

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad de ciencias de la salud

Escuela Profesional de Tecnología Médica



TESIS

**Gravedad por covid-19 según hallazgos tomográficos
de tórax en pacientes del hospital Domingo Olavegoya
Jauja 2023**

Para Optar : El Título Profesional de Licenciado en
Tecnología Médica Especialidad:
Radiología

Autor : Bach. Illesca Gil Luis Miguel

Asesor : Mg. Guerra Condor Wilhelm Vladimir
<https://orcid.org/0000-0003-1672-1817>

Línea de Investigación : Salud y Gestión de la salud

Fecha de Inicio y término : Enero – Julio 2023

Huancayo – Perú

2024

DEDICATORIA

A mis seres queridos por brindarme su apoyo incondicional en mi formación académico – profesional.

El autor

AGRADECIMIENTO

A los directivos del Hospital Domingo Olavegoya por facilitarme la recopilación de los datos para esta investigación.

A mis docentes de la UPLA, por brindarme una educación de calidad.

A mi asesor por sus orientaciones pertinentes.

Luis

CONSTANCIA DE SIMILITUD



NUEVOS TIEMPOS
NUEVOS DESAFÍOS
NUEVOS COMPROMISOS

CONSTANCIA DE SIMILITUD

N° 00223-FCS -2024

La Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones, hace constar mediante la presente, que la **Tesis** Titulada:

GRAVEDAD POR COVID-19 SEGÚN HALLAZGOS TOMOGRÁFICOS DE TÓRAX EN PACIENTES DEL HOSPITAL DOMINGO OLAVEGOYA JAUJA 2023

Con la siguiente información:

Con autor(es) : **BACH. ILLESCA GIL LUIS MIGUEL**

Facultad : **CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuela profesional : **TECNOLOGÍA MÉDICA**

Asesor (a) : **MG. GUERRA CONDOR WILHELM VLADIMIR**

Fue analizado con fecha **04/07/2024** con **83 pág.**; en el Software de Prevención de Plagio (Turnitin); y con la siguiente configuración:

Excluye Bibliografía.

Excluye Citas.

Excluye Cadenas hasta 20 palabras.

Otro criterio (especificar)

| |
|---|
| X |
| X |
| X |
| |

El documento presenta un porcentaje de similitud de **24** %.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el artículo N° 15 del Reglamento de Uso de Software de Prevención de Plagio Versión 2.0. Se declara, que el trabajo de investigación: **Si contiene un porcentaje aceptable de similitud.**

Observaciones:

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 04 de julio de 2024.



MTRA. LIZET DORIELA MANTARI MINCAMI
JEFA

Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones

CONTENIDO

| | |
|---|------|
| DEDICATORIA..... | i |
| AGRADECIMIENTO | ii |
| CONSTANCIA DE SIMILITUD..... | iii |
| CONTENIDO..... | iv |
| CONTENIDO DE TABLAS | vi |
| RESUMEN..... | viii |
| ABSTRACT | ix |
| I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN | 1 |
| 1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA | 1 |
| 1.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA..... | 2 |
| 1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA..... | 3 |
| 1.4 JUSTIFICACIÓN | 4 |
| 1.5 OBJETIVOS..... | 5 |
| 1.5.1 OBJETIVO GENERAL..... | 5 |
| 1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS | 5 |
| II. MARCO TEÓRICO | 7 |
| 2.1 ANTECEDENTES | 7 |
| 2.2 BASES TEÓRICAS O CIENTIFICAS | 13 |
| III. HIPOTESIS Y VARIABLES | 28 |
| 3.1 HIPOTESIS..... | 28 |
| 3.2 VARIABLES..... | 28 |
| IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN | 29 |

| | | |
|-----|--|----|
| 4.1 | MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN..... | 29 |
| 4.2 | TIPO DE INVESTIGACIÓN..... | 29 |
| 4.3 | NIVEL DE INVESTIGACIÓN..... | 29 |
| 4.4 | DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN | 29 |
| 4.5 | POBLACION Y MUESTRA | 30 |
| | POBLACION | 30 |
| | MUESTRA | 30 |
| 4.6 | TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS..... | 31 |
| 4.7 | TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS | 31 |
| 4.8 | ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN | 32 |
| V. | RESULTADOS..... | 34 |
| | ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS | 46 |
| | CONCLUSIONES | 50 |
| | RECOMENDACIONES | 52 |
| | REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... | 53 |
| VI. | ANEXOS | 57 |
| | ANEXO 01 - MATRIZ DE CONSISTENCIA..... | 57 |
| | ANEXO 02 - OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES..... | 59 |
| | ANEXO 03 - OPERACIONALIZACION DEL INSTRUMENTO | 60 |
| | ANEXO 04 - INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN..... | 61 |
| | ANEXO 05 - DECLARACION DE CONFIDENCIALIDAD..... | 62 |
| | ANEXO 06 - SOLICITUD PARA RECABAR INFORMACIÓN..... | 63 |
| | ANEXO 07 - SOLICITUD APROBADA RECABAR INFORMACIÓN..... | 64 |
| | ANEXO 08 - COMPROMISO DE AUTORIA | 66 |
| | ANEXO 09 - DATA DEL PROCESAMIENTO DE DATOS | 67 |
| | ANEXO 10 - FOTOS DE LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO..... | 71 |

CONTENIDO DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1 - Distribución de los patrones pulmonares según el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023..... | 34 |
| Tabla 2 - Nivel de gravedad por COVID 19 según su distribución pulmonar en pacientes con COVID 19 del Hospital Domingo Olavegoya-Jauja 2023. | 35 |
| Tabla 3 - Nivel de gravedad por COVID 19 según localización pulmonar en pacientes con COVID 19 del Hospital Domingo Olavegoya-Jauja 2023. | 36 |
| Tabla 4 - Nivel de gravedad por COVID 19 según edad en pacientes con COVID 19 del Hospital Domingo Olavegoya-Jauja 2023. | 36 |
| Tabla 5 - Nivel de gravedad por COVID 19 según edad sexo en pacientes con COVID 19 del Hospital Domingo Olavegoya-Jauja 2023..... | 37 |
| Tabla 6 Relación entre la distribución pulmonar y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023 | 38 |
| Tabla 7 Relación entre la localización pulmonar y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023..... | 38 |
| Tabla 8 Relación entre los patrones tomográficos predominantes y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023..... | 39 |
| Tabla 9 - Resultados de las Pruebas de Chi-cuadrado para la Relación entre los hallazgos tomográficos y nivel de gravedad por Covid19..... | 40 |
| Tabla 10 - Resultados de las Pruebas de Chi-cuadrado para la Relación entre la distribución pulmonar y nivel de gravedad por Covid19..... | 41 |
| Tabla 11 - Resultados de las Pruebas de Chi-cuadrado para la relación entre la localización pulmonar y nivel de gravedad por Covid19..... | 42 |
| Tabla 12 - Resultados de las Pruebas de Chi-cuadrado para la Relación entre los patrones predominantes y nivel de gravedad por Covid19. | 43 |

| | |
|--|----|
| Tabla 13 - Resultados de las Pruebas de Chi-cuadrado para la relación entre la edad y nivel de gravedad por Covid19..... | 44 |
| Tabla 14 - Resultados de las Pruebas de Chi-cuadrado para la Relación entre el sexo y nivel de gravedad por Covid19..... | 45 |

RESUMEN

El objetivo general de este estudio fue determinar la relación entre el nivel de gravedad de COVID-19 y los hallazgos tomográficos de tórax en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya Jauja en el año 2023, fue un estudio correlacional, retrospectivo y transversal con una muestra de 220 pacientes. Los resultados obtenidos muestran una relación significativa entre los hallazgos tomográficos, tales como, la distribución pulmonar, la localización y presencia de ciertos patrones tomográficos, como las opacidades en vidrio deslustrado, consolidación y patrón empedrado con un valor $p < 0.05$, la presencia del patrón de vidrio deslustrado se ve mayormente en un nivel moderado 44.8%. Del mismo modo, en presencia del patrón empedrado, el 35.4% se consideran Graves, la presencia de consolidación se correlaciona con un 44.2% de casos Moderados En este estudio se presenta un mayor porcentaje de distribución periférica, pulmón derecho tiene el mayor porcentaje de casos en todos los niveles de gravedad, En este estudio se observa que, el grupo de personas de 61 a 70 años es el más afectado por COVID-19 y con mayor predilección por el sexo femenino. Se concluye la importancia de los hallazgos tomográficos en la evaluación del nivel de gravedad en pacientes con Covid19, especialmente el Patrón en vidrio deslustrado, el Patrón empedrado y la consolidación. Además, la distribución pulmonar y la localización juegan un papel en la gravedad de la enfermedad.

Palabras clave: tomografía, hallazgo tomográfico, Covid19

ABSTRACT

The general objective of this study was to determine the relationship between the level of severity of COVID-19 and chest tomographic findings in patients at the Domingo Olavegoya Jauja Hospital in the year 2023, it was a correlational, retrospective and cross-sectional study with a sample of 220 patients. The results obtained show a significant relationship between tomographic findings, such as lung distribution, location and presence of certain tomographic patterns, such as ground glass opacities, consolidation and cobblestone pattern with a p value <0.05 , the presence of the pattern ground glass is seen mostly at a moderate level 44.8%. Similarly, in the presence of the cobblestone pattern, 35.4% are considered Severe, the presence of consolidation correlates with 44.2% of Moderate cases. In this study, a higher percentage of peripheral distribution is presented, the right lung has the highest percentage of cases. at all levels of severity. This study observes that the group of people aged 61 to 70 is the most affected by COVID-19 and with a greater predilection for the female sex. The importance of tomographic findings in the evaluation of the level of severity in patients with Covid19 is concluded, especially the Ground Glass Pattern, the Cobblestone Pattern and consolidation. Additionally, pulmonary distribution and location play a role in the severity of the disease.

Keywords: tomography, tomographic finding, Covid19

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

Wuhan, en la provincia de Hubei, China, tuvo un aumento en el número de pacientes con un tipo de neumonía previamente no identificado antes de finales de 2019. Los científicos descubrieron una nueva cepa de coronavirus mutada, SARS-CoV2, al estudiar las células epiteliales en los pulmones de los pulmones infectados pacientes (SARS-CoV-2). Desde entonces, el recuento de casos confirmado en todo el resto del mundo se había disparado. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha nombrado la enfermedad relacionada con el SARS-CoV-2 que estalló el 11 de marzo de 2020, como Covid-19. A principios de agosto, el número total de casos reportados en todo el mundo había superado los 200 millones. Alcanzó \$ 100,000,000 en solo seis meses. Estados Unidos continúa teniendo los acuerdos comerciales bilaterales más extensos, seguidos por India y Brasil. Se han reportado casi 200,000 muertes y más de 3 millones de casos confirmados en nuestro país. (1)

El muestreo tomográfico es esencial para identificar a los pacientes que han sido desarrollados, así como para supervisar la progresión y evolución de la enfermedad. Según la literatura sobre los hallazgos de la tomografía COVID-19, incluyen una pleura translúcida, desecada con o sin una combinación de consolidación, un aumento del diámetro de los vasos interlobulillares, un patrón reticular y signos de bronquioectasias. (3)

La enfermedad pulmonar provocada por el SARS-CoV-2 ha convertido al examen de tórax en un elemento esencial del proceso de diagnóstico, así como en una herramienta accesible en muchos hospitales de segundo y tercer nivel. (4)

Para el Ministerio de Salud se llegó a mencionar el primer caso confirmado en Lima el 8 de marzo de 2020, lo que provocó un aumento en el número de casos sospechosos y primeras hospitalizaciones. Tres personas murieron hasta el 15 de marzo en los casos de fatalidad del mes. El Ministerio de Salud informa que ha habido 4014689 casos confirmados de COVID-19 al 31 de agosto de 2022, con 212.000 muertes como resultado directo del virus. (2).

De igual forma, la COVID-19 fue responsable de 7629 muertes en el departamento de Junín, que tenía 146167 casos confirmados. Dos de cada tres disfunciones COVID-19 se manifiestan en individuos maduros (5)

Dentro del Hospital Domingo Olavegoya Jauja aún se recibe pacientes con sospecha y sintomatología de Covid19 de los que en su mayoría no tuvieron vacuna alguna, para lo cual se realiza las pruebas de laboratorio y de imagen como tomografía computada de tórax para un diagnóstico oportuno, por tanto, es de gran importancia que este estudio sea aplicado dentro del nosocomio mencionado para no llegar a una mortalidad por dicha enfermedad que a nivel nacional está siendo controlada.

1.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

La muestra de este estudio incluirá sólo a los pacientes que acudieron al servicio de tomografía con diagnóstico de COVID19 del Hospital Domingo Olavegoya – Jauja. La presente investigación será ejecutada en los meses de octubre del 2022 hasta abril del 2023.

Por lo consignado la investigación se basará en determinar el nivel de gravedad ocasionado por la enfermedad del Covid19, asociándola con los hallazgos encontrados mediante tomografía computada de Tórax, para poder compararlos

nuestros resultados encontrados con algunos otros a nivel local, nacional o incluso internacional.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1 PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la relación entre el nivel de gravedad de COVID-19 y los hallazgos tomográficos de tórax en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya Jauja en el año 2023?

1.3.2 PROBLEMAS ESPECIFICOS

- ¿Cuál es la distribución de cada uno de los patrones pulmonares de tórax según el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023?
- ¿Cuál será el nivel de gravedad por COVID 19 según su localización pulmonar en pacientes con COVID 19 del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023?
- ¿Cuál será el nivel de gravedad por COVID 19 según la distribución pulmonar en pacientes con COVID 19 del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023?
- ¿Cuál es el nivel de gravedad por COVID 19 según sexo y edad en pacientes con COVID 19 del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023?
- ¿Cuál es la relación entre la distribución pulmonar y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023?

- ¿Cuál es la relación entre la localización pulmonar y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023?
- ¿Cuál es la relación entre el patrón pulmonar predominante y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023?

1.4 JUSTIFICACIÓN

1.4.1 SOCIAL

Dado que la propagación del virus CoviD-19 es un problema de salud pública a escala mundial y nacional, el estudio actual tiene como objetivo profundizar más en el tema y proporcionar información más útil para el campo.

1.4.2 TEÓRICA

Si bien el virus CoviD-19 ha estado presente en nuestra región durante más de dos años, ha habido relativamente pocas publicaciones dedicadas a la enfermedad, probablemente porque todavía se considera una enfermedad "reciente" a pesar de su impacto generalizado en la población y especialmente aquellos con comorbilidades a nivel nacional e internacional.

