | 21.60% |
| L5-S1 | 149 casos | 22.80% |
| Total | 653 casos | 100.00% |

Fuente. Elaboración propia.

En la tabla 5 se muestra la frecuencia de la localización de los hallazgos imagenológicos, observándose mayor predominio en las vértebras inferiores lumbar 5 y Sacra 1 con 22.80% (149 casos) seguido de la vértebra lumbar 3 con 22.40% (146 casos), en la vértebra lumbar 4 con 21.60% (141 casos), la vértebra lumbar 2 con 19.40% (127 casos) y de menor predominio la vértebra lumbar 1 con 13.80% (90 casos).

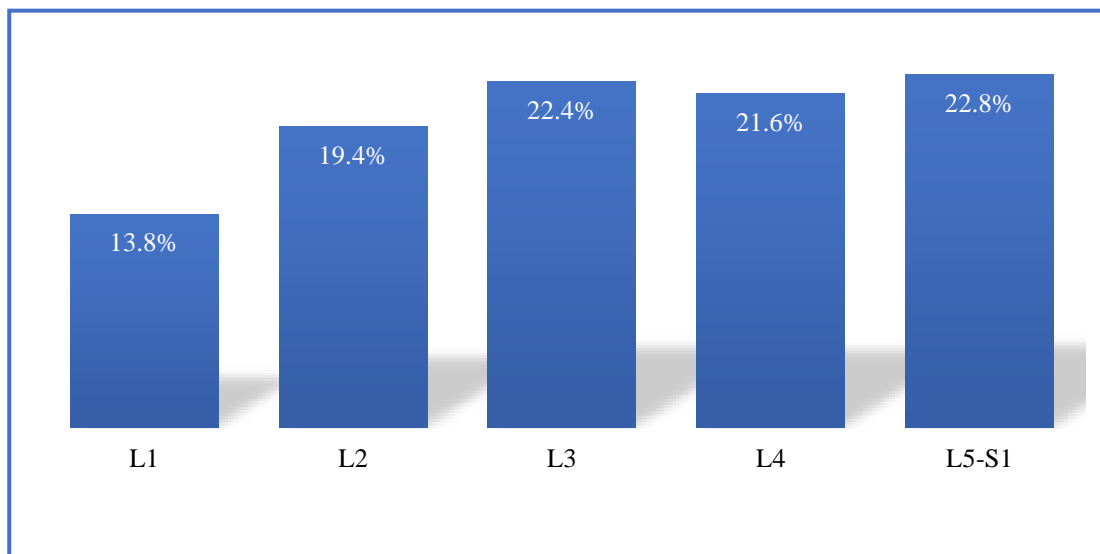


Figura 5. Porcentaje según la localización del hallazgo imagenológico en pacientes con lumbalgia.

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 6.

Frecuencia de los hallazgos imagenológicos según el sexo de los pacientes atendidos en el Instituto Americano de Medicina Física 2019.

| Hallazgos imagenológicos | | Sexo del paciente | | Total |
|--------------------------|----|-------------------|--------|-------|
| | | Hombre | Mujer | |
| Escoliosis | N° | 17 | 18 | 35 |
| | % | 48.50% | 51.50% | |
| Espondiloartrosis | N° | 58 | 40 | 98 |
| | % | 59.10% | 40.90% | |
| Espondilolistesis | N° | 15 | 10 | 25 |
| | % | 60.00% | 40.00% | |
| Fractura por compresión | N° | 6 | 8 | 14 |
| | % | 42.80% | 57.20% | |
| Hiperlordosis | N° | 9 | 24 | 33 |
| | % | 27.20% | 72.80% | |
| Hipolordosis | N° | 53 | 33 | 86 |
| | % | 61.60% | 38.40% | |
| Osteoporosis | N° | 9 | 19 | 28 |
| | % | 32.10% | 67.90% | |
| Subluxación | N° | 64 | 59 | 123 |
| | % | 52.00% | 48.00% | |
| Total | N° | 100 | 93 | 193 |

Fuente. Elaboración propia.

Se obtuvo un mayor predominio de hombres con espondiloartrosis 59.10%, también se observa una alta frecuencia de hipolordosis en hombres con 61.60%, y en mujeres se observó mayor incidencia de hiperlordosis con 72.80%, en los casos de osteoporosis se encontró mayor frecuencia en mujeres con 67.9%, en los demás hallazgos imagenológicos se obtuvieron rangos similares en ambos sexos.