1.4.3 METODOLÓGICO

Se utilizarán métodos de investigación como la recopilación retrospectiva de datos y el procesamiento de software para proponer nuevos métodos para determinar los hallazgos y la gravedad de la tomografía computarizada debido

a COVID-19 en pacientes atendidos en el Hospital Domingo Olavegoya - Jauja en 2023.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación entre el nivel de gravedad de COVID-19 y los hallazgos tomográficos de tórax en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya Jauja en el año 2023.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar la distribución de los patrones pulmonares de tórax según el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.
- Determinar el nivel de gravedad por COVID 19 según su localización pulmonar en pacientes con COVID 19 del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.
- Determinar el nivel de gravedad por COVID 19 según su distribución pulmonar en pacientes con COVID 19 del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.
- Determinar el nivel de gravedad por COVID 19 según sexo y edad en pacientes con COVID 19 del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.
- Determinar la relación entre la distribución pulmonar y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.
- Determinar la relación entre la localización pulmonar y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.

- Determinar es la relación entre los patrones pulmonares predominantes y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

2.1.1 INTERNACIONALES

Soriano, I. (1) En su investigación “Hallazgos en la tomografía computarizada de tórax en las fases evolutivas de la infección por SARS-CoV-2 - 2021” que tuvo el propósito de comparar los hallazgos radiológicos mediante tomografía torácica computada entre personas con COVID-19 dentro de todas las etapas de la enfermedad y evaluar la reproducibilidad mediante el análisis de datos de 182 personas que dieron positivo por SARS-CoV2. El hallazgo morfológico más común fue un patrón en vidrio deslustrado (60,4%), con distribución periférica (66,7%) y apariencia típica (61,5%); mientras que las líneas subpleurales, las opacidades esmeraldinas y los patrones de empedrado fueron más comunes en etapas posteriores, la relación entre los hallazgos con el nivel de gravedad varían tales como opacidades en vidrio deslustrado ($p=0.047$), consolidación ($p=0.456$), patrón empedrado (0.001), nódulos ($p=0.572$), asociación significativa en localización pulmonar ($p<0.001$), distribución ($p=0.187$). Llegando a la conclusión de que en las fases avanzadas fue predominante el patrón de vidrio esmerilado, junto a una distribución periférica.

Tabares, F., Bedoya, C. (6) en su investigación “Características de los Hallazgos Tomográficos en Neumonía por COVID-19 en Pacientes Confirmados de la Fundación Clínica del Norte en el Segundo Semestre del 2020” elaboraron el trabajo con la intención de demostrar la importancia de la tomografía pulmonar para apoyar el diagnóstico del COVID-19, Este

estudio descriptivo, no experimental de la corteza axial, incluyó a 30 pacientes y sus resultados mostraron que la (TC) tenía una sensibilidad del 77% y una especificidad del 96%, y que en todos ellos se observaron opacidades en vidrieras (con periferia). dominancia en 71,8%, dominancia central en 6,4% y dominancia aleatoria en 21,8%, los autores llegaron a la conclusión donde el estudio tomográfico era de vital importancia para el diagnóstico en pacientes con Covid19 debido a su alta valoración diagnóstica.

Juarez, F. (7) en su investigación “ CT findings in COVID-19 lung disease, initial experience at INER Ismael Cosío Villegas, Mexico - 2020” fijo como propósito el describir los hallazgos tomográficos para el daño pulmonar ocasionado por COVID19, aplicando un estudio transversal analítico desarrollando un análisis descriptivo mediante la prueba T de Student, En cuanto a sus resultados se observa que la mediana de edad era de 51 años y que el 61 % eran hombres. La diabetes mellitus fue la condición comórbida más común entre el 52% que informó tenerla. Según los hallazgos, el patrón más común fue uno híbrido (39%), compuesto por una combinación de patrones de vidrio lustrado y deslustrado y zonas de consolidación. Otros patrones comunes fueron empedrado (30%), vidrio deslustrado solo (16%). La mayoría de los casos fueron bilaterales (88%), siendo el lóbulo inferior el más afectado (55%). Otros hallazgos significativos fueron las linfadenopatías (25%) y las atelectasias (23%), además menciona que la edad no guarda asociación significativa con la patología $p=0.33$, al igual que el sexo masculino $p= 0.84$. Concluyendo que la mayoría de los patrones tuvieron una localización bilateral principalmente en el lóbulo inferior.

Salinas (8) ejecutó una investigación nominada “Hallazgos tomográficos en pacientes con neumonía por Coronavirus19 - 2020” con el fin de establecer los hallazgos tomográficos presentes en pacientes con neumonía por coronavirus (Covid19). El estudio utilizó un diseño transversal, observacional, con análisis cuantitativo, enfoque retrospectivo y un tamaño de muestra de 123 pacientes; según los hallazgos de la tomografía computarizada, los resultados mostraron que la afectación multilobular (36,59 %), bilateral (62,6 %) y periférica (3,6 %), patrón en vidrio deslustrado indico un 29,27%, seguido de empedrado con 21,95% fue la más común. Concluyendo en que los hallazgos más frecuentes fueron en vidrio deslustrado, seguido del patrón empedrado además de tener una predominancia por la localización bilateral.

Naranjo, G. Sosa, J. (9) llegaron a ejecutar una investigación titulada “Importancia de la imagenología en el diagnóstico de neumonía por SarsCov2 - 2020” cuyo fin fue analizar las principales características de los patrones y secuencias en la tomografía comparada con la prueba PCR mediante bibliografías generales, este estudio utilizó la metodología descriptiva no experimental, transversal y la muestra fue de 223 pacientes. En los resultados mostraron que hubo predominio del sexo femenino con un 51.56%, y el patrón predominante fue de vidrio esmerilado con un 80.7%, además la localización periférica con un 78% y un 48% unilateral; según el grado de severidad mediante la escala CORADS se manifestó mayormente en la categoría 5 (45.73%) seguida de la 6 (30.49%). Concluyendo que en la mayoría de revisiones se pudo encontrar al patrón en vidrio esmerilado o

deslustrado con alto porcentaje además de una localización periférica, donde aquellos mostraban una severidad alta.

Raoufi,M.; Ahmad,S., et. al. (11) elaboraron un estudio “Correlación entre los resultados de la tomografía computarizada de tórax y la mortalidad de los casos de COVID-19 - 2021; un estudio transversal”, con el objetivo de evaluar la correlación entre los hallazgos de la tomografía computarizada (TC) de tórax y los resultados de los casos de COVID-19, estudio transversal, retrospectivo. El estadio de la enfermedad no tuvo correlación con el patrón de afectación de la TC de tórax ($p= 0,692$), Hubo una correlación significativa entre el estadio de la enfermedad y el CTSS ($p= 0,008$) vidrio esmerilado, consolidación ($p= 0.996$), localización pulmonar $p=0.001$, distribución ($p=0.976$) Concluyen según los resultados del presente estudio, parece que existe una correlación significativa entre las características de la tomografía computarizada de tórax y la mortalidad de los casos de COVID-19.

2.1.2 NACIONALES

Barboza, F. (10) ejecutó una investigación titulada “Hallazgos Tomográficos de la afectación pulmonar en pacientes fallecidos con diagnóstico de Covid19 mayores de 18 años en el Hospital II Es salud – Cajamarca – 2021” que es un estudio con la finalidad de determinar los hallazgos tomográficos de los pulmones de personas > a 18 años que han fallecido con un diagnóstico de COVID-19 para establecer la presencia o ausencia de daño pulmonar, además su muestra fue de 108 pacientes; por lo cual se obtuvo como resultados que la media de edad fue de 67.14 años con predominancia del sexo masculino (72.22%), dependiendo de los hallazgos tomográficos encontrados el patrón

mixto tuvo mayor frecuencia con un (54.63%), con una localización bilateral (91.67%), afectando mayormente a ambos lóbulos (62.96%). Dependiendo el grado de sospecha el 79.63% fue severo, 16.67% moderado y un 3.7% leve.

Cruz, Y. (11) elaboró una investigación llamada “Utilidad de la tomografía computarizada de Tórax en COVID 19 - 2021” con el propósito de este estudio fue evaluar el valor de la tomografía computada (TC) para los estudios de imágenes torácicas asociados a la patología del Coronavirus19, para ello utilizo como metodología un diseño no experimental descriptivo transversal; donde sus resultados se obtuvieron basándose en la revisión de la literatura con una sensibilidad del 98% y una especificidad del 25%, permitieron al investigador llegar a la conclusión de que las tomografías computarizadas (TC) del tórax son útiles para identificar los casos de COVID-19.

Serna, L. (12) diseño una investigación titulada “Hallazgos característicos en la tomografía de tórax de pacientes con neumonía por covid19 atendidos en imagenorte 2021” cuya finalidad de su estudio fue describir los hallazgos característicos de la tomografía de pulmón en aquellos pacientes que presentaban neumonía asociada a la covid19, se utilizó un diseño descriptivo, cuantitativo, retrospectivo, transversal con un tamaño de muestra de 303 pacientes con diagnóstico de neumonía por Covid19. Según los hallazgos, el patrón en vidrio fue el hallazgo tomográfico más frecuente en el 83,8% en los pacientes, subsiguiente del patrón empedrado o empedrado en el 10,2%. Muchas de las lesiones fueron periféricas y subpleurales (90,6 %). El lóbulo inferior derecho fue el más afectado (28,4%), seguido del lóbulo inferior izquierdo (28,4%). La mayoría de los pacientes (63,7 %) dijeron que tenían la intención de tomar los cinco medicamentos simultáneamente. La mayoría

de las lesiones fueron bilaterales (92,4 %) en lugar de unilaterales (7,6 %), lo que sugiere y concluye que la mayoría de los hallazgos de la tomografía computarizada fueron bilaterales, con daño multilobular que afectaba principalmente al lóbulo inferior derecho y una distribución subpleural periférica.

Contreras, J. (13) en su investigación nominada “Hallazgos tomográficos pulmonares asociados a severidad y mortalidad en pacientes con la COVID19 - 2021” plantearon como objetivo principal Determinar los hallazgos tomográficos pulmonares asociados a severidad y mortalidad en pacientes con la COVID-19 del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM), Estudio no experimental de nivel analítico tipo cohorte retrospectivo en 254 pacientes con la COVID-19 que contaban con tomografía de tórax clasificada según severidad clínica. Los hallazgos tomográficos asociados a severidad clínica fueron el patrón difuso de las lesiones (OR: 3,23, IC 95%: 1,46-7,14), patrón en «empedrado» (OR: 2,48; IC 95%: 1,08-5,68) y mayor valor en la PTS (OR: 1,73; IC 95%: 1,49-2,02). Los hallazgos asociados a mortalidad fueron el patrón en «empedrado» (HR: 1,78; IC 95%: 1,03-3,06) y mayor valor en la PTS (HR: 1,33; IC 95%: 1,20-1,48), edad mayor a 60 años $p=0.001$, distribución $p = 0.001$. Concluyen que, El patrón difuso de las lesiones se asoció a una mayor severidad clínica. El patrón en «empedrado» y un mayor valor en la PTS se asociaron a mayor severidad clínica y a mortalidad. Se proponen los valores de 7 y 13 como puntos de corte de la PTS para identificar casos moderados y severos

Monroy, K. (14) en su trabajo de investigación denominada “Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con Covid19 atendidos en el Hospital

Santa Rosa- Puerto Maldonado 2021” tuvo la finalidad de conocer las características clínicas y epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de COVID19, aplicando un método de estudio observacional descriptivo, transversal y retrospectivo, muestra como hallazgos dada la gravedad en la lesión, fue leve en 1657 casos (57,3%), moderada en 1973 casos (44%) y grave en 1690 casos (58%), 1973 casos (44%) tenían ambos campos pulmonares comprometidos, y 1690 casos (58% tenían patrón de vidrio esmerilado). Llego a la conclusión donde el compromiso pulmonar fue principalmente del tipo neumonía atípica difusa con compromiso leve, un compromiso pulmonar de ambos campos y un patrón de vidrio esmerilado.

2.2 BASES TEÓRICAS O CIENTIFICAS

2.2.1 Anatomía de tórax y pulmones

El tiempo que se tarda en quedar sin oxígeno es mucho menor que el que se tarda en pasar semanas o incluso días sin comer o beber nada. El oxígeno es esencial para el desarrollo, compostura y conservación de todas las células y órganos del cuerpo, incluido el cerebro. (12)

La pared torácica es un cubo que puede extenderse para cerrar la cavidad torácica. La disminución de la desaceleración del diafragma contribuye a un aumento de la presión interna del pulmón al permitir que la membrana costal se expanda. En adultos, la longitud del proceso xifoides hasta la muesca supraesternal es de alrededor de 18 centímetros, lo que hace que el hueso ventral (anterior) del tórax sea el más corto. El proceso xifoides consiste en el manubrio, el esternón y las costillas, todos los cuales están orientados verticalmente. Hay 12 costillas en total, las primeras siete se unen directamente

al esternón, las tres siguientes a la parte inferior del par costal por encima y las dos finales a la pared abdominal. Las 10 costillas superiores comprenden diez porciones laterales de la pared torácica, que se inclinan hacia abajo desde sus conexiones con las costillas inferiores. El dorso de la faceta torácica está formado por las 12 vértebras torácicas, su apófisis transversa y las 12 costillas que las unen. Las venas de la clavícula y la subclavia, así como los sistemas venoso y neurológico, protegen las extremidades inferiores, mientras que los omóplatos (u omóplatos) protegen el canal espinal dorsal. (15)

La apertura del tórax superior (también conocida como apertura del tórax) es una apertura en forma de ring que está limitada por las laterales por las primeras vértebras del tórax de los riñones superiores, por la parte delantera por el saddle y por la parte trasera por el primer cuerpo vertebral del tórax. La apertura torácica inferior está limitada en la parte trasera por las 12 vértebras y los hombros, y en la parte frontal por los cartílagos de los pares costales del 7 al 10 y la esternoxifoidea; es significativamente mayor que la apertura torácica superior y está cubierta por el diafragma. (15)

Las venas y los nervios intercostales suministran flujo sanguíneo e inervación a la pared del tórax, mientras que las regiones cervicales y axilares suministran flujo sanguíneo e inervación a la pared del tórax superior. La sangre se suministra a la zona debajo del esternón a través de las ramas de las arterias mamarias internas, que se anastomosan con los vasos intercostales que discurren a lo largo de la pared torácica lateral. (15)

Pulmones

El intercambio de gases (hematosis) tiene lugar en los pulmones. Los glóbulos rojos son los encargados de tomar el oxígeno y expulsar el dióxido de carbono,

y los alvéolos son los componentes funcionales que lo hacen posible. El conducto torácico, que forma el borde exterior del mediastino, divide la cavidad torácica en las mitades derecha e izquierda, donde se encuentran los pulmones. Presentan un eje vertical principal, dos caras (externa e interna) y dos aristas. El vértice inferior se une a la base superior (anverso y reverso). (15)

Segmentación pulmonar

Pulmón derecho

Los pulmones están separados en los lóbulos superior, medio e inferior por dos cortes.

Pulmón izquierdo

La única cisura que presenta lo divide en lóbulos superior e inferior.

Hilio:

Puntos de entrada y salida de vasos sanguíneos, nervios y líquido linfático en un órgano. Un pedículo es un grupo de estructuras similares. (15)

Vías aéreas de conducción

La carina marca la bifurcación de la tráquea en los bronquios principales izquierdo y derecho, que se dividen en bronquios lobares, que se dividen en bronquios segmentarios; este proceso continúa hasta que se forman los bronquios terminales, desde donde se inicia el vuelo. El lobulillo o acino secundario es la parte de los pulmones que está más alejada de un bronquiolo terminal y contiene bronquiolos respiratorios, sacos de conducción o alveolares y alvéolos. (15)

Segmentación broncopulmonar

Diferentes bronquios y arterias pulmonares dan lugar a distintas subdivisiones de los pulmones. Existe una gran diversidad en la estructura anatómica y funcional de estas partes, haciendo que cada una sea única a su manera. Los bronquiolos se pueden ver en una variedad de ubicaciones a lo largo del parénquima pulmonar en los lados derecho e izquierdo del tórax. (15)

Vascularización de los pulmones

Hay dos tipos diferentes de arterias en los pulmones: una que suministra nutrientes al parénquima pulmonar y la otra no (arterias bronquiales). El otro está destinado principalmente a la hematosis o al intercambio de gases (arterias pulmonares). (15)

Inervación de pulmón

El sistema nervioso autónomo, particularmente específicamente sus divisiones simpática y parasimpática, inervan los pulmones. (15)

Pleura

La pleura consta de las capas visceral y parietal, y es una estructura de membrana delicada pero resistente. El espacio pleural, que está situado entre ellos, alberga el líquido de aguas residuales. La membrana pleural visceral divide los lóbulos del pulmón en las fisuras interlobulillares y cubre el exterior del pulmón. La pleura diafragmática y la pleura mediastínica son los dos nombres para la pleura parietal que cubre el diafragma y el mediastino, respectivamente. rodea el lado interior de la pared trasera. La capa vascular pleural, que incluye los vasos linfáticos, las venas, las arterias y los capilares, se denomina tejido subpleural. (15)

2.2.2 COVID-19

Epidemiología

A finales de febrero de 2022, más de 6000000 de individuos han muerto a nivel mundial como consecuencia de la COVID-19. El número de muertos en Asia, donde comenzó la plaga, aumentó a 600.800, mientras que el número de muertos en Europa se duplicó con creces. A pesar de que USA tiene gran cantidad de muertes por COVID-19, el número total de muertes se acerca a los tres millones. El Ministerio de Salud informa que ha habido 4014689 casos confirmados de COVID-19 al 31 de agosto de 2022, con 212.000 muertes como resultado directo del virus. De igual forma, el COVID-19 fue responsable de 7629 muertes en el departamento de Junín, que tenía 146167 casos confirmados. Dos de cada tres disfunciones COVID-19 se manifiestan en individuos maduros. (15)

Según datos de la OMS, se confirmaron 615 millones de casos positivos en todo el mundo hasta el 20 de setiembre de 2022, de los cuales 5,69 millones resultaron en muertes. (15)

Estados Unidos tiene los casos confirmados más altos de COVID-19 con 95,8 millones de casos, seguido de India (41,6 millones), Brasil (25,6 millones) y Francia (19,1 millones). (15)

Virología

El COVID-19 (SARS-CoV-2) es causado por un coronavirus, y varias investigaciones han demostrado que este virus es un virus ARN del género betacoronavirus y del orden Nidovirales. Las nucleocápsidas, las envolturas, las membranas y las moléculas pequeñas (S) son ejemplos de tales estructuras.

El virus, estructuralmente idéntico al coronavirus del SARS, ingresa a las células a través del mismo receptor que la enzima convertidora de angiotensina 2. (16)

Patología clínica del sars-cov-2 (covid19)

La patogenicidad del SARS-CoV-2 es menos grave que la del SARS-CoV-2, pero tiene una capacidad de transmisión mayor. El tiempo de incubación habitual es de 6,4 días, y la mayoría de los casos aparecen alrededor de los 5 días posteriores a la exposición. Esta enfermedad fluctúa en gravedad y mortalidad de moderada a grave, siendo la mayoría de las infecciones modestas. (12) Cuando el virus SARS-CoV-2 penetra en el parénquima pulmonar, induce una inflamación intersticial significativa. Las imágenes tomográficas muestran lesiones de vidrio intersticiales ilustrativas. (12) Los resultados de la biopsia fueron examinados histopatológicamente y se descubrió daño alveolar generalizado, crecimiento de fibroblastos e hiperplasia neumocítica, todo lo cual era compatible con síndrome de dificultad respiratoria grave. (16)

Manifestaciones clínicas

Los niños, adolescentes y adultos jóvenes tienen más probabilidades de ser asintomáticos y de infectarse fácilmente, mientras que se han observado signos más graves en adultos mayores y pacientes concurrentes.

Los síntomas más comunes son temperatura alta y prolongada y dolor intenso, pero no están presentes en todos los casos (productivo o seco). (13) La disnea puede ser diversa, aunque es más común en personas que tienen una infección grave y avanzada. Los siguientes son los síntomas más comunes: la anorexia,

la rinitis, los síntomas abdominales, la anorexia, la aousia y los dolores de cabeza son todos síntomas de faringitis, rinitis y dolores de cabeza. (17)

Manifestaciones en otros sistemas

Oftalmológicas:

La conjuntivitis es el síntoma más común; sin embargo, suele estar presente en pacientes con COVID-19 de diversa gravedad y raramente es el primer síntoma. (17)

Dermatológicas:

El síntoma más común es el eritema maculopapular, que puede progresar en eritema pernicioso, y el más grave es la necrosis. (17)

Neurológicas:

Se incluyen síntomas como tos persistente, pérdida de apetito y lentitud. Hay una variedad de manifestaciones, que incluyen ageusia y anorexia como signos tempranos y disminución de la conciencia debido a encefalopatía metabólica tóxica o encefalitis metabólica como manifestaciones posteriores. (17)

Cardiovasculares:

La lesión miocárdica puede ser provocada por hipoxia (estrés oxidativo, debido a que la glucosa está disponible como fuente de oxígeno, o acidosis intracelular, daño mitocondrial). (13)

Microlesiones microvasculares del corazón (defecto de perfusión, hipermeabilidad vascular, vasospasmo) La miocarditis, las arritmias y la insuficiencia cardíaca congénita son ejemplos de enfermedad cardíaca. La taquicardia sinusal es el ritmo cardíaco más común en la infección por COVID19. (17)

Curso de la enfermedad y duración

Al analizar el historial del paciente y algunas características clínicas clave, podemos diagnosticar COVID19 con confianza y comenzar el tratamiento adecuado. Los resultados de las pruebas de laboratorio nos ayudan a descartar o confirmar posibles diagnósticos. (17)

Diagnóstico

La reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa es el método más fiable para identificar organismos desconocidos (RT-PCR). A pesar de la especificidad de la PCR aparente por RT, su sensibilidad puede variar entre el 60 % y el 97 %. (2) Así, los falsos negativos constituyen un problema importante en la práctica clínica, especialmente en las primeras fases. Las tasas de falsos negativos aumentan del 100 % el primer día después de la infección por SARS-COV-2 al 38 % el día de los síntomas y al 20 % el tercer día después de la infección. Una exposición de la sintomatología (18).

La identificación y el cuidado de estos pacientes depende en gran medida de las pruebas de imagen, que se han utilizado para ayudar en el diagnóstico, cuantificar la gravedad de la enfermedad, guiar el tratamiento y monitorear la respuesta terapéutica. Actualmente, la mayoría de las organizaciones científicas y las organizaciones radiológicas recomiendan las pruebas de imagen para evaluar complicaciones en lugar de como técnicas de detección para COVID-19. (18).

2.2.3 Tomografía computada de tórax en covid-19

La Sociedad Fleischner creó un papel potencial para el uso de Rayos X y Tomografía en el manejo de algoritmos, particularmente en tres escenarios

clínicos, en un consenso publicado el 7 de abril de 2020. Uno de los puntos principales es que existen discrepancias significativas en los sistemas de atención médica en varias partes del mundo en términos de recursos disponibles y prevalencia de enfermedades. (19)

Recomiendan en este contexto la aplicación de Rx y TC en:

- Casos confirmados con COVID-19 que sufren descompensación clínica.
- Pacientes con sintomatología respiratoria moderada o severa en los que se presume la enfermedad.
- En un sistema con recursos limitados y una alta probabilidad pretest de COVID-19.

Varias series han descrito el uso de la tomografía para diagnosticar COVID-19; un metanálisis reciente de estos estudios encontró valores de sensibilidad del 94 % y valores de especificidad del 37 %. Una investigación encontró un valor predictivo positivo del 92 % para la infección, mientras que otra encontró un valor predictivo negativo del 42 %. Estos números resaltan el valor de la Tomografía como una herramienta de investigación confiable para pacientes con dudas diagnósticas o confirmaciones. (19)

Protocolo de tomografía de tórax

En la actualidad, el muestreo de tórax no se recomienda como técnica de detección o diagnóstico temprano, ni como primera línea de diagnóstico de COVID-19 en personas asintomáticas. (19)

Dado que el material de contraste intravenoso puede cambiar la forma en que se ven los patrones en la transparencia del vidrio deslustrado, la tomografía no

debe utilizarse con este material a menos que exista la sospecha de tromboembolismo pulmonar.

Para la realización del estudio, los pacientes se trasladan a una sala de espera antes del estudio. Entonces, los objetos metálicos deben moverse y el paciente debe posicionarse ya sea en decúbito supino o prono sobre la mesa de exploración y explicarle en qué momento contener la respiración si el paciente es colaborador, de esta forma se obtendrá una buena imagen del parénquima de los pulmones y reducir la dosis de radiación. (19)

El examen debe incluir todo el volumen de los pulmones, las reconstrucciones pueden ser contiguas, superpuestas o multiplanar, y se pueden incluir imágenes 3D.

| PROTOCOLO DE TOMOGRAFÍA DE TORAX SC ADULTO – HITACHI SUPRIA 16 A 32 CORTES DEL HOSPITAL DOMINGO OLAVEGOYA JAUJA | |
|--|--|
| POSICIÓN DEL PACIENTE | |
| Posición | Decúbito supino brazos extendidos por encima de la cabeza, pies primero |
| Línea de centrado | Infra mentoniana, Cartílago cricoides, C4 |
| Eje X (Axial) | Cartílago cricoides, C4 |
| Eje Y (Coronal) | Línea axilar media |
| Eje Z (Sagital) | Línea media anterior (media esternal) |
| PARÁMETROS DE ADQUISICIÓN | |
| Scout view / Escanograma / Topograma / Sinograma | Doble; Anterior y Lateral Eje Z Acantion, dirección caudo-cefalico (IN) |
| Modo de adquisición | Helicoidal |
| Línea de referencia | Superior al manubrio esternal |
| Rango de escaneo | Polo superior renal hasta C7 (por encima de ápices pulmonares) |
| Grosor de corte | 0.5 (HR) – 1.2 mm Toda la amplitud de los detectores en eje Z |

| | | |
|--------------------------------------|---|---|
| Incremento de grosor de corte | 0.3 (HR) – 0.8 mm | |
| Pitch / HP | Estándar - Rápido 0.80 – 1.40, | |
| Velocidad de rotación | 0,75 a 1 seg | |
| Filtro de reconstrucción | - Frecuencial Bajo con incremento de contraste: Mediastino - Frecuencial Medio con reducción de ruido: Pulmonar, Lung HR | |
| kV | 80 - 120 (Adulto) / 80 - 110 (Pediátrico) Opcional: Selección automática de kV | |
| mA | CAE, Modulación automática de mA Índice de ruido: 30 SD | |
| FOV CALIB | L (500 mm) - Adulto | |
| FOV RECON | 400 – 450 mm (Adulto) | |
| PARÁMETROS DE RECONSTRUCCION | | |
| Ventana Mediastinal | | |
| Volumen | Grosor 0.625 – 1.25 mm, incremento 0.5 – 1 mm Reconstrucción iterativa media | |
| Nivel | 40 (Adulto) | |
| Ancho | 450 (Adulto) | |
| Grosor de corte MPR | Axial | 2.0 / 3.0 mm |
| | Coronal | 2.0 / 3.0 mm |
| | Sagital | 2.0 / 3.0 mm |
| | Reconstrucción VRT – 3D | Opcional: Post proceso nódulos pulmonares / VRT de vías aéreas. |
| Ventana Pulmonar | | |
| Volumen | Grosor 0,625 – 1.25 mm, incremento 0,5 – 1 mm. Reconstrucción iterativa alta. | |
| Nivel | (-) 400 | |
| Ancho | 1500 | |
| Grosor de corte MPR | Axial | 1.0 / 2.0 mm |
| | Coronal | 1.0 / 2.0 mm |
| | Sagital | 1.0 / 2.0 mm |
| | Reconstrucción VRT – 3D | Ninguna |

Hallazgos tomográficos

Son varios los hallazgos tomográficos del COVID-19, y difieren según la etapa en la que se encuentre la enfermedad, de los cuales tenemos:

Hallazgos típicos

- **Opacidades en vidrio deslustrado:** Son causadas por un modesto aumento en la atenuación pulmonar, lo que permite la visibilidad sin oscurecer los sistemas vasculares subyacentes. Es el descubrimiento más común, independientemente de la etapa de la enfermedad, y el más reciente. (20).

- **Consolidación:** Implica en un incremento de la atenuación de los pulmones hace que los pulmones se debiliten aún más, lo que daña los vasos sanguíneos y el revestimiento del tracto respiratorio. Es el segundo diseño más frecuente y ocurre con mayor frecuencia en parejas (44 %) que solo (24 %). representa el desarrollo de la enfermedad (21).

- **Reticulación periférica:** Tanto los tabiques interlobulillares como los intralobulillares se engrosan. Aumenta a medida que avanza la enfermedad. (21).

- **Patrón en empedrado:** Patrón lineal causado por engrosamiento septal interlobulillar colocado sobre un patrón de vidrio esmerilado subyacente. El edema alveolar y la inflamación intersticial aguda son los culpables. Es una indicación de la progresión de la enfermedad. (21).

Hallazgos indeterminados:

Estas manifestaciones no son exclusivas de la neumonía por COVID-19 sino que se presentan en una amplia variedad de otras enfermedades infecciosas (20) e incluso en entidades no infecciosas:

Consolidaciones u opacidades consolidadas, no periféricas, en vidrio deslustrado, de distribución unilateral, más frecuentes en los lóbulos superiores.