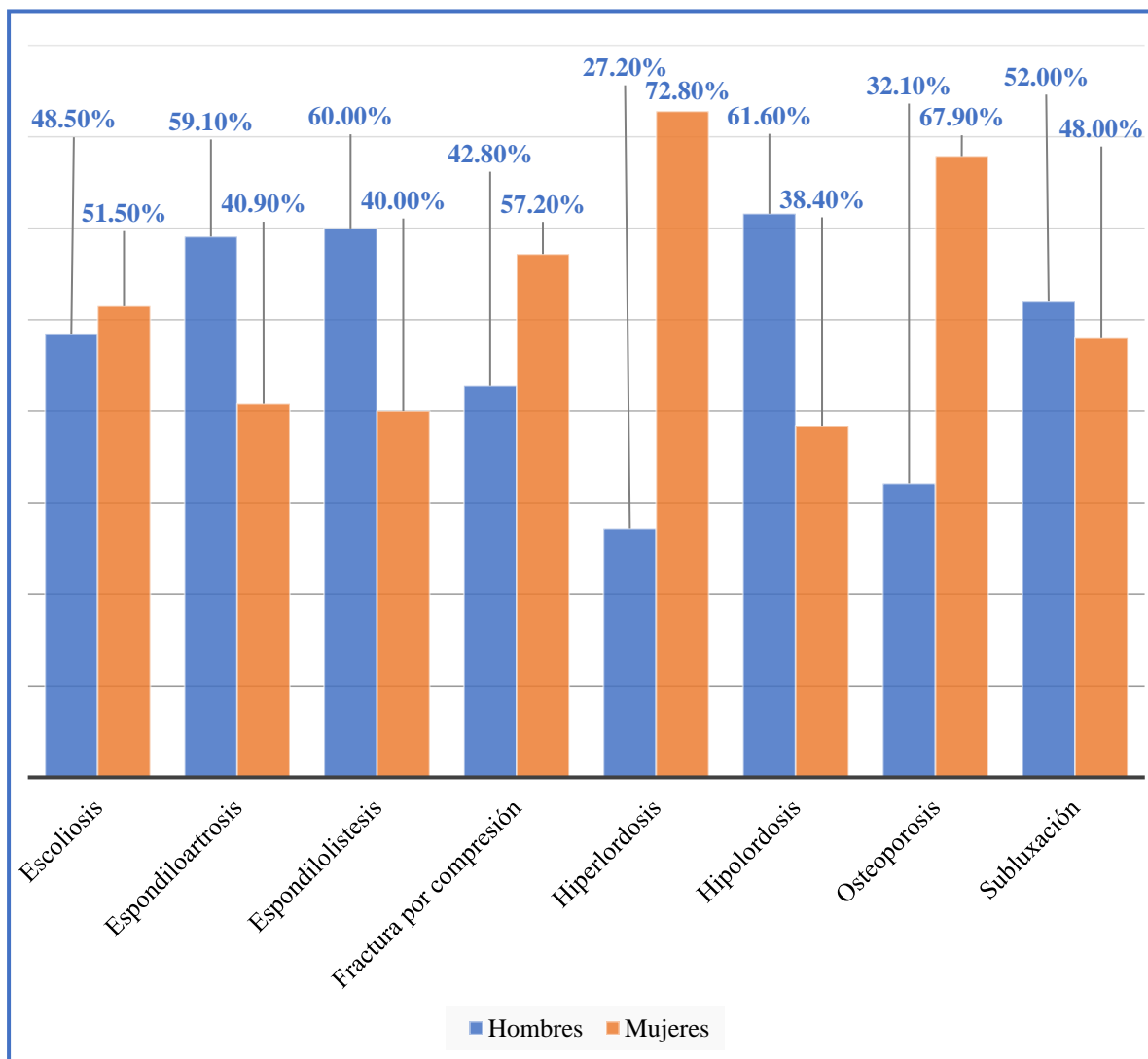


Figura 6. Porcentaje de los hallazgos imagenológicos según el sexo.

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 7.

Distribución de los hallazgos imagenológicos según el grupo etario de los pacientes atendidos en el Instituto Americano de Medicina Física 2019.

| Hallazgos Imagenológicos | | Grupos Etarios | | | | | | Total |
|-----------------------------|----|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| | | 18-25 | 26-35 | 36-45 | 46-55 | 56-65 | 66-80 | |
| Escoliosis | N° | 7 | 7 | 6 | 5 | 4 | 6 | 35 |
| | % | 20.00% | 20.00% | 20.00% | 14.20% | 11.40% | 17.20% | |
| Espondiloartrosis | N° | 2 | 7 | 18 | 32 | 16 | 23 | 98 |
| | % | 2.10% | 7.20% | 18.30% | 32.60% | 16.30% | 23.50% | |
| Espondilolistesis | N° | 3 | 2 | 3 | 10 | 1 | 6 | 25 |
| | % | 12.00% | 8.00% | 12.00% | 40.00% | 4.00% | 24.00% | |
| Fractura por Compresión | N° | 1 | 1 | 0 | 2 | 7 | 3 | 14 |
| | % | 7.10% | 7.10% | 0% | 14.40% | 50.00% | 21.40% | |
| Hiperlordosis | N° | 6 | 7 | 9 | 4 | 3 | 4 | 33 |
| | % | 18.20% | 21.20% | 27.30% | 12.10% | 9.00% | 12.10% | |
| Hipolordosis | N° | 5 | 19 | 20 | 23 | 9 | 10 | 86 |
| | % | 5.80% | 22.00% | 23.20% | 26.60% | 10.40% | 12.00% | |
| Osteoporosis | N° | 0 | 1 | 0 | 3 | 12 | 12 | 28 |
| | % | 0% | 3.50% | 0% | 10.70% | 42.90% | 42.90% | |
| Subluxación | N° | 20 | 25 | 21 | 27 | 13 | 17 | 123 |
| | % | 16.30% | 20.30% | 17.00% | 22.00% | 10.50% | 13.90% | |
| Total | N° | 29 | 36 | 37 | 41 | 23 | 27 | 193 |

Fuente. Elaboración propia.

Al examinar la tabla 7 la mayor frecuencia incurrió en el grupo etario de 46 a 55 años, seguido de las edades comprendidas entre 36 a 45 años, el menor porcentaje se observó en el grupo etario de 18 a 25 años y la frecuencia más alta se obtuvo en el rango de 56 a 65 años con 50%.

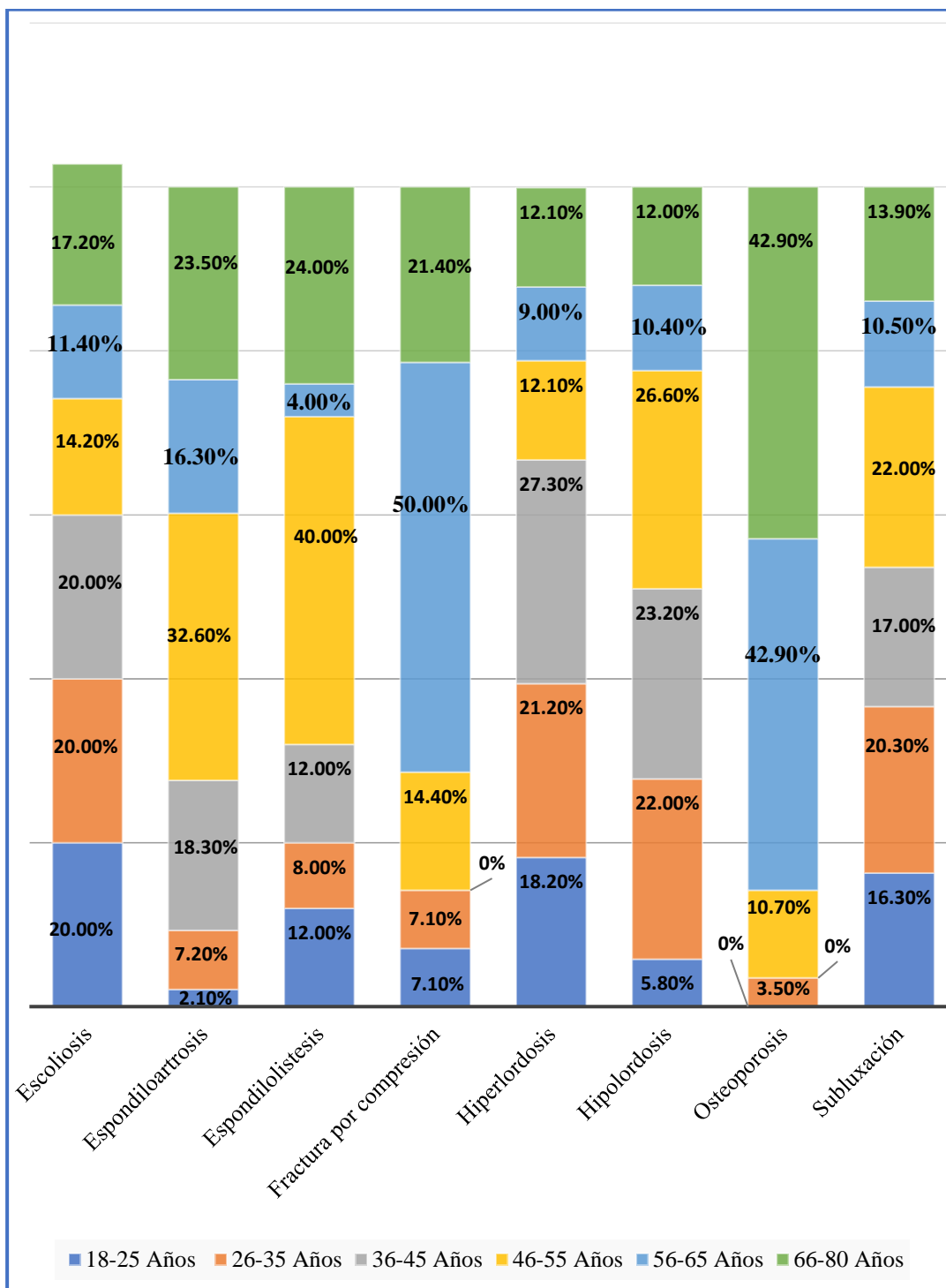


Figura 7. Porcentaje de los hallazgos imagenológicos según el grupo etario.

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 8.

Frecuencia de los hallazgos imagenológicos según la ocupación de los pacientes atendidos en el Instituto Americano de Medicina Física 2019