- Fibrosis por vidrio esmerilado.
- Adenopatías.
- Edema pleural.

Hallazgos atípicos

- Cavitación.
- Deposición de calcio.
- Nódulos sólidos o masas bien definidas.
- Bronquiolitis: patrón de un árbol en flor.
- Consolidación de puntos focales.
- Opacidades peribroncovasculares con opacidades difusas en vidrio esmerilado.

2.2.4 Gravedad por covid19

La comisión de salud china ha creado una guía para el diagnóstico y tratamiento de la neumonía causada por el nuevo coronavirus, que clasifica los casos en una de cuatro categorías de gravedad. (22)

- **Leve:** Los síntomas clínicos son obviamente negativos; el virus está en las vías respiratorias superiores y no ha llegado a los alvéolos, por lo que no hay reacción pulmonar (neumonía en las imágenes). (22)

- **Moderado:** Los síntomas de neumonía en adolescentes y adultos no son lo suficientemente graves como para indicar una enfermedad grave, como un nivel de SpO₂ del 90 % o menos del aire ambiente respirable; los niños muestran síntomas de neumonía no grave, como fiebre, tos, respiración acelerada u opresión en la región subcostal, pero no signos de una enfermedad grave. Inhalación y exhalación rápidas (medidas en respiraciones por minuto). Como resultado, los espacios alveolares se colonizan parcialmente por exudado, que se manifiesta como regiones de atenuación en vidrio deslustrado dado que el piso alveolar no está dañado. (23)

- **Grave.** Los pacientes en esta etapa, ya sean adolescentes o adultos, presentan fiebre alta, tos, disnea y respiración acelerada, todos los cuales son síntomas clásicos de neumonía. Un paciente pediátrico debe tener al menos uno de los siguientes: frecuencia respiratoria superior a 30 respiraciones por minuto, dificultad respiratoria aguda o un nivel de saturación de oxígeno superior al 90 % durante la respiración en reposo (22).:

- Cianosis central o SpO₂ < 90% (a nivel del mar).
- Restricciones en la respiración demasiado severas (respiración rápida, gruñidos espiratorios, tiraje torácico muy intenso).
- La incapacidad para amamantar o beber, el letargo, la pérdida del conocimiento o las convulsiones son señales de advertencia. (24)
- Una frecuencia cardíaca rápida (latidos cardíacos por minuto) de >60 a los 2 meses de edad; >50 a la edad de 2 a 11 meses; >40 a la edad de 1-5 años. (24)

Los patrones de consolidación se pueden ver en una tomografía computarizada. Más de dos tercios de las personas con esta mutación se consideran graves o críticas (25). Los patrones alveolares e intersticiales se combinan para generar este patrón. Este paciente presenta edema interlobulillar como consecuencia de un aumento de la exudación y dilatación alveolar, así como una mayor permeabilidad de los tabiques interlobulillares. (22)

- **Crítico:** Los pacientes con insuficiencia respiratoria que necesitan ventilación mecánica, estrés y numerosas fallas se ajustan a esta descripción. Las consolidaciones difusas y generalizadas en una tomografía computarizada dan la apariencia de un "pulmón blanco" (24). Necesitan lesionar la cavidad alveolar, lo que resulta en la acumulación de exudados y edema y un cambio posterior en la ventilación-perfusión. Cuando el sistema inmunitario responde de manera anormal (desregulado), provoca SDRA y otras enfermedades sistémicas graves. (21) Alteraciones por fibrosis (panal de abeja y bronquiectasias por tracción). Indicadores de un pronóstico médico distinto.

III. HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1 HIPOTESIS

3.1.1 HIPÓTESIS GENERAL

- Existe correlación significativa entre el nivel de gravedad de los casos de COVID-19 y los hallazgos tomográficos de tórax en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya Jauja en el año 2023.

3.1.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICA

- Existe correlación significativa entre la localización pulmonar y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.
- Existe correlación significativa entre la distribución pulmonar y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.
- Existe correlación significativa entre el patrón pulmonar predominante y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.
- Existe correlación significativa entre nivel de gravedad por COVID19 con la edad y sexo por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.

3.2 VARIABLES

Variable independiente: Es el motivo, o explicación de ocurrencia de otro fenómeno (**Nivel de gravedad en pacientes con covid19**).

Variable dependiente Es el fenómeno que resulta, el que debe explicarse (**Hallazgos tomográficos de tórax**).

IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

El método que se utilizó es de carácter científico, ya que, a través de una serie de pasos ordenados, permite llevar adelante un estudio, adquirir nuevos conocimientos o corroborar la veracidad de determinados fenómenos utilizando un procedimiento deliberado y empírico para desarrollar la información. (26)

4.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación actual es un tipo básico de investigación; es de naturaleza cuantitativa debido a que los datos se analizaron mediante estadísticas. Este estudio es de carácter transversal ya que los datos se recopilaron en un momento específico y retrospectivo porque se recopilaron de fuentes obtenidas previamente, como los registros médicos. (26)

4.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Estudio de nivel correlacional, ya que busca establecer si existe una relación entre dos o más variables sin manipular ninguna de ellas. La investigación intenta determinar si existe una correlación o relación entre la gravedad de la COVID 19 y los hallazgos tomográficos de tórax. (26)

4.4 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Diseño No experimental, transversal. Ya que se realizó sin manipular deliberadamente variables. Se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos (26)

4.5 POBLACION Y MUESTRA

POBLACION

De enero a diciembre de 2021 fueron atendidos en la sección de tomografía del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja un total de 900 pacientes con diagnóstico de COVID19.

MUESTRA

Se consideró a los pacientes con diagnóstico confirmado de COVID-19 que fueron admitidos en el Hospital Domingo Olavegoya Jauja en el año 2021 y que se sometieron a una tomografía de tórax como parte de su tratamiento.

La técnica muestral usada fue el muestreo aleatorio o probabilístico simple para poblaciones finitas. De tal forma que se calculó el tamaño muestral utilizando, la fórmula de cálculo de tamaño muestral por proporciones.

$$n = \frac{N * p * q * (Z_{\alpha/2})^2}{e^2 (N - 1) + p * q * (Z_{\alpha/2})^2}$$

n: Tamaño de la muestra

N: Población= 900

e: error de estimación (5%) =0.05

$Z_{\alpha/2}$: Z correspondiente al nivel de confianza, que para el estudio de 95% (1.96)

p: probabilidad de ocurrencia 75% =0.75

q: probabilidad de no ocurrencia 25%=0.25

$$n = \frac{900 \times 0.75 \times 0.25 \times (1.96)^2}{0.0025(900 - 1) + 0.75 \times 0.25 \times (1.96)^2}$$
$$n = \frac{648.27}{2.2475 + 0.72}$$
$$n = \frac{648.27}{2.9675}$$

$$n = 220$$

El tamaño de la muestra corresponde a 220 por el muestreo probabilístico aleatorio simple.

4.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Técnica

En la presente investigación se utilizó la técnica revisión documental.

Instrumento

La información se recogió utilizando la Ficha de recolección de Datos como herramienta, donde se registraron los resultados de hallazgos tomográficos de tórax en pacientes con Covid19. El cual indicó sobre los patrones hallados y su relación con el grado de severidad, además de indicar la edad y el sexo de cada paciente.

PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCION DE DATOS

La estrategia de recolección de datos incluirá los siguientes pasos:

- El primer paso fue obtener la aprobación de la autoridad correspondiente del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja para realizar el estudio.
- El siguiente paso incluyó el uso de la técnica de recopilación de datos que se propuso para la selección de las historias clínicas.

Luego de eso, se inició la recolección de datos a las tablas correspondientes.

4.7 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

La consulta concluye con la recopilación de datos mediante el formulario de recopilación, que luego se clasificarán y analizarán utilizando Microsoft Excel y el software estadístico SPSS versión 29 de IBM.

Los datos se analizaron utilizando frecuencia absoluta y porcentajes para ayudarnos a alcanzar nuestra meta para esta consulta.

4.8 ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

Porque esta es una investigación no experimental, el código de ética no se aplica en su conjunto. La primera ventaja que ofrece la investigación es de registrar la ubicación en la que se recogerá la información; sin embargo, está sujeta al capítulo IV de los Reglamentos Generales de Investigación de la Universidad Peruana Los Andes.

Artículo 27° Expresa los principios de protección de la persona, diversidad de grupos étnicos y socioculturales, responsabilidad y veracidad, además la estricta adherencia al código de ética y a las regulaciones de copyright.

Se protegerá la dignidad humana, la individualidad, la diversidad, la libertad, la confidencialidad y la privacidad de las personas involucradas en el proceso de investigación al no revelar ninguna información del paciente ni fotografías tomadas durante el proceso de investigación.

Debido a que trabajamos con sus historias clínicas en lugar de directamente con ellos, no se tendrán en cuenta las consideraciones éticas.

Con respecto al centro de investigación, se completará todo el papeleo requerido para recopilar datos clínicos.

Este estudio no necesitará el uso de ningún agente extraño, causará poca contaminación al hospital y usará solo la electricidad que sea absolutamente necesaria para recopilar sus datos. Los investigadores se comportarán de manera responsable con respecto a la relevancia, el alcance y las consecuencias de la investigación para las personas, las instituciones y la sociedad en general. Los

hallazgos de este estudio arrojarán luz sobre cómo se evalúa la tomografía con fines diagnósticos en pacientes con diagnóstico de COVID19

El párrafo 28 (Artículo 28) incluye la discusión y la adhesión a quien esté estudiando sus pautas de etho-desarrollo. Se llevarán a cabo líneas de investigación relevantes, nuevas y consistentes con la Institución. La validez, confiabilidad y credibilidad de los métodos, fuentes y datos se asegurará con rigor científico. Siempre asumiré la plena responsabilidad de mi investigación, teniendo en cuenta las ramificaciones personales, sociales y académicas que puedan tener mis hallazgos. Se garantizará la confidencialidad y el anonimato de los involucrados en la investigación, salvo que ambas partes acuerden lo contrario.

Los hallazgos de la investigación se informarán a la comunidad científica de manera transparente, integral y oportuna. Mantendré la confidencialidad de cualquier información obtenida y no la utilizaré para otros fines que no sean los relacionados con mi investigación. Se seguirán todas las leyes y reglamentos institucionales, nacionales e internacionales aplicables que rigen la investigación. Esto incluye leyes y reglamentos destinados a proteger a los sujetos humanos y animales, así como al medio ambiente.

Al final se expondrán los conflictos de interés que puedan surgir de sus deberes de autor. Una vez finalizada la investigación, se publicará de acuerdo con las políticas de propiedad intelectual y las normas de derechos de autor de la Universidad Peruana los Andes.

V. RESULTADOS

Tabla 1 - Distribución de los patrones pulmonares según el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.

| | | Nivel de gravedad | | | | | |
|----------------------------------|------------------|-------------------|-------|----------|-------|---------|--------|
| | | | Leve | Moderado | Grave | Critico | Total |
| Patrón vidrio deslustrado | Ausencia | Recuento | 11 | 7 | 8 | 0 | 26 |
| | | % | 42.3% | 26.9% | 30.8% | 0.0% | 100.0% |
| | Presencia | Recuento | 24 | 87 | 62 | 21 | 194 |
| | | % | 12.4% | 44.8% | 32.0% | 10.8% | 100.0% |
| Total | | Recuento | 35 | 94 | 70 | 21 | 220 |
| | | % | 15.9% | 42.7% | 31.8% | 9.5% | 100.0% |
| Patrón Empedrado | Ausencia | Recuento | 5 | 23 | 7 | 7 | 42 |
| | | % | 11.9% | 54.8% | 16.7% | 16.7% | 100.0% |
| | Presencia | Recuento | 30 | 71 | 63 | 14 | 178 |
| | | % | 16.9% | 39.9% | 35.4% | 7.9% | 100.0% |
| Total | | Recuento | 35 | 35 | 94 | 70 | 21 |
| | | % | 15.9% | 15.9% | 42.7% | 31.8% | 9.5% |
| Patrón Reticular | Ausencia | Recuento | 19 | 69 | 47 | 14 | 149 |
| | | % | 12.8% | 46.3% | 31.5% | 9.4% | 100.0% |
| | Presencia | Recuento | 16 | 25 | 23 | 7 | 71 |
| | | % | 22.5% | 35.2% | 32.4% | 9.9% | 100.0% |
| Total | | Recuento | 35 | 94 | 70 | 21 | 220 |
| | | % | 15.9% | 42.7% | 31.8% | 9.5% | 100.0% |
| Bronquiectasias | Ausencia | Recuento | 10 | 49 | 38 | 7 | 104 |
| | | % | 9.6% | 47.1% | 36.5% | 6.7% | 100.0% |
| | Presencia | Recuento | 25 | 45 | 32 | 14 | 116 |
| | | % | 21.6% | 38.8% | 27.6% | 12.1% | 100.0% |
| Total | | Recuento | 35 | 94 | 70 | 21 | 220 |
| | | % | 15.9% | 42.7% | 31.8% | 9.5% | 100.0% |
| Nódulos | Ausencia | Recuento | 20 | 48 | 42 | 5 | 115 |
| | | % | 17.4% | 41.7% | 36.5% | 4.3% | 100.0% |
| | Presencia | Recuento | 15 | 46 | 28 | 16 | 105 |
| | | % | 14.3% | 43.8% | 26.7% | 15.2% | 100.0% |
| Total | | Recuento | 35 | 35 | 94 | 70 | 21 |
| | | % | 15.9% | 15.9% | 42.7% | 31.8% | 9.5% |
| Consolidación | Ausencia | Recuento | 16 | 14 | 8 | 1 | 39 |
| | | % | 41.0% | 35.9% | 20.5% | 2.6% | 100.0% |
| | Presencia | Recuento | 19 | 80 | 62 | 20 | 181 |
| | | % | 10.5% | 44.2% | 34.3% | 11.0% | 100.0% |
| Total | | Recuento | 35 | 94 | 70 | 21 | 220 |
| | | % | 15.9% | 42.7% | 31.8% | 9.5% | 100.0% |

Fuente: Servicio de Diagnóstico por imágenes del HDOJ.

La tabla muestra la presencia o ausencia de diferentes patrones en los niveles de gravedad por Covid19. Los recuentos y porcentajes indican la cantidad de casos en cada categoría.

Patrón vidrio deslustrado: En ausencia de este patrón, el 42.3% de los casos se clasifican como Leve, mientras que en presencia de este patrón, el 44.8% son Moderados.

Patrón empedrado: En ausencia de este patrón, el 54.8% de los casos son Moderados, mientras que, en presencia, el 35.4% son Graves.