| Hallazgos Imagenológicos | Ocupación | | | | Total | |
|--------------------------|-------------|----------------|-------------|-------------|--------|-----|
| | Profesional | Técnico/obrero | Ama de casa | Estudiantes | | |
| Escoliosis | N° | 9 | 14 | 7 | 5 | 35 |
| | % | 25.70% | 40.00% | 20.00% | 14.30% | |
| Espondiloartrosis | N° | 42 | 39 | 14 | 3 | 98 |
| | % | 42.80% | 39.80% | 14.30% | 3.10% | |
| Espondilolistesis | N° | 11 | 7 | 5 | 2 | 25 |
| | % | 44.00% | 28.00% | 20.00% | 8.00% | |
| Fractura por Compresión | N° | 1 | 7 | 6 | 0 | 14 |
| | % | 7.10% | 50.00% | 42.90% | 0% | |
| Hiperlordosis | N° | 12 | 8 | 8 | 5 | 33 |
| | % | 36.40% | 24.20% | 24.20% | 15.20% | |
| Hipolordosis | N° | 37 | 36 | 8 | 5 | 86 |
| | % | 43.00% | 41.90% | 9.30% | 5.80% | |
| Osteoporosis | N° | 5 | 10 | 12 | 1 | 28 |
| | % | 17.90% | 35.70% | 42.80% | 3.60% | |
| Subluxación | N° | 53 | 35 | 18 | 17 | 123 |
| | % | 43.10% | 28.50% | 14.60% | 13.80% | |
| Total | N° | 72 | 69 | 27 | 25 | 193 |

Fuente. Elaboración propia

Se observa en la tabla 8 una mayor incidencia de hallazgos imagenológicos en profesionales, seguido de técnico/obrero. Se encontró un mayor porcentaje de fractura por compresión y osteoporosis en amas de casa, mientras en estudiantes no resalta mayor porcentaje frente a las demás ocupaciones.

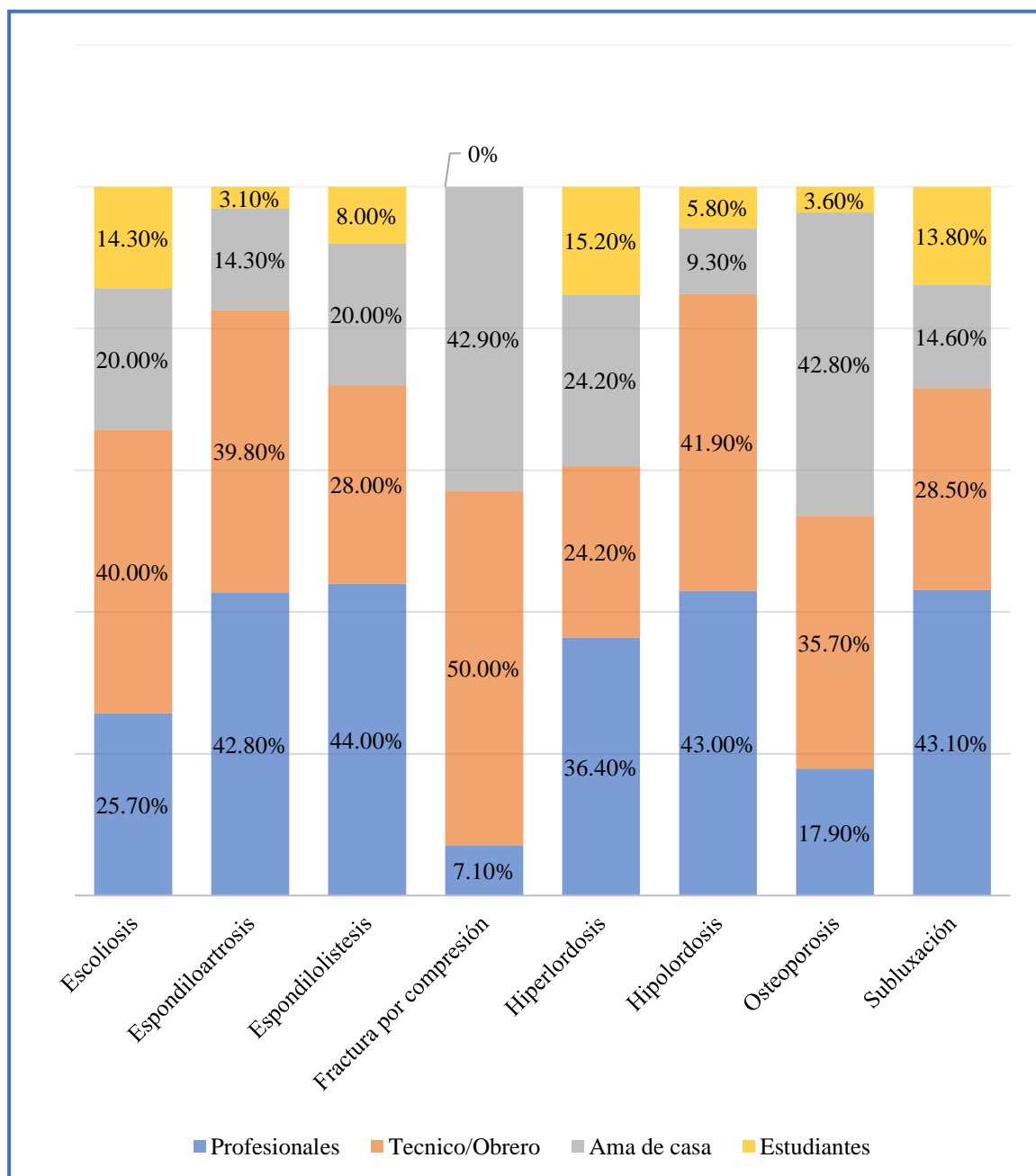


Figura 8. Porcentaje de los hallazgos imagenológicos según la ocupación del paciente.
Fuente. Elaboración propia.

V. Discusión de Resultados

La radiografía lumbar es hasta el momento la técnica de diagnóstico por imagen más usada en la detección de patologías con síntoma de lumbalgia. Este padecimiento se presenta en ambos sexos, en esta investigación se evidencia la mayor frecuencia de casos en hombres con 51.8%, equivalente a 100 pacientes, comparando con los antecedentes, se observa en la mayoría de las investigaciones que el mayor porcentaje de casos se presenta en el sexo masculino como lo reportado por Choquehuanca (2014) con 77.4%, Cáceres (2013) con 71.63%, Surichaqui (2018) con 55%, 77 casos, Herrera (2015) con 92 pacientes (73.6%). Se encontró discrepancia con el estudio de Sánchez (2011) hallándose mayor predominio en el sexo femenino con 54.8%, 90 pacientes. Cabe destacar que en esta investigación los porcentajes de hombres y mujeres con síntoma de lumbalgia fueron muy similares.

Según la edad de los pacientes atendidos en el Instituto Americano de Medicina Física la mayor distribución de casos con lumbalgia incide en el grupo etario de 46-55 años con 21.2 % que representa a 41 pacientes, este resultado guarda relación con las investigaciones de Cáceres (2013) en su estudio la mayor frecuencia se obtuvo en el grupo etario de 41 a 61 años con 42.31%, Sánchez (2011) se evidencia en su investigación una mayor frecuencia en el grupo de 41 a 50 años, Gonzales (2013) la edad promedio en su estudio fue de 50.8 años. Sin embargo, se encontró diferencia con el estudio de Surichaqui (2014) según su investigación la mayor frecuencia fue de 34 años, esta discrepancia puede ser porque su población de estudio estuvo comprendida entre las edades de 18 a 45 años a diferencia de los otros antecedentes con rangos de edad más amplios y similares a esta investigación.

De acuerdo a los resultados obtenidos según la frecuencia de hallazgos imagenológicos en pacientes con síntoma de lumbalgia se encontró que la mayoría de los pacientes presentaban

subluxación vertebral con 15.9% este resultado difiere del estudio realizado por Herrera (2015) donde evidencia la escoliosis con mayor frecuencia de casos, otro antecedente que también reporta diferencia es Cáceres (2013) obtuvo en su estudio 18.27% de pacientes con pinzamiento lumbar. Con respecto a la frecuencia de localización de los hallazgos imagenológicos el presente trabajo revela 22.8% de afección en las vértebras inferiores L5-S1 coincidiendo con Surichaqui (2018) con 23.9% en las vértebras L4-L5, Choquehuanca (2014) refiere que la mayor frecuencia de hallazgos en su investigación se localiza en las vértebras L4-L5, L5-S1. Sánchez (2011) encuentra la mayor afección en la vertebras inferiores L4-L5, L5-S1.

En consecuencia, con las comparaciones obtenidas se determina que no existe un patrón específico del proceder de esta sintomatología de acuerdo al sexo o grupo etario, pero si con respecto a la localización, los antecedentes y esta investigación coincidieron en las últimas vértebras lumbares como las más afectadas, se puede relacionar la incidencia de estas con el mayor peso que soportan las ultimas vértebras lumbares.

VI. Conclusiones

- En la investigación se demostró que los hallazgos imagenológicos más frecuentes de la columna lumbar mediante radiografía lumbar en pacientes con síntoma de lumbalgia atendidos en el Instituto Americano de Medicina Física durante los meses de agosto a noviembre del año 2019 fueron subluxación vertebral, espondiloartrosis e hipolordosis.
- De acuerdo a los resultados obtenidos se identificó a los hombres con mayor síntoma de lumbalgia atendidos en el Instituto Americano de Medicina Física durante los meses de agosto a noviembre del año 2019.
- Se encontró una mayor incidencia de casos en el grupo etario de 46 a 55 años en pacientes con síntoma de lumbalgia atendidos durante los meses de agosto a noviembre del año 2019, en el Instituto Americano de Medicina Física.
- Los hallazgos imagenológicos de la columna lumbar en radiografía fueron más frecuentes en pacientes de nivel profesional atendidos en el Instituto Americano de Medicina Física de agosto a noviembre del año 2019.

VII. Recomendaciones

- Promover la importación de la actividad física, concientizar a los pacientes en mantener una buena alimentación para reducir riesgos de enfermedades, conservar un peso saludable, evitar la obesidad para prevenir los síntomas de lumbalgia.
- Evitar cargar objetos muy pesados o equilibrar el peso en ambas manos.
- Se recomienda realizar evaluaciones preventivas a grupos etarios de 46-55 años para evitar afecciones futuras.
- Fomentar programas en salud ocupacional para brindar instrucciones de las posiciones convenientes de los empleados de acuerdo al trabajo que desempeñan, para así evitar ausentismos laborales por lumbalgia.