Patrón reticular: En ausencia de este patrón, el 46.3% de los casos son Moderados, mientras que, en presencia, el 32.4% son Graves.

Bronquiectasias: En ausencia de este patrón, el 47.1% de los casos son Moderados, mientras que, en presencia, el 38.8% son Moderados.

Nódulos: En ausencia de este patrón, el 41.7% de los casos son Moderados, mientras que, en presencia, el 43.8% son Moderados.

Consolidación: En ausencia de este patrón, el 41.0% de los casos son Leves, mientras que, en presencia, el 44.2% son Moderados.

Tabla 2 - Nivel de gravedad por COVID 19 según su distribución pulmonar en pacientes con COVID 19 del Hospital Domingo Olavegoya-Jauja 2023.

| | | Nivel de gravedad | | | | | |
|------------------------------|--------------------|--------------------------|-----------------|--------------|----------------|--------------|-------|
| | | Leve | Moderado | Grave | Critico | Total | |
| Distribución pulmonar | Periférico | Recuento | 16 | 48 | 29 | 12 | 105 |
| | | % del total | 7.3% | 21.8% | 13.2% | 5.5% | 47.7% |
| | Central | Recuento | 9 | 24 | 32 | 7 | 72 |
| | | % del total | 4.1% | 10.9% | 14.5% | 3.2% | 32.7% |
| | Mixto | Recuento | 10 | 22 | 9 | 2 | 43 |
| | | % del total | 4.5% | 10.0% | 4.1% | 0.9% | 19.5% |
| Total | Recuento | 35 | 94 | 70 | 21 | 220 | |
| | % del total | 15.9% | 42.7% | 31.8% | 9.5% | 100.0% | |

Fuente: Servicio de Diagnóstico por imágenes del HDOJ.

Según la tabla 3, se presenta la distribución pulmonar en pacientes con COVID-19 en relación con el nivel de gravedad. Se observa que el 21.8% de los casos con distribución periférica tienen una gravedad moderada, seguido por el 13.2% que son graves. Para la distribución central, el 14.5% de los casos son graves, mientras que para la mixta, el 10.0% se clasifican como moderados

Tabla 3 - Nivel de gravedad por COVID 19 según localización pulmonar en pacientes con COVID 19 del Hospital Domingo Olavegoya-Jauja 2023.

| | | Nivel de gravedad | | | | | |
|------------------------------|--------------------|--------------------------|-----------------|--------------|----------------|--------------|-------|
| | | Leve | Moderado | Grave | Critico | Total | |
| Localización pulmonar | Izquierdo | Recuento | 14 | 32 | 27 | 8 | 81 |
| | | % del total | 6.4% | 14.5% | 12.3% | 3.6% | 36.8% |
| | Derecho | Recuento | 13 | 54 | 33 | 8 | 108 |
| | | % del total | 5.9% | 24.5% | 15.0% | 3.6% | 49.1% |
| | Ambos | Recuento | 8 | 8 | 10 | 5 | 31 |
| | | % del total | 3.6% | 3.6% | 4.5% | 2.3% | 14.1% |
| Total | Recuento | 35 | 94 | 70 | 21 | 220 | |
| | % del total | 15.9% | 42.7% | 31.8% | 9.5% | 100.0% | |

Fuente: Servicio de Diagnóstico por imágenes del HDOJ

Se observa que el pulmón derecho tiene el mayor porcentaje de casos en todos los niveles de gravedad, con un 24.5% en el nivel moderado y un 15.0% en el nivel grave. Por otro lado, el pulmón izquierdo muestra porcentajes ligeramente más bajos en todos los niveles de gravedad, con un 14.5% en el nivel moderado y un 12.3% en el nivel grave. La localización en ambos pulmones representa el menor porcentaje de casos en todos los niveles de gravedad

Tabla 4 - Nivel de gravedad por COVID 19 según edad en pacientes con COVID 19 del Hospital Domingo Olavegoya-Jauja 2023.

| | | Nivel de gravedad | | | | | |
|--------------|--------------------|--------------------------|-----------------|--------------|----------------|--------------|-----|
| | | Leve | Moderado | Grave | Crítico | Total | |
| Edad | 30-40 años | Recuento | 1 | 9 | 11 | 0 | 21 |
| | % del total | 0.5% | 4.1% | 5.0% | 0.0% | 9.5% | |
| | 41-50 años | Recuento | 4 | 12 | 12 | 0 | 28 |
| | % del total | 1.8% | 5.5% | 5.5% | 0.0% | 12.7% | |
| | 51-60 años | Recuento | 10 | 29 | 16 | 12 | 67 |
| | % del total | 4.5% | 13.2% | 7.3% | 5.5% | 30.5% | |
| | 61-70 años | Recuento | 20 | 44 | 31 | 9 | 104 |
| | % del total | 9.1% | 20.0% | 14.1% | 4.1% | 47.3% | |
| Total | Recuento | 35 | 94 | 70 | 21 | 220 | |
| | % del total | 15.9% | 42.7% | 31.8% | 9.5% | 100.0% | |

Fuente: Servicio de Diagnóstico por imágenes del HDOJ

Se observa que la mayoría de los casos se encuentran en el rango de edad de 61 a 70 años, con un 20.0% en el nivel moderado, un 14.1% en el nivel grave y un 4.1% en el nivel crítico. Le sigue el rango de edad de 51 a 60 años, con un 13.2% en el nivel moderado, un 7.3% en el nivel grave y un 5.5% en el nivel crítico. Los rangos de edad de 41 a 50 años y de 30 a 40 años muestran porcentajes menores en todos los niveles de gravedad, con un 5.5% en el nivel grave para ambos rangos de edad.

Tabla 5 - Nivel de gravedad por COVID 19 según edad sexo en pacientes con COVID 19 del Hospital Domingo Olavegoya-Jauja 2023.

| | | Nivel de gravedad | | | | Total | |
|--------|-------------|-------------------|----------|-------|---------|--------|-------|
| | | Leve | Moderado | Grave | Crítico | | |
| Género | Femenino | Recuento | 20 | 53 | 33 | 9 | 115 |
| | | % del total | 9.1% | 24.1% | 15.0% | 4.1% | 52.3% |
| | Masculino | Recuento | 15 | 41 | 37 | 12 | 105 |
| | | % del total | 6.8% | 18.6% | 16.8% | 5.5% | 47.7% |
| Total | Recuento | 35 | 94 | 70 | 21 | 220 | |
| | % del total | 15.9% | 42.7% | 31.8% | 9.5% | 100.0% | |

Fuente: Servicio de Diagnóstico por imágenes del HDOJ

En particular, el 24.1% de los casos femeninos se encuentran en el nivel moderado, seguido por el 15.0% en el nivel grave y el 4.1% en el nivel crítico. Por otro lado, en el género masculino, el 18.6% de los casos se encuentran en el nivel moderado, el 16.8% en el nivel grave y el 5.5% en el nivel crítico.

Tabla 6 Relación entre la distribución pulmonar y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023

| | Correlación | | Significación asintótica (bilateral) |
|-------------------------------------|---------------------|----|---|
| | Valor | gl | |
| Chi-cuadrado de Pearson | 17.782 ^a | 6 | .007 |
| Razón de verosimilitud | 18.543 | 6 | .005 |
| Asociación lineal por lineal | 12.311 | 1 | <.001 |
| N de casos válidos | 220 | | |

a. 1 casillas (8.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4.49.

Fuente: Servicio de Diagnóstico por imágenes del HDOJ

Basados en los resultados de nuestro análisis estadístico utilizando la prueba de chi cuadrado de Pearson, encontramos que el valor p obtenido fue menor que nuestro nivel de significancia establecido de 0.05. Por lo tanto, tenemos evidencia estadística para afirmar que hay una relación entre la distribución pulmonar y el nivel de gravedad por COVID19.

Tabla 7 Relación entre la localización pulmonar y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023

| | Correlación | | Significación asintótica (bilateral) |
|-------------------------------------|--------------------|----|---|
| | Valor | gl | |
| Chi-cuadrado de Pearson | 8.682 ^a | 6 | .019 |
| Razón de verosimilitud | 8.549 | 6 | .020 |
| Asociación lineal por lineal | 6.532 | 1 | .025 |
| N de casos válidos | 220 | | |

a. 2 casillas (16.7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.96.

Basados en los resultados de nuestro análisis estadístico utilizando la prueba de chi cuadrado de Pearson, encontramos que el valor p obtenido fue menor que nuestro nivel de significancia establecido de 0.05. Por lo tanto, tenemos evidencia estadística para afirmar que hay una relación entre la localización pulmonar y el nivel de gravedad por COVID19.

Tabla 8 Relación entre los patrones tomográficos predominantes y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023

| | | Correlación | | Significación |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|----|------------------------|
| | | Valor | gl | asintótica (bilateral) |
| Patrón en vidrio deslustrado | Chi-cuadrado de Pearson | 17.464 ^a | 3 | <.001 |
| | Razón de verosimilitud | 16.690 | 3 | <.001 |
| | Asociación lineal por lineal | 8.630 | 1 | .003 |
| | N de casos válidos | 220 | | |

a. 2 casillas (25.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.48.

| | | Correlación | | Significación |
|-------------------------|-------------------------------------|-------------|----|------------------------|
| | | Valor | gl | asintótica (bilateral) |
| Patrón empedrado | Chi-cuadrado de Pearson | 8.786 | 3 | .032 |
| | Razón de verosimilitud | 8.957 | 3 | .030 |
| | Asociación lineal por lineal | 5.467 | 1 | .029 |
| | N de casos válidos | 220 | | |

a. 2 casillas (25.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.48.

| | | Correlación | | Significación |
|----------------------|-------------------------------------|---------------------|----|------------------------|
| | | Valor | gl | asintótica (bilateral) |
| Consolidación | Chi-cuadrado de Pearson | 17.464 ^a | 3 | <.001 |
| | Razón de verosimilitud | 16.690 | 3 | <.001 |
| | Asociación lineal por lineal | 8.630 | 1 | .003 |
| | N de casos válidos | 220 | | |

a. 2 casillas (25.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.48.

Basados en los resultados de nuestro análisis estadístico utilizando la prueba de chi cuadrado de Pearson, encontramos que los valores p obtenidos fueron menores que nuestro nivel de significancia establecido de 0.05. Por lo tanto, tenemos evidencia estadística para afirmar que hay una relación entre los patrones predominantes y el nivel de gravedad por COVID19.

RESULTADOS INFERENCIALES

HIPOTESIS GENERAL

H₀: No Existe relación significativa entre el nivel de gravedad de los casos de COVID-19 y los hallazgos tomográficos de tórax en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya Jauja en el año 2023.

H₁: Existe relación entre el nivel de gravedad de los casos de COVID-19 y los hallazgos tomográficos de tórax en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya Jauja en el año 2023.

Tabla 9 - Resultados de las Pruebas de Chi-cuadrado para la Relación entre los hallazgos tomográficos y nivel de gravedad por Covid19.

| | <u>Correlación</u> | <u>Significación asintótica (bilateral)</u> |
|------------------------------|-------------------------|---|
| Patrón predominante | Chi-cuadrado de Pearson | <.001 |
| Distribución pulmonar | Chi-cuadrado de Pearson | .007 |
| Localización pulmonar | Chi-cuadrado de Pearson | .019 |

En base a estos resultados, dado que el valor $p =$ es <0.05 , por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna se puede afirmar que existe una relación significativa el nivel de gravedad de los casos de COVID-19 y los hallazgos tomográficos de tórax en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya Jauja en el año 2023.

HIPOTESIS ESPECIFICAS

H₀: No existe relación significativa entre la distribución pulmonar y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.

H₁: Existe relación significativa entre la distribución pulmonar y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.

Tabla 10 - Resultados de las Pruebas de Chi-cuadrado para la Relación entre la distribución pulmonar y nivel de gravedad por Covid19.

| | Correlación | | Significación |
|-------------------------------------|---------------------|----|------------------------|
| | Valor | gl | asintótica (bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 17.782 ^a | 6 | .007 |
| Razón de verosimilitud | 18.543 | 6 | .005 |
| Asociación lineal por lineal | 12.311 | 1 | <.001 |
| N de casos válidos | 220 | | |

a. 1 casillas (8.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4.49.

En base a estos resultados, dado que el valor $p < 0,05$ se puede afirmar que existe una relación significativa entre la distribución pulmonar y nivel de gravedad por Covid19.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se aprueba la hipótesis alterna lo cual existe relación significativa entre la distribución pulmonar y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.

H₀: No existe relación significativa entre la localización pulmonar y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.

H₁: Existe relación significativa entre la localización pulmonar y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.

Tabla 11 - Resultados de las Pruebas de Chi-cuadrado para la relación entre la localización pulmonar y nivel de gravedad por Covid19.

| Correlación | | | Significación |
|-------------------------------------|--------------------|-----------|-------------------------------|
| | Valor | gl | asintótica (bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 8.682 ^a | 6 | .019 |
| Razón de verosimilitud | 8.549 | 6 | .020 |
| Asociación lineal por lineal | 6.532 | 1 | .025 |
| N de casos válidos | 220 | | |

a. 2 casillas (16.7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.96.

En base a estos resultados, se puede afirmar que existe una relación significativa entre la localización pulmonar y nivel de gravedad por Covid19, dado que el valor $p= 0.192$ es < 0.05

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se aprueba la hipótesis alterna, por lo cual existe relación significativa entre la localización pulmonar y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.

H₀: No Existe relación significativa entre los patrones pulmonares predominantes y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.

H₁: Existe relación significativa entre los patrones pulmonares predominantes y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.

Tabla 12 - Resultados de las Pruebas de Chi-cuadrado para la Relación entre los patrones predominantes y nivel de gravedad por Covid19.

| | | Correlación | | |
|---|--------------------------------|---------------------|-----------|---|
| | | Valor | gl | Significación asintótica (bilateral) |
| Patrón en vidrio deslustrado | Chi-cuadrado de Pearson | 17.464 ^a | 3 | <.001 |
| Patrón empedrado | Chi-cuadrado de Pearson | 8.786 | 3 | .032 |
| Consolidación | Chi-cuadrado de Pearson | 17.464 ^a | 3 | <.001 |

En base a estos resultados, dado que los valores p son < 0.05, se puede afirmar que existe una relación significativa entre los patrones pulmonares predominantes y el nivel de gravedad por COVID19.

Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se aprueba la hipótesis alterna lo cual, existe relación significativa entre los patrones pulmonares predominantes y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.

H₀: No existe relación significativa entre la edad y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.

H₁: Existe relación significativa entre la edad y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.