VIII. Referencias

- Abejón, D., Delgado, C., Fuentes, M., García, S., Gómez-Arnau, J., Nieto, C., y Reig, E. (2004). Tratamiento de la radiculopatía lumbar con frecuencia pulsada. *Revista de la sociedad española del dolor*, 345-352. Obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462004000600003
- Almagía, A., Binvignat, G., Gallardo, L., Ivanovic, D., Lizana, P., Nieto, C., . . . y Verdejo, S. (2010). Comparación entre Dos Métodos Utilizados para Medir la Curva Lumbar. *International Journal of Morphology*, 509-513. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022010000200028>
- Álvarez, J., Argota, R., Bismarck, M., Guerra, L., y Rojas, O. (2013). Enfoque actual en la rehabilitación de la escoliosis. *Correo Científico Médico de Holguín*, 89-100. Obtenido de scielo.sld.cu/pdf/ccm/v18n1/ccm11114.pdf
- Amaya, K., Bautista, L., Farro, L., Tapia, R., y Valverde, C. (2016). Relación entre hiperlaxitud articular, disimetría de miembros inferiores y control postural con los trastornos posturales. *Revista médica Herediana*. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2016000400004
- Asenjo, J., y Brecht, K. (2005). Vertebroplastia percutánea en el manejo del dolor de las fracturas vertebrales por compresión. *Boletín el dolor*, 8-12. Obtenido de https://www.ached.cl/upfiles/revistas/documentos/43a96683c4a87_02_vertebroplastia_percutanea.pdf
- Atlagich, L., Díaz, L., Herrera, P., y Olavarría, C. (2009). Cifoplastia percutánea con balón en fracturas por compresión de etiología no traumática en columna torácica y lumbar. *Revista*

- Chilena de Radiología*, 174-180. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-93082009000500004
- Baptista, P., Fernández, C., y Hernández, R. (2006). Metodología de la investigación. En *Metodología de la investigación* (Cuarta Edición ed.). México DF: McGraw-Hill interamericana.
- Baptista, P., Fernández, C., Hernández, R., Méndez, S., y Mendoza, C. (2014). *Metodología de la investigación*. Obtenido de Metodología de la investigación: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Boleaga, y Bernardo. (2007). Conceptos básicos de la enfermedad lumbar degenerativa. *Anales de la radiología México*. Obtenido de Conceptos básicos de la enfermedad lumbar degenerativa: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=30369>
- Bontrager, K., y Lampignano, J. (2006). *Proyecciones radiológicas con correlación anatómica*. Madrid, España: ELSEVIER ESPAÑA, S.A.
- Cáceres, M. (2013). *Relación imagenológica-clínica en pacientes con el diagnóstico de lumbalgia aguda post-esfuerzo que acuden al hospital militar regional*. Tesis de especialidad. Obtenido de <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/3985>
- Cardaso, E. (2012). *Hiperlordosis Lumbar*. Obtenido de Fisioterapiaetc.com: www.fisioterapiaetc.com/hiperlordosis-lumbar
- Chalukian, R. (2002). Quiropraxia- Conceptos básicos - Mitos y realidades. *Revista Cokiba*, 1-5. Obtenido de http://www.robertochalukian.com.ar/attachments/File/archivos/pdf/01_Quiropraxia-Conceptosbasicos.pdf

- Chavarría, Y., Flores, S., y Martínez, G. (2009). Lo que el médico general debe saber sobre la lumbalgia inespecífica. *Rev. Med Honduras*, 75-81. Obtenido de <https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/Vol77-2-2009-7.pdf>
- Choquehuanca, B. (2014). *Hallazgos radiográficos y resonancia magnética en pacientes con lumbalgia del hospital Militar Central*. Tesis de especialidad. Obtenido de <http://ateneo.unmsm.edu.pe/handle/123456789/4242?show=full>
- Collins, J. (2001). CT Signs and patterns of lung disease. *Radiologic Clinics of North America*, 1115-1135. Doi: 10.1016/s0033-8389(05)70334-1
- Covarrubias, A. (2010). Lumbalgia: Un problema de salud pública. *Revista mexicana de anestesiología*, 106-109. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2010/cmas101y.pdf>
- Farrera, R., Miramontes, V., Reyes, A., y Rosales, L. (2002). Instrumentación con marco de Luque, con alambrado interapofisario y sublaminar, más artrodesis posterolateral en el tratamiento de espondilolistesis L5-S1. *Revista Mexicana de ortopedia y traumatología*, 16-19. Obtenido de <https://biblat.unam.mx/ca/revista/revista-mexicana-de-ortopedia-y-traumatologia/articulo/instrumentacion-con-marco-de-luque-con-alambrado-interapofisario-y-sublaminar-mas-artrodesis-posterolateral-en-el-tratamiento-de-espondilolistesis-l5-s1>
- García, A., y López, P. (2003). Espondilólisis y espondilolistesis. *efdeportes.com*. Obtenido de [efdeportes.com: https://www.efdeportes.com/efd56/espond.htm](https://www.efdeportes.com/efd56/espond.htm)
- Giraldo, O. (2004). *Generalidades de las fracturas*. Obtenido de [eFisioterapia.net: https://www.efisioterapia.net/articulos/generalidades-las-fracturas](https://www.efisioterapia.net/articulos/generalidades-las-fracturas)