Tabla 13 - Resultados de las Pruebas de Chi-cuadrado para la relación entre la edad y nivel de gravedad por Covid19.

| | Correlación | | Significación asintótica (bilateral) |
|-------------------------------------|---------------------|----|---|
| | Valor | gl | |
| Chi-cuadrado de Pearson | 17.455 ^a | 9 | .062 |
| Razón de verosimilitud | 21.268 | 9 | .052 |
| Asociación lineal por lineal | .762 | 1 | .383 |
| N de casos válidos | 220 | | |

a. 4 casillas (25.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.00.

En base a estos resultados, con un valor $p=0.62$, es >0.05 se puede afirmar que no existe una relación significativa entre la edad y nivel de gravedad por Covid19.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis alterna y se aprueba la hipótesis nula lo cual no existe relación entre la edad y nivel de gravedad por Covid19.

H₀: No existe relación significativa entre el sexo y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.

H₁: Existe relación significativa entre el sexo y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.

Tabla 14 - Resultados de las Pruebas de Chi-cuadrado para la Relación entre el sexo y nivel de gravedad por Covid19.

| | Correlación | | Significación asintótica (bilateral) |
|-------------------------------------|--------------------|----|---|
| | Valor | gl | |
| Chi-cuadrado de Pearson | 2.454 ^a | 3 | .484 |
| Razón de verosimilitud | 2.457 | 3 | .483 |
| Asociación lineal por lineal | 2.107 | 1 | .147 |
| N de casos válidos | 220 | | |

a. 4 casillas (25.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.00.

En base a estos resultados, con un valor $p=4.84$, es >0.05 se puede afirmar que no existe una relación significativa entre la edad y nivel de gravedad por Covid19.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis alterna y se aprueba la hipótesis nula lo cual no existe relación entre el sexo y nivel de gravedad por Covid19

ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

En este estudio los hallazgos tomográficos, tales como, la distribución pulmonar, la localización y presencia de ciertos patrones tomográficos, como las opacidades en vidrio deslustrado, consolidación y patrón empedrado estan asociados significativamente con el nivel de gravedad en los pacientes con COVID-19 con un valor $p < 0.05$. Soriano (1) en su trabajo indicaba que la relación entre los hallazgos y el nivel de gravedad varían tales como opacidades en vidrio deslustrado ($p=0.047$), consolidación ($p=0.456$), patrón empedrado (0.001), pero no con los nódulos ($p=0.572$), existía una asociación significativa en localización pulmonar ($p < 0.001$), pero no con la distribución ($p=0.187$). Raoufi, M.; Ahmad, S., et. al. (16) indicaba que no hubo una correlación significativa entre el estadio de la enfermedad y los hallazgos tomográficos, opacidad en vidrio esmerilado, consolidación ($p=0.996$), sin embargo si con localización pulmonar $p=0.001$, pero no con la distribución ($p=0.976$); aquellos estudios difieren con nuestro trabajo, sin embargo guardan cierta relación en cuanto a los patrones tomográficos y su asociación para determinar el nivel de gravedad en cada paciente con Covid 19

En este estudio con respecto a los patrones tomográficos, tenemos la presencia del patrón de vidrio deslustrado, donde el 44.8% apareció en un nivel moderado. Del mismo modo, en presencia del patrón empedrado, el 35.4% se consideran Graves, la presencia de consolidación se correlaciona con un 44.2% de casos Moderados. Soriano (1), se observa que el patrón más común en los hallazgos tomográficos con respecto a la gravedad fue el vidrio esmerilado (60,4%) Esto concuerda con los resultados de otros estudios, como el de Tabares y Bedoya (6), quienes encontraron a las opacidades en vidrio deslustrado como predictoras con respecto a la gravedad, Salinas (8), encontró que el patrón más común en los hallazgos tomográficos fue el vidrio deslustrado (29,27%), seguido del patrón de empedrado (21,95%). fueron dominantes en un 71,8% de los casos. Estos

estudios señalan una alta prevalencia de este patrón en pacientes con COVID-19 similar a nuestro trabajo.

En este estudio se presenta un mayor porcentaje de distribución periférica, además el 21.8% de los casos con distribución periférica tienen una gravedad moderada, seguido por el 13.2% que son graves. Para la distribución central, el 14.5% de los casos son graves, mientras que para la mixta, el 10.0% se clasifican como moderados. Varios estudios, incluidos los de Soriano (1), observa que el patrón de vidrio esmerilado con distribución periférica fue el más común, presente en el 66,7% de los casos. El estudio realizado por Tabares y Bedoya (6) muestra que la distribución pulmonar dominante en los hallazgos tomográficos fue periférica en un 71,8% de los casos, los hallazgos de los estudios revisados se asemejan al nuestro en cuanto a la distribución periférica. Los estudios de Juárez (7) y Naranjo y Sosa (9) también mencionan la presencia de lesiones periféricas en la mayoría de los casos, el cual se asemeja a nuestro estudio. Esta información resalta la importancia de considerar la distribución al analizar los hallazgos tomográficos.

En el estudio se observó que el pulmón derecho tiene el mayor porcentaje de casos en todos los niveles de gravedad, con un 24.5% en el nivel moderado y un 15.0% en el nivel grave. Por otro lado, el pulmón izquierdo muestra porcentajes ligeramente más bajos en todos los niveles de gravedad, con un 14.5% en el nivel moderado y un 12.3% en el nivel grave. La localización en ambos pulmones representa el menor porcentaje de casos en todos los niveles de gravedad. Juárez (7) menciona que tuvo una distribución mayormente bilateral de los patrones, al igual que Salinas (8) y Barboza, este último indicaba un 69% de afectación lobar; por tal motivo nuestro estudio difiere con dichos autores con respecto a la localización pulmonar con respecto a la afección y gravedad de la patología.

En este estudio se observa que, el grupo de personas de 61 a 70 años es el más afectado por COVID-19, en cuanto al género, las mujeres se ven más afectadas de las cuales tienen la mayoría son de casos moderados. El estudio de Juárez (7) menciona que la mediana de edad fue de 51 años, esta información es importante para comprender la población de estudio. En el estudio de Barboza (10), se informa que la media de edad fue de 67.14 años en los pacientes fallecidos por COVID-19, Juárez (7) En este estudio, se informa que la mediana de edad fue de 51 años en la muestra analizada, guardan cierta relación con los hallazgos encontrados en nuestro estudio. Por otro lado, los hombres presentan un 18.6% moderados, un 16.8% graves y un 5.5% críticos. El estudio de Juárez (7) destaca un predominio del sexo masculino en el 61% de los casos. El estudio de Barboza (10) también menciona una predominancia del sexo masculino en el 72.22% de los casos analizados, el cual no se asemeja a nuestro estudio. Esta información resalta la importancia de considerar el género al analizar los hallazgos tomográficos.

En este estudio los resultados indican una asociación significativa entre la distribución pulmonar y el nivel de gravedad por COVID19, lo que sugiere que existe una relación entre ellas, Soriano(1) indicaba que no había asociación con la distribución pulmonar ($p=0.187$), Raoufi,M.; Ahmad,S., et. al.(16) también mencionó que no existía asociación significativa con la distribución pulmonar ($p=0.976$), los cuales no se asemejan a nuestro estudio.

Los resultados de la correlación indican una asociación significativa entre la localización pulmonar y el nivel de gravedad por COVID19, lo que sugiere que existe una relación entre ellas Soriano (1) en su trabajo indicaba una relación entre la localización pulmonar y el nivel de gravedad ($p<0.001$), Raoufi,M.; Ahmad,S., et. al.(16) indicaba en su estudio una asociación significativa entre la localización pulmonar y la gravedad por Covid19,

los cuales se asemejan a nuestro estudio. Esta información resalta la importancia de considerar el género al analizar los hallazgos tomográficos.

Los análisis de correlación revelan asociaciones significativas entre los patrones pulmonares y la gravedad del COVID-19 Soriano (1) en su trabajo indicaba que la relación entre los hallazgos y el nivel de gravedad varían tales como opacidades en vidrio deslustrado ($p=0.047$), consolidación ($p=0.456$), patrón empedrado (0.001), pero no con los nódulos ($p=0.572$), Contreras, J. (13) indicaba en su estudio que el patrón difuso y el patrón empedrado tenían relación con la gravedad de la patología, los cuales se asemejan a nuestro estudio. Esta información resalta la importancia de considerar el patrón pulmonar al analizar los hallazgos tomográficos.

CONCLUSIONES

- Se puede concluir que los hallazgos tomográficos, tales como, la distribución pulmonar, la localización y presencia de ciertos patrones tomográficos, como el vidrio deslustrado, además, están asociados significativamente con el nivel de gravedad en los pacientes con COVID-19
- Los patrones de vidrio deslustrado, empedrado y consolidación parecen ser los más relevantes para la clasificación de la gravedad del COVID-19, mientras que los patrones reticulares, bronquiectasias y nódulos podrían tener una influencia menos significativa en esta clasificación.
- La distribución pulmonar en pacientes con COVID-19 parece tener un impacto en la gravedad de la enfermedad. Los casos con distribución periférica tienden a mostrar una proporción más alta de gravedad moderada, seguidos por casos graves. Por otro lado, los casos con distribución central tienden a tener una proporción relativamente mayor de gravedad. En contraste, la distribución mixta presenta una proporción considerable de casos moderados. Estos hallazgos resaltan la importancia de considerar la distribución pulmonar al evaluar la gravedad de la enfermedad por COVID-19.
- El análisis revela una relación entre la localización pulmonar y la gravedad del COVID-19. El pulmón derecho muestra consistentemente los porcentajes más altos de casos en todos los niveles de gravedad, destacando especialmente en el nivel moderado y grave. En contraste, el pulmón izquierdo presenta porcentajes ligeramente más bajos en todos los niveles de gravedad. La localización en ambos pulmones representa el menor porcentaje de casos en todos los niveles de gravedad, sugiriendo una posible influencia en la severidad de la enfermedad según la ubicación pulmonar.

- Estos resultados subrayan la vulnerabilidad de los grupos de edad avanzada, especialmente aquellos de 61 a 70 años, frente a la gravedad de la enfermedad. Asimismo, indican una diferencia en la gravedad de COVID-19 entre los géneros, con una mayor proporción de casos moderados en mujeres y de casos graves en hombres.
- Los resultados de la correlación indican una asociación significativa entre la distribución pulmonar y el nivel de gravedad por COVID19, lo que sugiere que existe una relación entre ellas. Esta asociación puede tener implicaciones importantes en la comprensión de la gravedad de COVID-19 y la distribución pulmonar, lo que podría ayudar en la identificación temprana y el manejo de los pacientes afectados.
- Los resultados de la correlación indican una asociación significativa entre la localización pulmonar y el nivel de gravedad por COVID19, lo que sugiere que existe una relación entre ellas. Esta asociación puede tener implicaciones importantes en la comprensión de la gravedad de COVID-19 y la localización pulmonar, lo que podría ayudar en la identificación temprana y el manejo de los pacientes afectados.
- Los análisis de correlación revelan asociaciones significativas entre los patrones pulmonares y la gravedad del COVID-19. El patrón en vidrio deslustrado, el patrón empedrado y la consolidación muestran una fuerte correlación con el nivel de gravedad. Estos hallazgos subrayan la utilidad de los patrones radiológicos como indicadores de la progresión de la enfermedad.

RECOMENDACIONES

1. Establecer protocolos de evaluación integrados a cargo de tecnólogos médicos en radiología que tengan en cuenta la distribución pulmonar, así como la presencia de patrones tomográficos, como el vidrio que se muestra, para una evaluación más precisa y rápida de la gravedad de COVID-19 en los pacientes.
2. Capacidad de los profesionales sanitarios para interpretar patrones tomográficos específicos, como el vaso deslustrado, el patrón empedrado y la consolidación, que han sido identificados como los más relevantes para la clasificación de la gravedad de la COVID-19.
3. Desarrollar estrategias de manejo personalizadas que tengan en cuenta la distribución pulmonar específica de cada paciente, teniendo en cuenta la asociación entre la distribución periférica, central o mixta y la gravedad de la enfermedad.
4. Dirigir intervenciones específicas a grupos de jóvenes avanzados, particularmente de 61 a 70 años, y considerar las diferencias generacionales en la presentación y gravedad del COVID-19 para una atención más efectiva y centrada en el paciente.
5. Establecer sistemas de monitoreo continuo para evaluar asociaciones entre la ubicación pulmonar, la distribución pulmonar y la gravedad de COVID-19, lo que permitirá una adaptación más precisa de las estrategias de manejo y tratamiento.
6. Implementar estrategias de detección temprana que utilicen la distribución pulmonar y la presencia de patrones tomográficos como marcadores para identificar pacientes en caso de muerte por formas graves de COVID-19.
7. Financiar debates sobre la asociación entre los patrones pulmonares, la distribución pulmonar y la gravedad de la COVID-19 entre la comunidad médica y científica, para facilitar la aplicación práctica de este conocimiento en la clínica.
8. Promover la investigación continua sobre los patrones pulmonares y su relación con la gravedad de la COVID-19, con el objetivo de mejorar el conocimiento de la enfermedad y desarrollar las herramientas diagnósticas y terapéuticas más efectivas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Soriano I. Hallazgos en la tomografía computada de tórax en las fases evolutivas de la infección por SARS-CoV-2. RADIOLOGIA. 2021.
2. Richardson J. Hallazgos imagenológicos y correlación con la escala de gravedad de la COVID-19. Rev. Col. de Radiología. 2020; 3(1).
3. Zuo H. Contribution of CT Features in the Diagnosis of COVID-19. Canadian Respiratory Journal. 2020; 2020.
4. Chao X, Ji L. Hallazgos de TC en una nueva enfermedad por coronavirus (COVID-19) Neumonía en la presentación inicial. Investigación Biomédica Internacional. 2020; 2020.
5. JUNIN D. SALA SITUACIONAL COVID-19 PERU. [Online]; 2021. Acceso 11 de setiembre de 2021. Disponible en: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp.
6. Tabares C, Bedoya F, Cardona D. Características de los Hallazgos Tomográficos en Neumonía por COVID-19 en Pacientes Confirmados de la Fundación Clínica del Norte en el Segundo Semestre del 2020. Tesis de Grado. Medellín: Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Facultad Ciencias de la Salud.
7. Juárez F. CT findings in COVID-19 lung disease, initial experience at Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas, Ciudad de México. Neumología y Cirugía de Tórax. 2020; 79(2).

8. Salinas A. Hallazgos tomograficos en pacientes con neumonia por Coronavirus19. Tesis de Licenciatura. Guayaquil: Universidad de Guayaquil, Fac de Ciencias Médicas.
9. Naranjo G, Sosa J. Importancia de la imagenologia en el diagnostico de neumonia por SarsCov2. Tesis de Grado. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias de la Salud.
10. Barboza F. “Hallazgos Tomograficos de la afectacion pulmonar en pacientes fallecidos con diagnostico de Covid19 mayores de 18 años en el Hospital II Essalud - Cajamarca”. Tesis de Grado. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca, Facultad de Medicina.
11. Cruz Y. Utilidad de la tomografia computarizada de Torax en Covid 19. Tesis de Grado. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Medicina Humana.
12. Serna L. Hallazgos caracteristicos en la tomografia de torax de pacientes con neumonia por covid19 atendidos en imagenorte 2021. Tesis de Licenciatura. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina.
13. Contreras J. Hallazgos tomográficos pulmonares asociados a severidad y mortalidad en pacientes con la COVID19. Revista Med Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2021; 38(2).
14. Monroy K. Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con Covid19 atendidos en el Hospital Santa Rosa- Puerto Maldonado 2021. Tesis de Licenciatura. Tacna: UPT, Facultad de Ciencias de la Salud.

15. OMS. World Health Organization. [Online]; 2021. Acceso 15 de SETIEMBREde 2021. Disponible en: covid19.who.int.
16. Aliaga J, Iparraguirre D. Factores de riesgo para mortalidad por COVID-19 en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé entre abril y diciembre del 2020. Tesis de Grado. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú, Facultad de Medicina Humana.
17. Martinez C. Factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes con COVID-19 en Hospital Santa Rosa II-2 Piura-Perú 2020. Tesis de Grado. Piura: Universidad Nacional de Piura, Facultad de Ciencias de la Salud.
18. Soto G. Bases Genéticas y Moleculares del COVID-19 (SARS-CoV-2). Mecanismos de Patogénesis y de Respuesta Inmune. Int J Odontostomatol. 2020.
19. Zarrelli R, Hernández M. Utilidad de la tomografía de tórax en el diagnóstico de la COVID 19. Boletín Venezolano de Infectología. 2021; 32(1).
20. Zhang N. Características clínicas y características de la tomografía computarizada de tórax de pacientes críticos con COVID-19. Revista Europea de Radiología. 2020;; p. 6151-60.
21. Adam B. Hallazgos de TC de tórax en la enfermedad por coronavirus-19 (COVID-19): relación con la duración de la infección. Eur Radiol. 2019;; p. 6129-38.
22. Huntley B, Di Mascio D. Tasas de mortalidad materna y perinatal y transmisión vertical en embarazos complicados por infección por coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-Co-V-2): una revisión sistemática. Obstet Gynecol. 2020;; p. 303-312.

23. Pan Y, Guan H, Zhou. Hallazgos iniciales de TC y cambios temporales en pacientes con la nueva neumonía por coronavirus (2019-nCoV): un estudio de 63 pacientes en Wuhan, China. *Eur Radiol* 30. 2020;; p. 3306-3309.
24. Feng P, Tianhe Y, Peng S, al e. Time Course of Lung Changes at Chest CT during Recovery from Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Radiology*. 2021.
25. Guo L, Wei D. linical Features Predicting Mortality Risk in Patients With Viral Pneumonia: The MuLBSTA Score. *Frontiers in Microbiology*. 2019.
26. Hernández J. Metodología de la Investigacion México; 2018.
27. MINSA. Sala Situacional COVID-19 PERU. [Online]; 2022. Disponible en: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp.
28. Quispe A. Hallazgos tomográficos en pacientes con COVID-19 según evolución de la enfermedad. *Revista Radiologica de Egipto*. 2020; 51(215).

VI. ANEXOS

ANEXO 01 - MATRIZ DE CONSISTENCIA

| PROBLEMA | OBJETIVOS | VARIABLE DE ESTUDIO | METODOLOGIA DE INVESTIGACION | ESTADÍSTICAS |
|--|--|---|--|--|
| <p>Problema General ¿Cuál es la relación entre el nivel de gravedad de COVID-19 y los hallazgos tomográficos de tórax en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya Jauja en el año 2023?</p> | <p>Objetivo General Evaluar la relación entre el nivel de gravedad de COVID-19 y los hallazgos tomográficos de tórax en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya Jauja en el año 2023.</p> | <p>V1 → Nivel de Gravedad en pacientes con COVID 19</p> <p>VD → Hallazgos Tomográficos de Tórax.</p> | <p>MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN El método utilizado será de carácter científico, utilizando un procedimiento deliberado y empírico para desarrollar la información</p> <p>TIPO DE INVESTIGACIÓN</p> | <p>TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS</p> <p>La consulta concluirá con la recopilación de datos mediante el formulario de recopilación, que luego se clasificarán y analizarán utilizando Microsoft Excel y el software estadístico SPSS versión 27 de IBM.</p> <p>Los datos se analizarán utilizando frecuencia absoluta y porcentajes, y se crearán gráficos detallados para ayudarnos a alcanzar nuestra meta para esta consulta.</p> |
| <p>Problemas Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> •¿Cuál es la distribución de cada uno de los patrones pulmonares de tórax según el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023? •¿Cuál será el nivel de gravedad por COVID 19 según la distribución pulmonar en pacientes con COVID 19 del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023? •¿Cuál será el nivel de gravedad por COVID 19 según la localización pulmonar en pacientes con COVID 19 del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023? •¿Cuál es el nivel de gravedad por COVID 19 según sexo y edad en pacientes con COVID 19 del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023? •¿Cuál es la relación entre la distribución pulmonar y el nivel de | <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la distribución de los patrones pulmonares de tórax según el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023. • Determinar el nivel de gravedad por COVID 19 según la distribución pulmonar en pacientes con COVID 19 del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023. • Determinar el nivel de gravedad por COVID 19 según la localización pulmonar en pacientes con COVID 19 del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023. <p>Determinar el nivel de gravedad por COVID 19 según sexo y edad en pacientes con COVID 19 del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.</p> | <p>Hipótesis</p> <ul style="list-style-type: none"> •Existe relación entre el nivel de gravedad de los casos de COVID-19 y los hallazgos tomográficos de tórax en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya Jauja en el año 2023. <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICA</p> <ul style="list-style-type: none"> •Existe correlación significativa entre la localización pulmonar y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023. <p>Existe correlación significativa entre la distribución pulmonar y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.</p> | <p>La investigación actual es un tipo básico de investigación; es de naturaleza cuantitativa debido a que los datos se analizaron mediante estadísticas. Este estudio es de carácter transversal ya que los datos se recopilaron en un momento específico y retrospectivo porque se recopilaron de fuentes obtenidas previamente, como los registros médicos.</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACIÓN Estudio de nivel correlacional: Un estudio correlacional busca establecer si existe una relación entre dos o más variables sin manipular ninguna de ella. La investigación intenta determinar si existe una correlación o relación entre la gravedad de la COVID 19 y los hallazgos en las imágenes tomográficas de tórax.</p> <p>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</p> | |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| <p>gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023?</p> <ul style="list-style-type: none"> •¿Cuál es la relación entre la localización pulmonar y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023? •¿Cuál es la relación entre el patrones pulmonares predominantes y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023? | <p>Determinar la relación entre la distribución pulmonar y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.</p> <p>Determinar la relación entre la localización pulmonar y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.</p> <p>Determinar es la relación entre los patrones pulmonares predominantes y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023.</p> | <ul style="list-style-type: none"> •Existe correlación significativa entre el patrón pulmonar predominante y el nivel de gravedad por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023. •Existe correlación significativa entre nivel de gravedad por COVID19 con la edad y sexo por COVID19 en pacientes del Hospital Domingo Olavegoya - Jauja 2023. | <p>Diseño No experimental, transversal. Ya que se realizará sin manipular deliberadamente variables. Se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos</p> | |
|--|---|--|--|--|

ANEXO 02 - OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DIMENSIONES | INDICADOR | INSTRUMENTO | ESCALA | TIPO DE VARIABLE |
|-------------------------------|---|-----------------------|----------------------------------|-------------------------------|------------------|------------------|
| HALLAZGOS TOMOGRÁFICOS | Características tomográficas de lesión pulmonar producido por COVID-19. | Distribución pulmonar | Periférica | Ficha de recolección de datos | NOMINAL | CUALITATIVA |
| | | | Central | | | |
| | | | Mixta | | | |
| | | Localización pulmonar | Derecho | | | |
| | | | Izquierdo | | | |
| | | | Ambos | | | |
| | | Patrón tomográfico | Opacidades en vidrio deslustrado | | | |
| | | | Consolidación | | | |
| | | | Patrón reticular | | | |
| | | | Nódulos | | | |
| GRAVEDAD POR COVID 19 | Características tomográficas de lesión pulmonar producido por COVID-19. | Nivel de Gravedad | Leve | Ficha de recolección de datos | NOMINAL | CUALITATIVA |
| | | | Moderado | | | |
| | | | Grave | | | |
| | | | Crítico | | | |
| EDAD | Años transcurridos desde el nacimiento | Edad | 30-40 años | Ficha de recolección de datos | ORDINAL DE RAZÓN | CUANTITATIVA |
| | | | 41-50 años | | | |
| | | | 51-60 años | | | |
| | | | 61-70 años | | | |
| SEXO | Características biológicas de la persona | Género | Masculino | Ficha de recolección de datos | NOMINAL | CUALITATIVA |
| | | | Femenino | | | |

ANEXO 03 - OPERACIONALIZACION DEL INSTRUMENTO

| VARIABLE | DIMENSIONES | INDICADORES | ESCALA VALORATIVA | INSTRUMENTOS |
|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------|--|-------------------------------|
| HALLAZGOS POR TOMOGRAFIA | Distribución | Periférica | 1.Periférica | FICHA DE RECOLECCION DE DATOS |
| | | Central | 2.Central | |
| | | Mixta | 3.Mixta | |
| | Localización | Derecha | 1. Derecha | |
| | | Izquierda | 2. Izquierda | |
| | | Ambos | 3. Ambos | |
| | Patrón predominante | Opacidades en vidrio deslustrado | Presencia Ausencia | |
| | | Consolidación | Presencia Ausencia | |
| | | Patrón reticular | Presencia Ausencia | |
| | | Nódulos | Presencia Ausencia | |
| Patrón empedrado | | Presencia Ausencia | | |
| | Bronquioectasias | Presencia Ausencia | | |
| GRAVEDAD POR COVID 19 | NIVEL DE GRAVEDAD | Leve Moderado Grave Crítico | 1. Leve 2. Moderado 3. Grave 4. Crítico | |
| PACIENTE | EDAD | Determinación del tiempo de vida | 1. 30-40 años 2. 41-50 años 3. 51-60 años 4. 61-70 años | |
| | SEXO | Describir según sexo | 1. Masculino 2. Femenino | |

ANEXO 04 - INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Los hallazgos de los estudios revisados.

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS GRAVEDAD POR COVID-19 SEGÚN HALLAZGOS TOMOGRÁFICOS DE TÓRAX EN PACIENTES DEL HOSPITAL DOMINGO OLAVEGOYA JAUJA 2022

| | | |
|-----------------------|------------------|--|
| Localización pulmonar | Pulmón derecho | |
| | Pulmón izquierdo | |

| | | |
|---------------|------------|--|
| CODIGO | | |
| EDAD | 20-39 años | |
| | 40-59 años | |
| | 60-80 años | |
| GÈNERO | Masculino | |
| | Femenino | |

| | | |
|---------------------|------------|--|
| Distribución | Periférica | |
| | Central | |
| | Mixta | |



| | | |
|----------------------------|----------------------------------|--|
| Patrón predominante | Opacidades en vidrio deslustrado | |
| | Consolidación | |
| | Fibrosis | |
| | Patrón reticular | |
| | Nódulos | |
| | Cavitación | |
| | Patrón empedrado | |
| Nivel de Gravedad | Bronquiolectasias | |
| | Leve | |
| | Moderado | |
| | Grave | |
| | Crítico | |

BACHILLER: LUIS MIGUEL ILLESCA GIL

ANEXO 05 - DECLARACION DE CONFIDENCIALIDAD

DECLARACION DE CONFIDENCIALIDAD

Yo Illesca Gil Luis Miguel identificado con DNI N.º 44796018 egresado de la Escuela Profesional de Tecnología Médica especialidad de Radiología, vengo implementando el proyecto de tesis titulado **“GRAVEDAD POR COVID - 19 SEGÚN HALLAZGOS TOMOGRÁFICOS DE TÓRAX EN PACIENTES DEL HOSPITAL DOMINGO OLAVEGOYA JAUJA 2022”**, en este contexto declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la investigación, así como la identidad de los participantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de investigación de acuerdo a lo especificado en los artículos 27 y 27 del Reglamento General de Investigación y en los artículos 4 y 5 del Código de Ética para la investigación Científica de la Universidad Peruana Los Andes, salvo con autorización expresa y documentada de alguno de ellos.

Huancayo, 15 de noviembre de 2022




Illesca Gil Luis Miguel
DNI: 44796018

ANEXO 06 - SOLICITUD PARA RECABAR INFORMACIÓN

SOLICITO: ACCESO AL ÁREA DE DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES PARA RECABAR INFORMACIÓN

SEÑOR(A): DIRECTOR (A) DE LA RED DE SALUD DE JAUJA

YO, Illesca Gil Luis Miguel, bachiller de la carrera profesional de Tecnología Médica de la Universidad Peruana Los Andes con DNI N°44796018 ante usted me presento con el debido respeto y expongo lo siguiente:

Que habiendo realizado la inscripción de mi proyecto de investigación **“GRAVEDAD POR COVID19 SEGÚN HALLAZGOS TOMOGRAFICOS DE TORAX EN PACIENTES DEL HOSPITAL DOMINGO OLAVEGOYA JAUJA 2023”** solicito su permiso para ingresar al área de Diagnóstico por Imágenes, y así poder recopilar la información a través del instrumento de recolección de datos radiológicos, ya que es necesaria para la ejecución de dicho pro

POR LO EXPUESTO:

Pido a Usted acceder a mi petición.

Adjunto:

Resolución de aprobación de proyecto de investigación

Copia de Bachiller

DNI

Proyecto de investigación en físico

Declaración Jurada de Autenticidad.