- Gómez, A., y Valbuena, S. (2005). *Intervenciones multidisciplinarias para la prevención del dolor de espalda*. Murcia, España. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Ramon_Arce/publication/288653542_Calidad_de_vida_bienestar_y_salud/links/5682775108ae1e63f1efe113/Calidad-de-vida-bienestar-y-salud.pdf#page=210
- González, J., y Valverde, A. (2015). Hallazgos radiológicos más frecuentes en la tomografía computarizada de columna lumbar realizada a pacientes con dolor lumbar no traumático. *Revista médica de costa rica y centro América*, 417-421. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=66419#:~:text=Los%20hallazgos%20radiol%C3%B3gicos%20durante%20el,y%201%25%20respectivamente%2C%20estenosis%20del>
- González, E. (2013). *Hallazgos degenerativos de columna lumbar en resonancia magnética de pacientes con dolor lumbar*. Tesis de especialidad. Obtenido de <bdigital.unal.edu.co/11578/1/598482.2013.pdf>
- Guzmán, L., Ruiz, S., y Tello, M. (2010). La radiografía simple en el estudio del dolor de la columna vertebral. *ELSEVIER*, 127-136. Obtenido de https://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/noviembre10/espana_07_a.pdf
- Herrera, G., y Arregui, J. (2015). *Lesiones más frecuentes de columna lumbar con rayos x digital en trabajadores de 25 a 50 años atendidos en el centro ASISTANET Quito en el período octubre marzo 2014-2015*. Tesis de licenciatura. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/6829>
- Isaac, J., Lozano, L., y Dávila, C. (2018). Anatomía de la columna vertebral en radiografía convencional. *Revista Médica Sanitas*, 39-46. Obtenido de

https://www.unisanitas.edu.co/Revista/66/04Rev_Medica_Sanitas_21-1_IAJSierra_et_al.pdf

Matus, C., y Galilea, E. (2003). Imagenología del dolor lumbar. *Revista chilena de radiología*.

Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-93082003000200005

Montaña, M. (2011). *Lumbalgia*. Obtenido de *Lumbalgia*:

<https://es.scribd.com/document/55898337/Lumbalgia>

Olivé, A., y Valle, M. (2010). Signos de alarma de la lumbalgia. *Seminarios de la fundación*

Española de Reumatología, 24-27.

doi:<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1577356609000104>

Pérez, M. (2014). Clínica. Localizaciones: rodilla, cadera, manos, columna. *ELSEVIER DOYMA*,

11-17. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-clinica-localizaciones-rodilla-cadera-manos-S0212656714700381>

Pérez, M., Sánchez, J., Santiago, G., y Villalobos, R. (2011). Correlación de la lumbalgia con los

hallazgos por resonancia magnética. *Rev. MILIT Mex*, 53-57. Obtenido de

<https://www.medigraphic.com/pdfs/sanmil/sm-2011/sm112c.pdf>

Reviriego, E., López, M., Villanueva, G., Galnares, L., y Castello, B. (2014). *Uso de la radiografía*

en el diagnóstico de lumbalgia. Vitoria-Gasteiz: Eusko jaurlaritzaren argitalpen zerbitzu

nagusia servicio central de publicaciones del gobierno vasco. Obtenido de

https://www.researchgate.net/publication/305710445_Reviriego_Rodrigo_E_Lopez_de_

[Argumedo_Gonzalez_de_Durana_M_Villanueva_Hernandez_G_Galnares_Cordero_L_C](https://www.researchgate.net/publication/305710445_Reviriego_Rodrigo_E_Lopez_de_Argumedo_Gonzalez_de_Durana_M_Villanueva_Hernandez_G_Galnares_Cordero_L_Castello_Zamora_B_Uso_de_la_radiografia_en_el diagnostico_de_la_lumbalgia_revision_sistematica_Mini)

[astello_Zamora_B_Uso_de_la_radiografia_en_el diagnostico_de_la_lumbalgia_revision](https://www.researchgate.net/publication/305710445_Reviriego_Rodrigo_E_Lopez_de_astello_Zamora_B_Uso_de_la_radiografia_en_el diagnostico_de_la_lumbalgia_revision_sistematica_Mini)

[_sistematica_Mini](https://www.researchgate.net/publication/305710445_Reviriego_Rodrigo_E_Lopez_de_astello_Zamora_B_Uso_de_la_radiografia_en_el diagnostico_de_la_lumbalgia_revision_sistematica_Mini)

- Sosa, M., y Gómez, J. (2010). La osteoporosis. Definición Importancia Fisiopatología y clínica. *Rev. Osteoporosis Metab Miner*, 3-7. Obtenido de www.revistadeosteoporosisymetabolismomineral.com/pdf/articulos/92010020500030007.pdf
- Tatiane, D., Vaz, M., y Kimiko, R. (2012). Ejercicios para el tratamiento de la lumbalgia inespecífica. *Revista Brasileira Anestesiología*, vol.62 no.6. Obtenido de www.scielo.br/pdf/rba/v62n6/es_v62n6a08.pdf
- Tejeda, M. (2010). Clasificación de fracturas toracolumbares. *Medigraphic*, 114-121. Obtenido de www.medigraphic.org.mx: https://studylib.es/doc/4948962/clasificaci%C3%B3n-de-las-fracturas-toracolumbares

IX. Anexos
Anexo 1: Matriz de Consistencia

| Definición del Problema | Objetivos | Metodología | |
|---|--|---|---|
| Problema Principal | Objetivo General | Variables | Población |
| ¿Cuáles son los hallazgos imagenológicos más frecuentes de la columna lumbar mediante radiografía en pacientes con lumbalgia en el Instituto Americano de Medicina Física, Miraflores - Lima durante los meses de agosto a noviembre del año 2019? | Determinar los hallazgos imagenológicos más frecuentes de la columna lumbar mediante radiografía en el Instituto Americano de Medicina física, Miraflores - Lima durante los meses de agosto a noviembre del año 2019. | -Hallazgos imagenológicos. -Radiografías -Edad. -Sexo. -Ocupación laboral. | La población estuvo conformada por 250 pacientes atendidos en el área de radiología del Instituto Americano de Medicina Física, Miraflores-Lima durante los meses de agosto a noviembre del año 2019. |
| Problemas Específicos | Objetivos Específicos | Tipo y Diseño de Estudio | Muestra |
| ¿Cuáles son los hallazgos imagenológicos más frecuentes de la columna lumbar mediante radiografía en pacientes con lumbalgia, en el Instituto Americano de Medicina Física Miraflores - Lima durante los meses de agosto a noviembre del año 2019, según el sexo? | Identificar los hallazgos imagenológicos más frecuentes de la columna lumbar mediante radiografía en el Instituto Americano de Medicina Física, Miraflores- Lima durante los meses de agosto a noviembre del año 2019, según el sexo. | El estudio fue de enfoque cuantitativo, retrospectivo, de alcance descriptivo, de corte transversal. Su diseño fue de tipo no experimental ya que las variables no fueron manipuladas durante el estudio solo se limitó a la observación. | La muestra estuvo conformada por 193 pacientes que acudieron al Instituto Americano de Medicina Física, Miraflores - Lima. Y fueron seleccionados por muestreo aleatorio simple, cumpliendo con los criterios de inclusión, durante los meses de agosto a noviembre del año 2019. |
| ¿Cuáles son los hallazgos imagenológicos más frecuentes de la columna lumbar mediante radiografía en pacientes con lumbalgia, en el Instituto Americano de Medicina Física, Miraflores - Lima durante los meses de agosto a noviembre del año 2019, según la edad? | Conocer los hallazgos imagenológicos más frecuentes de la columna lumbar mediante radiografía en el Instituto Americano de Medicina Física, Miraflores- Lima durante los meses de agosto a noviembre del año 2019, según la edad. | | |
| ¿Cuáles son los hallazgos imagenológicos más frecuentes de la columna lumbar mediante radiografía en pacientes con lumbalgia en el Instituto Americano de Medicina Física, Miraflores - Lima durante los meses de agosto a noviembre del año 2019, según la ocupación a la que se dedica? | Evaluar los hallazgos imagenológicos más frecuentes de la columna lumbar mediante radiografía en el Instituto Americano de Medicina Física Miraflores - Lima durante los meses de agosto a noviembre del año 2019, según la ocupación ala que se dedica. | Hipótesis | Unidad de Análisis |
| | | La tesis fue de tipo descriptiva por ende no se planteo hipótesis. | Un paciente con síntoma de lumbalgia, que cuente con informe radiológico. |

Anexo 2: Operacionalización de Variables

| Variables | Definición Conceptual | Definición Operacional | Tipo de Variable | Escala de Medición | Indicador | Instrumento de Recolección. |
|-------------------------------------|--|---|-------------------------|---------------------------|---|------------------------------------|
| Hallazgos Imagenológicos | Es la observación de un estudio radiológico que debidamente interpretado por un profesional experto, le permite diagnosticar un proceso, elaborar un listado, identificar la localización específica e informar un estado de normalidad o caso contrario. (Collins, 2001) | Se definen mediante la revisión de los informes radiológicos, que presentan la debida interpretación de la imagen por el médico tratante, quien determina el hallazgo encontrado. | Cualitativa | Nominal | <ul style="list-style-type: none"> - Escoliosis - Espondiloartrosis - Espondilolistesis - Fractura por compresión - Hiperlordosis - Hipolordosis - Osteoporosis - Subluxación Vertebral | Ficha de recolección de datos |
| Radiografía Lumbar | Es un estudio seguro e indoloro donde se aplican pequeñas dosis de radiación para obtener la imagen del área, columna lumbar, se encuentra en un porcentaje de 1,5 mSv de dosis efectiva en pacientes adultos, la dosis para pacientes pediátricos debe ser evaluada para evitar una mayor radiosensibilidad (Ruiz, Guzmán y Tello, 2010, p. 127). | Se determina por medio de la obtención de las radiografías de columna lumbar, si el paciente presenta o no las imágenes, para la posterior interpretación de los hallazgos. | Cualitativa | Nominal | <ul style="list-style-type: none"> - SI - NO | Ficha de recolección de datos |

Anexo 3: Ficha de Recolección de Datos**Características del Paciente**

1. Edad: _____ años. 2. Sexo: M () F () 3. Ocupación Laboral: _____

Hallazgos Imagenológicos según Informe

- | | |
|-----------------------------|---------------|
| 4. Escoliosis: | SI () NO () |
| 5. Espondiloartrosis: | SI () NO () |
| 6. Espondilolistesis: | SI () NO () |
| 7. Fractura por compresión: | SI () NO () |
| 8. Hiperlordosis: | SI () NO () |
| 9. Hipolordosis: | SI () NO () |
| 10. Osteoporosis: | SI () NO () |
| 11. Subluxación Vertebral: | SI () NO () |

Localización del Hallazgo

L 1.... L2.... L3.... L4.... L5....