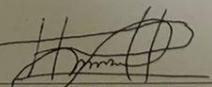
MINISTERIO DE SALUD
UNIDAD DE SALUD JAUJA
RED DE SALUD JAUJA
JR. SAN MARTIN N° 1153 - JAUJA
RUC N° 20156176246
Boleta de Venta El N° 17917
30/05/2023 12:38a. m.
Receptor: ILLESKA GIL LUIS MIGUEL
Dirección:
UNIDAD DE CARACITAS

ENTREGADO

| CODIGO | DESCRIPCION | P.TOT. |
|----------|--|--------|
| 90037 | DERECHO POR EJECUCION DE INVESTIGACION | 20.00 |
| TOTAL S: | | 20.00 |

Cuanto: IIR
Deducción: 0.00
Deducción SIS: 0.00
Deducción SS: 0.00

Puede consultar este documento en <http://aprovechados.minsa.gob.pe/consultas/usuario.asp>


Illesca Gil Luis Miguel
DNI 44796018

DIRECCIÓN RED DE SALUD JAUJA
TRÁMITE DOCUMENTARIO
LEY N° 27444

REG. DOC. 06734537 FOLIO: 04
REG. EXP. 04629163 NÚMERO: 15.10
FECHA: 30 MAY 2023
RECEPTOR: AG
OBSERVACIONES: ADS 01 Novina

ANEXO 07 - SOLICITUD APROBADA RECABAR INFORMACIÓN

INFORME N° 0043-2023-GRJ/DIRESA/RSJA/SAD

A : OBST. NILDA ESPEJO MANDUJANO
Jefe de la Unidad de Docencia e Investigación.

ASUNTO : Opinión sobre Trabajo de Investigación Médica
Bach. Illesca Gil Luis Miguel

REFERENTE : PROVEIDO N° 0039-2023-GRJ-DRSJ-RSJA-UADEI.

FECHA : Jauja, 05 de julio de 2023

Por el presente me dirijo a usted para saludarlo muy cordialmente y a la vez informar según referencia la Opinión favorable para que realice su trabajo de investigación en el Área de Diagnostico por Imágenes; motivo por el cual se le devuelve dicho expediente para que prosiga con los trámites administrativos.

Es cuanto informo a usted, para su conocimiento.

Atentamente,

MINISTERIO DE SALUD
RED SALUD JAUJA
Ivan A. Sancho Rodríguez
MÉDICO CIRUJANO
C.M.P. 75445

GOBIERNO REGIONAL JUNÍN
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD JUNÍN
RED DE SALUD JAUJA

Obst. Nilda Espejo Mandujano
JEFE DE LA UNIDAD DE DOCENCIA
e INVESTIGACIÓN

05/07/23

c.c. archivo

ICSR/jfm

Folio: 05 + 01 anillado

| | |
|------|----------|
| DOC: | 06840898 |
| EXP: | 04629163 |

"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

MEMORANDUM N° 0160-2023-GRJ-DRSJ-RSJA/UADEI

A : M.C. SANCHO RODRIGUEZ IVAN CHRISTIAN
JEFE DEL SERVICIO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES

ASUNTO : ASUNTO REALIZAR PROYECTO DE INVESTIGACION

REF : EXP. N°04629163

FECHA : JAUJA, 14 DE JULIO 2023

Por intermedio de la presente le hago llegar afectuosos saludos y en atención al oficio de la referencia y dando cumplimiento a los dispositivos legales vigentes del Ministerio de Salud. Esta Dirección, AUTORIZA Permiso con Opinión Favorable para realizar TRABAJO DE INVESTIGACIÓN en el Servicio de Diagnóstico por Imágenes.

| | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| APELLIDOS Y NOMBRES | ILLESCA GIL LUIS MIGUEL |
| CARRERA PROFESIONAL | TECNOLOGÍA MÉDICA |
| SERVICIO A DESARROLLARSE | SERVICIO DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES |
| INSITUACIÓN | UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES |
| FECHA DE INICIO | 17 – JULIO- 2023 |

Así mismo, sírvase brindar todas las facilidades del caso para el logro de sus objetivos profesionales.

Atentamente,



c.c. archivo

MHH/ NDEM / Imff

| | |
|-------------|----------|
| DOC: | 06734537 |
| EXP: | 04629163 |

ANEXO 08 - COMPROMISO DE AUTORIA

COMPROMISO DE AUTORIA

En la fecha, yo **Illesca Gil Luis Miguel**, identificado con DNI N° **44796018**, Domiciliado en Av. Taylor 1475 - Huancayo, bachiller de la Carretera Profesional de Tecnología Médica - Radiología de la Universidad Peruana Los Andes, me **COMPROMETO** a asumir las consecuencias administrativas y/o penales que hubiera lugar si en la elaboración de mi investigación titulada: **GRAVEDAD POR COVID-19 SEGÚN HALLAZGOS TOMOGRÁFICOS DE TÓRAX EN PACIENTES DEL HOSPITAL DOMINGO OLAVEGOYA JAUJA - 2023**, se haya considerado datos falsos, falsificación, plagio, auto plagio, etc. y declaro bajo juramento que el trabajo de investigación es de mi autoría y los datos presentados son reales y he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas. Huancayo, 01 de abril 2023



Illesca Gil Luis Miguel
DNI: 44796018



ANEXO 09 DATA DEL PROCESAMIENTO DE DATOS

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Aplicación de búsqueda

Visible: 11 de 11 variables

| | GENERO | EDAD | NIVEL_DE_GRAVEDAD | DISTRIBUCIÓN | LOCALIZACIÓN_PULMONAR | NODULOS | BRONQUIECTASIAS | PATRON_RETICULAR | CONSOLIDACION | PATRÓN_EMPEDRADO | PATRÓN_VIDRIO_DESLUSTRADO |
|----|--------|------|-------------------|--------------|-----------------------|---------|-----------------|------------------|---------------|------------------|---------------------------|
| 30 | 2 | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 31 | 1 | 4 | 3 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 32 | 1 | 4 | 3 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 33 | 2 | 4 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 34 | 2 | 4 | 3 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 35 | 2 | 4 | 3 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 36 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 37 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 38 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 39 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 |
| 40 | 2 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 41 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 42 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 43 | 1 | 1 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 44 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 45 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 46 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 47 | 2 | 1 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 48 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 49 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 50 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 51 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 52 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 53 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 54 | 1 | 3 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 55 | 1 | 3 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 56 | 1 | 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 57 | 1 | 3 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 58 | 2 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Visión general **Vista de datos** Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ACTIVADO Clásico

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Aplicación de búsqueda

Visible: 11 de 11 variables

| | GENERO | EDAD | NIVEL_DE_GRAVEDAD | DISTRIBUCIÓN | LOCALIZACIÓN_PULMONAR | NODULOS | BRONQUIECTASIAS | PATRON_RETICULAR | CONSOLIDACION | PATRÓN_EMPEDRADO | PATRÓN_VIDRIO_DESLUSTRADO |
|----|--------|------|-------------------|--------------|-----------------------|---------|-----------------|------------------|---------------|------------------|---------------------------|
| 1 | 1 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 4 | 1 | 3 | 3 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 5 | 1 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 6 | 1 | 3 | 3 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 7 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 8 | 2 | 3 | 3 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 9 | 1 | 4 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 10 | 1 | 4 | 3 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 11 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 12 | 2 | 4 | 3 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 13 | 2 | 4 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 14 | 2 | 4 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 15 | 2 | 4 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 16 | 2 | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 17 | 1 | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 18 | 1 | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 19 | 1 | 3 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 20 | 1 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 21 | 1 | 3 | 2 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 22 | 1 | 3 | 2 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 23 | 1 | 3 | 2 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 24 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| 25 | 2 | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 26 | 2 | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 27 | 2 | 3 | 3 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 28 | 2 | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 29 | 2 | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |

Visión general **Vista de datos** Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ACTIVADO Clásico

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Aplicación de búsqueda

Visible: 11 de 11 variables

| | GENERO | EDAD | NIVEL_DE_GRAVEDAD | DISTRIBUCIÓN | LOCALIZACIÓN_PULMONAR | NODULOS | BRONQUIECTASIAS | PATRON_RETICULAR | CONSOLIDACION | PATRÓN_EMPEDRADO | PATRÓN_VIDRIO_DESLUSTRADO |
|----|--------|------|-------------------|--------------|-----------------------|---------|-----------------|------------------|---------------|------------------|---------------------------|
| 59 | 2 | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 60 | 2 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 61 | 1 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 62 | 1 | 4 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 63 | 1 | 4 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 64 | 1 | 4 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 65 | 1 | 4 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 66 | 2 | 4 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 67 | 2 | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 68 | 2 | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 69 | 1 | 4 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 70 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 71 | 1 | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 72 | 2 | 4 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 73 | 2 | 4 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 74 | 2 | 4 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 75 | 1 | 4 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 76 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 77 | 1 | 4 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 78 | 1 | 4 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 79 | 2 | 4 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 80 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 81 | 2 | 1 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 82 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 83 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 84 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 85 | 1 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 86 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 87 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |

Visión general **Vista de datos** Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ACTIVADO Clásico

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Aplicación de búsqueda

Visible: 11 de 11 variables

| | GENERO | EDAD | NIVEL_DE_GRAVEDAD | DISTRIBUCIÓN | LOCALIZACIÓN_PULMONAR | NODULOS | BRONQUIECTASIAS | PATRON_RETICULAR | CONSOLIDACION | PATRÓN_EMPEDRADO | PATRÓN_VIDRIO_DESLUSTRADO |
|-----|--------|------|-------------------|--------------|-----------------------|---------|-----------------|------------------|---------------|------------------|---------------------------|
| 88 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 89 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 90 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 91 | 1 | 2 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 92 | 2 | 3 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 93 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 94 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 95 | 2 | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 96 | 2 | 3 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 97 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 98 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 99 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 100 | 1 | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 101 | 1 | 4 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 102 | 1 | 4 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 103 | 2 | 4 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 104 | 2 | 4 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 105 | 2 | 4 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 106 | 1 | 4 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 107 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 108 | 1 | 4 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 109 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 110 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 111 | 2 | 3 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 112 | 2 | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 113 | 2 | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 114 | 2 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 115 | 2 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 116 | 2 | 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |

Visión general **Vista de datos** Vista de variables

Aplicación de búsqueda

Visible: 11 de 11 variables

| GENERO | EDAD | NIVEL_DE_GRAVEDAD | DISTRIBUCIÓN | LOCALIZACION_PULMONAR | NODULOS | BRONQUIECTASIAS | PATRON_RETICULAR | CONSOLIDACION | PATRÓN_EMPEDRADO | PATRÓN_VIDRIO_DESLUSTRADO |
|--------|------|-------------------|--------------|-----------------------|---------|-----------------|------------------|---------------|------------------|---------------------------|
| 116 | 2 | 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 117 | 2 | 3 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 118 | 2 | 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 119 | 1 | 3 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 120 | 1 | 3 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 121 | 1 | 3 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 122 | 1 | 3 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 123 | 2 | 4 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 124 | 2 | 4 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 125 | 2 | 4 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 126 | 1 | 4 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 127 | 1 | 4 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 128 | 1 | 4 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 129 | 1 | 4 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 130 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 131 | 2 | 4 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 132 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 133 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 134 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 135 | 1 | 4 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 136 | 1 | 3 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 137 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 138 | 1 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 139 | 1 | 3 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 140 | 1 | 4 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 141 | 1 | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 142 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 143 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 144 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |

Visión general **Vista de datos** Vista de variables

Abir documento de datos IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ACTIVADO Clásico

Aplicación de búsqueda

Visible: 11 de 11 variables

| GENERO | EDAD | NIVEL_DE_GRAVEDAD | DISTRIBUCIÓN | LOCALIZACION_PULMONAR | NODULOS | BRONQUIECTASIAS | PATRON_RETICULAR | CONSOLIDACION | PATRÓN_EMPEDRADO | PATRÓN_VIDRIO_DESLUSTRADO |
|--------|------|-------------------|--------------|-----------------------|---------|-----------------|------------------|---------------|------------------|---------------------------|
| 145 | 2 | 3 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 147 | 2 | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 148 | 2 | 4 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 149 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 150 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 151 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 152 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 153 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 154 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 155 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 156 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 157 | 1 | 3 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 158 | 1 | 3 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 159 | 1 | 3 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 160 | 1 | 4 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 161 | 1 | 4 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 162 | 1 | 4 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 163 | 1 | 4 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 164 | 1 | 4 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 165 | 1 | 4 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 166 | 1 | 4 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 167 | 1 | 4 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 168 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 169 | 1 | 3 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 170 | 1 | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 171 | 1 | 3 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 172 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 173 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 174 | 2 | 3 | 3 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |

Visión general **Vista de datos** Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ACTIVADO Clásico

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Aplicación de búsqueda

Visible: 11 de 11 variables

| | GENERO | EDAD | NIVEL_DE_GRAVEDAD | DISTRIBUCIÓN | LOCALIZACION PULMONAR | NODULOS | BRONQUIECTASIAS | PATRON_RETICULAR | CONSOLIDACION | PATRÓN_EMPEDRADO | PATRÓN_VIDRO_DESLUSTRADO |
|-----|--------|------|-------------------|--------------|-----------------------|---------|-----------------|------------------|---------------|------------------|--------------------------|
| 175 | 2 | 4 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 176 | 2 | 4 | 3 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 177 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 178 | 2 | 4 | 2 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 179 | 2 | 4 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 180 | 2 | 4 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 181 | 2 | 4 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 182 | 2 | 4 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 183 | 2 | 4 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 184 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 185 | 2 | 2 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 186 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 187 | 2 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 188 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 189 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 190 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 191 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 192 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 193 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 194 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 195 | 1 | 3 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 196 | 1 | 3 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 197 | 1 | 4 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 198 | 1 | 4 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 199 | 1 | 4 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 200 | 1 | 4 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 201 | 1 | 4 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 202 | 1 | 4 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 203 | 1 | 4 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |

Visión general **Vista de datos** Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ACTIVADO Clásico

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Aplicación de búsqueda

Visible: 11 de 11 variables

| | GENERO | EDAD | NIVEL_DE_GRAVEDAD | DISTRIBUCIÓN | LOCALIZACION PULMONAR | NODULOS | BRONQUIECTASIAS | PATRON_RETICULAR | CONSOLIDACION | PATRÓN_EMPEDRADO | PATRÓN_VIDRO_DESLUSTRADO |
|-----|--------|------|-------------------|--------------|-----------------------|---------|-----------------|------------------|---------------|------------------|--------------------------|
| 199 | 1 | 4 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 200 | 1 | 4 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 201 | 1 | 4 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 202 | 1 | 4 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 203 | 1 | 4 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 204 | 1 | 4 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 205 | 1 | 4 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 206 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 207 | 1 | 4 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 208 | 2 | 4 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 209 | 2 | 4 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 210 | 2 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 211 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 212 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 213 | 2 | 4 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 214 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 215 | 2 | 4 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 216 | 2 | 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 217 | 2 | 4 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 218 | 2 | 4 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 219 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 220 | 2 | 4 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 221 | | | | | | | | | | | |
| 222 | | | | | | | | | | | |
| 223 | | | | | | | | | | | |
| 224 | | | | | | | | | | | |
| 225 | | | | | | | | | | | |
| 226 | | | | | | | | | | | |
| 227 | | | | | | | | | | | |

Visión general **Vista de datos** Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ACTIVADO Clásico

ANEXO 10 FOTOS DE LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO



