

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE MÉDICO ESPECIALISTA EN RADIOLOGÍA**

**Asociación entre el índice tomográfico severo en la neumonía por covid19 y la
mortalidad en la unidad de Cuidados intensivos en pacientes del Hospital de Alta
Complejidad Virgen de la Puerta –Trujillo**

Área de investigación:

Medicina Humana

Autor:

Wong Pérez, Jennifer Karelya

Asesor:

Serrano García, Héctor Hernán

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6663-707X>

TRUJILLO – PERU

2024

Asociación entre el índice tomográfico severo en la neumonía por covid19 y la mortalidad en la unidad de Cuidados intensivos en pacientes del Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta -Trujillo

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.upao.edu.pe

Fuente de Internet

7%

2

hdl.handle.net

Fuente de Internet

4%

3

www.medigraphic.com

Fuente de Internet

1%

4

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

1%

5

www.wikivevo.com

Fuente de Internet

1%

6

Submitted to Universidad Nacional de Trujillo

Trabajo del estudiante

1%

7

repositorio.upch.edu.pe

Fuente de Internet

1%

8

repositorio.upla.edu.pe

Fuente de Internet

1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo

Declaración de originalidad

Yo, Héctor Hernán Serrano García, docente del Programa de Estudio Segunda Especialidad de Medicina, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor del proyecto de investigación titulado "Asociación entre el índice tomográfico severo en la neumonía por covid19 y la mortalidad en la unidad de cuidados intensivos en pacientes del Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta. – Trujillo" autor Jennifer Karelya Wong Pérez, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 15%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 13 de noviembre del 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y el proyecto de investigación, "Asociación entre el índice tomográfico severo en la neumonía por covid19 y la mortalidad en la unidad de cuidados intensivos en pacientes del Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta. – Trujillo", y no se advierte indicios de plagios.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

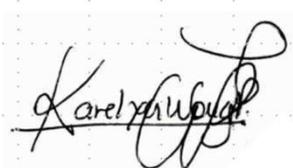
Trujillo, 14 de noviembre de 2024



ASA Salud
RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD
HOSPITAL DE ALTA COMPLEJIDAD "VIRGEN DE LA PUERTA"

Dr. Héctor H. Serrano García
C.M.P. 42943 R.N.E. 25558
JEFE DE SERVICIO DIAGNÓSTICO POR IMAGENES

FIRMA DEL ASESOR
SERRANO GARCIA HECTOR HERNAN
DNI: 18166143
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6663-707X>
ID UPAO: 000002130



FIRMA DEL AUTOR
WONG PEREZ JENNIFER KARELYA
DNI: 71917669

I. DATOS GENERALES

1. TITULO Y NOMBRE DEL PROYECTO

Asociación entre el índice tomográfico severo en la neumonía por covid19 y la mortalidad en la unidad de Cuidados intensivos en pacientes del Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta –Trujillo

2. LINEA DE INVESTIGACION

Enfermedades infecciosas y Tropicales.

3. TIPO DE INVESTIGACION

3.1. De acuerdo a la orientación o finalidad: Investigación profesional.

3.2. De acuerdo a la técnica de contrastación: Investigación correlacional

4. ESCUELA PROFESIONAL Y DEPARTAMENTO ACADEMICO

Unidad de Segunda Especialidad_Facultad de Medicina Humana.

5. EQUIPO INVESTIGADOR

5.1. Autor: Wong Perez, Jennifer Karelya

5.2. Asesor: Serrano García, Héctor Hernán

6. INSTITUCION Y/O LUGAR DONDE SE EJECUTA EL PROYECTO

Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta –Trujillo.

7. DURACION

Junio a Octubre del 2020

II. PLAN DE INVESTIGACION

1. RESUMEN EJECTUVIO DEL PROYECTO DE TESIS

El agente coronavirus es el causante del cuadro respiratorio agudo llamado neumonía COVID-19. Su clasificación según gravedad dependerá de los hallazgos tomográficos encontrados en pacientes con reacción en cadena de la polimerasa (PCR) positivo o sospecha clínica de la infección. El presente trabajo de investigación busca demostrar la asociación del índice tomográfico severo y la mortalidad en el servicio de cuidados intensivos durante el tiempo de junio a octubre del 2020 en nuestra institución anteriormente mencionada.

Se realizará un estudio observacional analítico de Casos y controles. Las características del paciente, los hallazgos descritos tomográfico de tórax, así como también un índice severo, permitirán determinar la asociación con la mortalidad.

Palabras Claves: COVID-19, Neumonía, Score TC, Predictor de mortalidad, Casos y controles

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad por COVID-19 se transmite de persona a persona, principalmente a través de secreciones respiratorias o contacto directo. El diagnóstico dependerá de los síntomas clínicos, el antecedente del contacto epidemiológico, el diagnóstico por imágenes y la detección de los ácidos nucleicos. Sin embargo, se han reportado falsos negativos en la detección de ácidos nucleicos y los síntomas clínicos pueden ser atípicos que pueden causar un diagnóstico erróneo y hacer que la situación se propague. (1)

La tomografía de tórax, se considera un examen auxiliar de apoyo al diagnóstico con alta sensibilidad de 98%, razón por la cual es una gran medida para ayudar al tratamiento del paciente. (2)

3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Marco Francone (2020), realizaron la investigación de correlacionar el valor obtenido en la puntuación por la TAC torácica en neumonía COVID-19 con el cuadro clínico de la enfermedad y sus hallazgos en laboratorio. Se realizó un diseño cohortes retrospectivo unicéntrico con 325 pacientes con sospecha de neumonía intersticial por SARS-COV2, a quienes se les realizó TAC de tórax en la unidad de Radiología. Los resultados obtenidos muestran que la puntuación de la TAC fue significativamente alta en la fase crítica y grave que en la leve, y entre los pacientes en fase tardía que en la temprana. También hubo correlación del PCR y dímero D. Una TAC de mayor igual 18 está asociada a mayor riesgo de mortalidad. (3)

Kunwei Li (2020), realizaron la investigación que consistía encontrar la relación entre el puntaje obtenido en la evaluación cuantitativa por TAC de tórax y la clasificación clínica de la patología originada por el COVID-19. Se realizó un diseño de cohortes retrospectivo en 78 pacientes con la enfermedad COVID-19 desde el 18 de enero al 7 febrero del 2020. Los resultados obtenidos muestran que un TSS del grupo de tipo grave – crítico fue significativamente más alta que la moderada. (4)

Feng Pan (2020), realizaron la investigación sobre las diferentes características imagenológicas en la tomografía de tórax durante el cuadro clínico de la enfermedad. A través de este estudio busca determinar los hallazgos tomográficos asociados al COVID-19 desde el diagnóstico inicial hasta la recuperación del paciente. Se realizó una cohorte retrospectiva de 21 pacientes con diagnóstico de esta patología desde el 12 de enero de 2020 al 6 febrero del 2020, a los que se les tomó TAC de tórax en intervalos de 4 días. Los resultados obtenidos muestran que las TAC obtenidas en la etapa I muestran opacidades en vidrio esmerilado. Las obtenidas en la etapa II muestran el crazy paving, la fase III muestra patrón de consolidación, y finalmente las obtenidas en la fase IV, muestran resolución gradual de la consolidación. (5)

Tao Tai (2020), realizó una investigación que busca determinar la importancia del diagnóstico por tomografía de tórax en comparación con la reacción en cadena de la polimerasa de la enfermedad causada por agente infeccioso coronavirus. A través de un estudio retrospectivo de 1014 pacientes del 6 de enero al 6 febrero del 2020. Los resultados obtenidos mostraron que la tomografía de tórax presento una sensibilidad del 97% para hacer el diagnóstico de la enfermedad. Del total de la población un 60% al 93% presentaron hallazgos radiológicos iniciales en la TAC de tórax compatibles con la enfermedad con mayor anticipación que el PCR. Del mismo modo en el seguimiento de la enfermedad un 42% presento mejoría evidenciable en la TAC antes de la obtención de resultados de PCR. (6)

Jing Wu (2020), realizaron la investigación Interpretación de los signos radiológicos en tomografía torácica de la neumonía por coronavirus, se busca caracterizar e interpretar los signos en TAC de tórax en la neumonía por covid-19 a través de un estudio retrospectivo de 130 casos con covid-19 en cinco hospitales en china desde el 24 de enero del 2020 hasta el 17 febrero del 2020. Los resultados obtenidos muestran la siguiente distribución tomográfica: 14 casos unilateral y 116 casos bilaterales, el principal centro lobulillar (99 casos) y subpleural (102 casos); con respecto a la densidad: 70 casos presentaron vidrio deslustrado y 60 casos patrón de consolidación. Los signos acompañantes fueron: engrosamiento vascular (100 casos), signo de pleura paralela (98 casos), signo de adoquines (100 casos), signo de halo (18 casos), signo de halo invertido (6 casos), derrame pleural (2 casos) y neumonocele (2 casos). (1)

Behnaz Moradi (2020), realizaron la investigación sobre la implicancia del sexo en la gravedad de la enfermedad de neumonía por coronavirus y la descripción radiológica encontrada en una tomografía de tórax. La metodología utilizada en esta investigación fue un estudio retrospectivo con todos los casos confirmados de COVID-19 por TAC de tórax en tres hospitales en 115 pacientes desde el 25 de febrero de 2020 hasta el 15 de marzo del 2020 en Teherán, Irán, analizando patrones de afección de la TAC en relación al sexo y en grupo etario de los

pacientes. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: 37% de los pacientes con pronóstico desfavorable eran hombres. Las opacidades de distribución periférica fueron más frecuentes en hombres, y de ubicación anterior en hombres jóvenes. Las mujeres de más de 60 (Característica de funcionamiento del receptor). tuvieron una distribución peribroncovascular. Mientras que las mujeres por debajo de los 60 años tenían puntuaciones bajas de gravedad. (7)

Tabatabaei S.M.H. (2020), realizó estudio que busca determinar el valor pronóstico a corto plazo de la mortalidad a través de las múltiples características en tomografía por COVID-19 en un estudio retrospectivo de casos y controles. En el grupo de los casos se obtuvo 30 pacientes con enfermedad confirmada por laboratorio sin ninguna enfermedad previa y con tomografía computarizada de tórax que fallecieron. Y en el grupo de los controles se incluyeron 60 pacientes con similares características que fueron dados de alta del hospital. Se aplicó modelo de regresión logística condicional multivariado. Obteniendo como resultado que las tomografías con score grave fueron predictoras de mortalidad estadísticamente significativo (Odds Ratio = 1,99, intervalo de confianza: 1,01–4,06, valor de $p < 0,05$). La curva de características de funcionamiento del receptor obtuvo una puntuación de 7,5 como punto de corte para el score grave en la tomografía mostrando una sensibilidad mayor del 83% y una especificidad mayor de 87%. Esto permite a los médicos poder modificar el tratamiento para este grupo de pacientes así estén clínicamente silenciosos o tienen una presentación leve. (8)

4. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

La infección por el virus del coronavirus que originó la pandemia ha traído consigo el avance científico en relación con las pruebas diagnósticas, exámenes auxiliares que llevo a clasificar la enfermedad según su gravedad, del mismo modo para el tratamiento médico, los cuales han ido mejorando en el tiempo. La tomografía, ha sido una herramienta de ayuda al diagnóstico, fundamental para el abordaje de los pacientes con covid-19 dado por los médicos clínicos.

De acuerdo con los objetivos de estudio, su resultado permitirá reconocer la importancia y su relación entre índice tomográfico de neumonía por coronavirus y mortalidad en pacientes en el servicio de cuidados intensivo. Para ello se hizo de un software que permite buscar la relación entre las variables involucradas en el estudio.

Con ello se pretende incluir al índice de severidad tomográfico como un examen auxiliar de apoyo que oriente al médico, a actuar de forma oportuna en el manejo médico.

5. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Demostrar la asociación entre el índice tomográfico severo y la mortalidad en la unidad de Cuidados intensivos en pacientes con COVID 19 en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta durante el periodo de junio a octubre del 2020.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Demostrar el índice de severidad tomográfico en neumonía por COVID 19 al ingreso en el servicio de cuidados intensivos.
- Determinar la asociación entre la distribución tomográfica más predominante y la mortalidad en el servicio de cuidados intensivos.
- Definir la asociación entre las fases evolutivas de la neumonía por COVID 19 y la mortalidad en cuidados intensivos.
- Precisar la asociación entre la edad, sexo, comorbilidades y el estadio clínico y la mortalidad en cuidados intensivos.

6. MARCO TEORICO

La infección por el virus coronavirus, se reportó por primera vez en el año 2019, en 41 individuos que presentaron formas indefinidas de neumonías en la ciudad Wuhan, provincia de Hubei, en China. Originando inicialmente en un brote que sumado a sus características epidemiológicas fue declarada pandemia por la Organización Mundial de la Salud. (9).

Italia fue el primer país en sufrir la afectación significativa de esta infección por coronavirus desde el 1 de abril del 2020, seguido de Estados Unidos con el mayor número de casos de 105.792 y mayor cantidad de muertes según el reporte de la OMS.(10)

En Lima - Perú durante el mes de marzo del viernes 6 del 2020 los medios de comunicación informaron a nivel nacional el primer caso de COVID-19. Lo que generó vigilancias epidemiológicas para encontrar casos sospechosos y capacitación a la población sobre la cuarentena estricta domiciliaria, así como hospitalaria, según la gravedad de la enfermedad. (3, guía del Minsa).

Durante el transcurso de esta pandemia descubrimos que nuestro sistema de salud es deficiente y escaso, contando solo con 100 camas en la UCI y la mayoría de estas estando en la capital, en comparación con España que tenía sus nueve mil camas. (11)

7. HIPOTESIS

Hipótesis nula:

No hay asociación entre la mortalidad por neumonía COVID-19 y el índice tomográfico severo.

Hipótesis alterna:

Existe asociación entre la mortalidad por neumonía por COVID 19 y el índice tomográfico severo

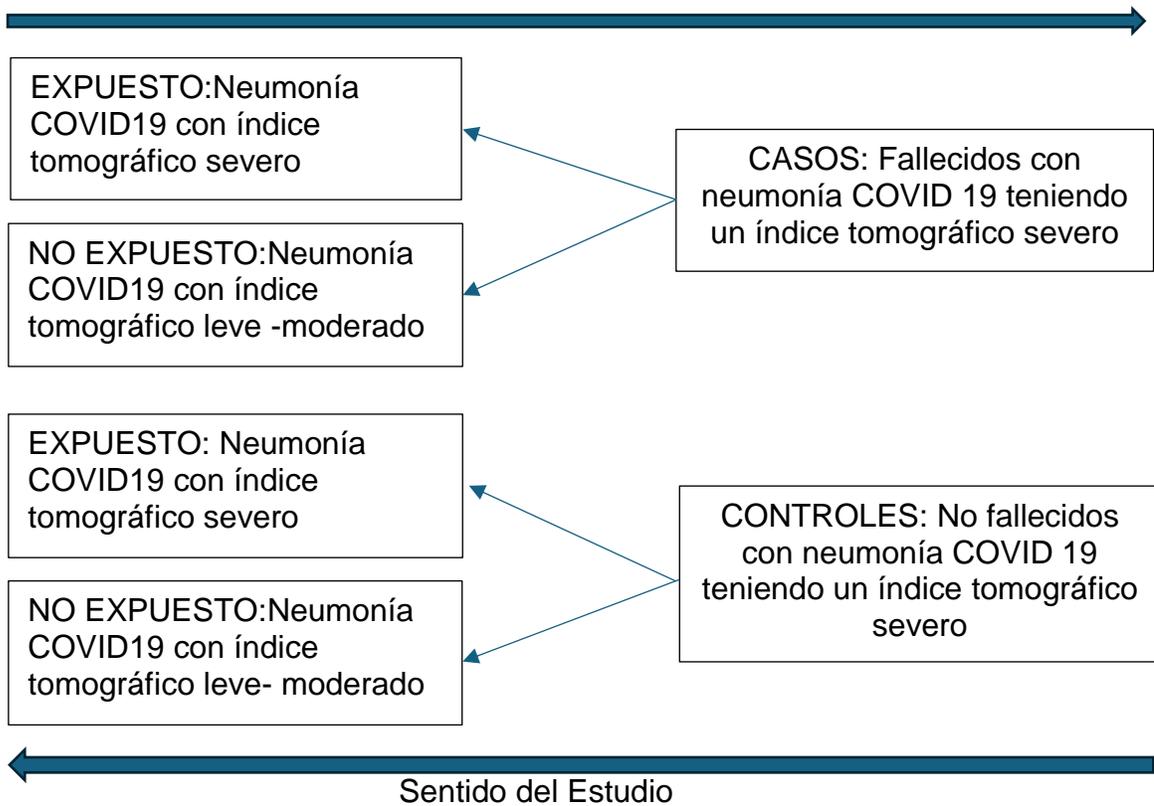
8. MATERIAL Y METODOLOGIA

a. Diseño de estudio:

Tipo de Estudio:

Observacional, analítico, de Casos y controles, retrospectivo.

Tiempo



b. Población, muestra y muestreo:

Población:

Todos los pacientes que ingresaron al servicio de cuidados intensivos con diagnóstico tomográfico de neumonía por covid-19

Tamaño muestra:

Se ha utilizado la fórmula estadística para estudios de casos y controles.

$$n = \frac{[z_{1-\alpha/2}\sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta}\sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

P1=La frecuencia de la exposición entre los casos

P2=La frecuencia de la exposición entre los controles

α = Error de tipo I. Generalmente se trabaja con un nivel de confianza del 95% ($\alpha=0.05$, $Z= 1.96$)

2β = Error tipo II. Es habitual tomar $\beta= 0.2$, es decir, un poder del 0.84 o 1.28

En el estudio de Tabatabaei S.M.H. de casos y controles sobre la mortalidad a corto plazo por neumonía originada por coronavirus y su relación con la tomografía de tórax, tuvo un Ratio de 1:1. Se toma como referencia los siguientes valores (11)

Datos:

Proporción de casos expuestos: 46,700%

Proporción de controles expuestos: 36,263%

Odds ratio a detectar: 1,540

Número de controles por caso: 1

Nivel de confianza: 95%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de muestra		Total
	Casos	Controles	
80	349	349	698

Aplicando la prueba X2 sin corrección por continuidad.

Unidad muestral:

Un paciente fallecido en la UCI con neumonía covid-19 teniendo un índice tomográfico severo.

c. Definición operacional de las variables:

VARIABLE INTERVINIENTE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDICION
Edad	Cualitativa ordinal	Escala ordinal	0-25 26-50 51-75 > 75
Sexo	Cualitativa nominal	Escala nominal	0: Mujer 1: Hombre
Comorbilidad	Cualitativa ordinal	Escala ordinal	0: Ninguna 1: HTA 2: Obesidad 3: DM 4: EPOC o asma 5: Cáncer 6: Cualquiera de los anteriores > 2
VARIABLE INDEPENDIENTE	TIPO DE VARIBALE	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDICION
Prueba Molecular (RT – PCR)	Cualitativa nominal	Escala nominal	0: No tiene 1: Positiva 2: Negativa
Índice de severidad tomográfico (TSS)	Cualitativa ordinal	Escala ordinal	0: 0% 1: < 5%

			<p>2:5-25%</p> <p>3:26-50%</p> <p>4:51-75%</p> <p>5: > 75%</p> <p>1.- Leve menor 7 pts</p> <p>2.-Moderado: 7 -14 pts</p> <p>3.-Severo > 14 pts</p>
Patrón predominante de los hallazgos tomográfico	Cualitativa nominal	Escala nominal	<p>1.-Patrón en vidrio deslustrado</p> <p>2.-Patrón de Consolidación</p> <p>3.-Crazy paving (empedrado loco)</p> <p>4.-Signo del Halo invertido (atolón)</p> <p>5.-Bronquioloectacia</p> <p>6.-Dilatación vascular</p>
Distribución predominante en los hallazgos tomográficos	Cualitativa nominal	Escala nominal	<p>1.-Periférica</p> <p>2.-Central</p> <p>3.-Difusa</p> <p>4.-Mixta</p>
Estadio evolutivo de la neumonía	Cualitativa ordinal	Escala ordinal	<p>1.-Fase Precoz (0 a 4 días)</p> <p>2.-Fase de progresión (5 a 8 días)</p> <p>3.-Fase Pico (9 a 13 días)</p> <p>4.-Fase de resolución (> 14 días)</p>

Clasificación clínica pacientes con diagnóstico de covid-19	Cualitativa nominal	Cualitativa nominal	<p>1.-Caso Leve: tos, malestar general, fiebre, cefalea, mialgias, perdida de gusto y olfato. Sin dificultad respiratoria</p> <p>2.-Caso Moderado: Dificultad respiratoria, con SatO2 \geq 94% a nivel del mar</p> <p>3.-Caso Severo: SatO2 \leq 93%, PaO2/FiO2 \leq 300 mmhg, FR más 30 x min, compromiso pulmonar más 50%.</p> <p>4.-Caso critico: SatO2 \leq 93%, FR > 30 x min, en ventilación mecánica, shock séptico, con uso vasopresivos, falla de cánula nasal de alto flujo (CNAF)/ CPAP.</p>
VARIABLE DEPENDIENTE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE VARIABLE	UNIDAD DE MEDICIO
Respuesta mortalidad	Cualitativa nominal	Cualitativa nominal	<p>1: Si</p> <p>2: No</p>

d. Procedimientos y Técnicas:

Se remitirá una carta de solicitud al director del Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta, para obtener el permiso de acceso a las historias clínicas.

Se solicitará al departamento de Estadística del HACVP el número de historias clínicas con el fin de identificar a los pacientes con diagnóstico de covid-19 con prueba molecular positiva o sospechosos que ingresaron a la unidad de cuidado intensivos con índice de tomográfico severo.

Se seleccionará aquellas historias clínicas de pacientes que cumplan los criterios de inclusión.

Los datos serán recopilados mediante un instrumento de recolección de datos para luego elaborar la base de datos respectiva y proceder a realizar el análisis estadístico.

Criterios de Inclusión

- Pacientes con diagnóstico de covid-19 por prueba molecular o clínicamente sospechosos con hallazgos en la TAC).
- Paciente que al ingresar a la unidad de cuidado intensivos tuvieron índice de tomográfico severo
- Pacientes con clínica severa/ crítica:
 - FR > 30 x min
 - SatO2 < 93%
 - PaFi < 300 mmhg
 - Requieren ventilación mecánica
 - Shock séptico
 - Uso de vasopresores
 - Falla de cánula nasal de alto flujo (CNAF)/ CPAP
- Evaluación tomográfica por 2 médicos radiólogos expertos, encargados de asignar el score según índice de severidad tomográfico.

Criterios de exclusión

- Paciente sin prueba diagnóstica por prueba molecular (RT-PCR) o no ser sospechosos (datos clínicos y hallazgos característicos en la TAC).
- Paciente sin manifestaciones anormales en la TAC.
- Pacientes que presentaron artefactos en el estudio tomográfico como los de movimiento, dispositivos metálicos entre otros.

e. Plan de análisis de datos:

El software SPSS v29 (IBM) llevara a cabo el análisis de los datos. Se obtendrá estadísticas descriptivas de las variables cualitativas nominales y ordinales en cuadros de frecuencias absolutas y relativas. En la parte inferencial se usará la prueba Chi Cuadrado considerando un valor de significancia del 0.05, además, se obtendrá los Odds Ratios respectivamente.

f. Aspectos éticos:

El comité de bioética de la Universidad Privada Antenor Orrego brindara su aprobación para la ejecución de este proyecto y la dirección del Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta autorizara la revisión de las historias clínicas. Los datos personales de los pacientes estarán reservados acorde a lo mencionado en el artículo 95 del código de ética y deontología de nuestro colegio médico, así como lo mencionado en la declaración de Helsinki.

9. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Actividades	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
1. Formulación del problema y su identificación.	X							
2. Revisión de la data Bibliográfica	X							
3. Objetivos y variables	X	X						
4. Plan de estudio.			X					
5. Recolección de los datos.				X	X			
6. Procesado de los datos					X	X		
7. Indicadores: cálculos						X		
8. Resultados de los datos							X	
9. Informe: Redacción							X	X
10. Informe: Presentación								X

10. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Bienes

- Para el procesado de datos utilizaremos el programa SPSS.
- Útiles de oficina serán tres lapiceros azules, dos lápices, 1 millar de papel bond A4 y 2 cuadernos A4.
- Se presume un gasto total de bienes en aproximadamente 100 soles.

Servicios

- Pasajes para movilidad aproximadamente 50 soles

El total en soles de bienes y servicios es un monto de aproximadamente 150 soles.

11. BIBLIOGRAFIA

1. Jim Wu, Jumping Pan, Interpretation of CT signs of 2019 novel coronavirus (COVID-19) pneumonia. European Society of Radiology 2020, 18 February 2020.
2. Zheng Ye, Yun Zhang, Chest CT manifestations of new coronavirus disease 2019 (COVID-19): a pictorial review. Eury Radiology, 2020 Mar 19: 1 -9.
3. Marco Francine, Franco lafrate y collaborators. Chest CT score in COVID-19 patients: correlation with disease severity and short-term prognosis. European Society of Radiology, 04 de July of 2020, 10.1007/s00330-020-07033-y.
4. Kunwei Li, Yiie Fang. CT image visual quantitative evaluation and clinical classification of coronavirus disease (COVID-19). European Radiology. Volume 30, pages4407–4416 (2020)
5. Feng Pan, MD*Tianhe Ye, MD. Time Course of Lung Changes at Chest CT during Recovery from Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Radiology 2020; 295:715–721
6. Tao Ai, MD, PhD, Zhenlu Yang, MD, PhD. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China. Radiology 2020; 296: E32–E40.
7. Behnaz Moradi, MD. Hossein Ghanaati, MD Implications of Sex Difference in CT Scan Findings and Outcome of Patients with COVID-19 Pneumonia. Radiology: Cardiothoracic Imaging 2020; 2(4): e200248
8. Tabatabaei S.M.H., Rahimi H., Moghaddas F., Rajebi H. Predictive value of CT in the short-term mortality of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) pneumonia in nonelderly patients: a case-control study. Eury J Radiol. 2020;132
9. Marco Francone, Framco lafrate and collaborators. Chest CT score in COVID-19 patients: correlation with disease severity and short-term prognosis. European Society of Radiology, 04 de July of 2020, 10.1007/s00330-020-07033-y
10. WHO Director-General’s opening marks at the media briefing on COVID-19 – 11 March 2020. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-mediabriefing-on-covid-19%2D%2D-11-march-2020>. Accessed 27 Mar 2020

11. Guía de Práctica clínica: Manejo de Covid-19. Essalud. Version 2, Julio2021.
12. COVID-19; Perú a los 100 días, breve observación de una pandemia que pone en serios aprietos a la salud pública mundial. Rev Med Hered. 2020; 31:287-289
13. Estefanía Murrieta-Peralta, Ana Patricia Chischitz-Condey. Correlación del índice de severidad por tomografía y pronóstico de pacientes con neumonía por COVID-19. Neumología y Cirugía de Tórax. Vol. 80 - Núm. 1 / Enero-Marzo 2021

12. ANEXOS

ANEXO 1

SOLICITA: REVISION Y APROBACION DE PROYECTO DE INVESTIGACION

Señor Doctor

CARLOS AUGUSTO CISNEROS GOMEZ

Director Académico

Segunda Especialidad de Medicina – UPAO

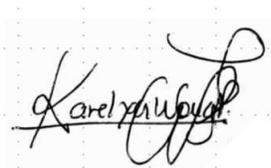
Presente

Yo **WONG PEREZ JENNIFER KARELYA** médico residente con **ID 000075641** de la especialidad de **RADIOLOGIA** en la sede docente del **HOSPITAL DE ALTA COMPLEJIDAD VIRGEN DE LA PUERTA**, ante usted respetuosamente me presento y expongo:

Que, a fin de cumplir con los requisitos estipulados para obtener el título de Segunda Especialidad Profesional en Médico Especialista, presento a usted y solicito la revisión y aprobación del Proyecto de Investigación: **“ASOCIACIÓN ENTRE EL ÍNDICE TOMOGRÁFICO SEVERO EN LA NEUMONÍA POR COVID19 Y LA MORTALIDAD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS EN PACIENTES DEL HOSPITAL DE ALTA COMPLEJIDAD VIRGEN DE LA PUERTA –TRUJILLO.”**

Es justicia, que espero alcanzar

Trujillo, 13 de Noviembre de 2024



WONG PEREZ JENNIFER KARELYA

ANEXO 2

CONSTANCIA DE ASESOR

Yo **SERRANO GARCIA, HECTOR HERNAN**, docente de la Escuela de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego, asumo la tutoría del Proyecto de Investigación: **“ASOCIACIÓN ENTRE EL ÍNDICE TOMOGRÁFICO SEVERO EN LA NEUMONÍA POR COVID19 Y LA MORTALIDAD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS EN PACIENTES DEL HOSPITAL DE ALTA COMPLEJIDAD VIRGEN DE LA PUERTA –TRUJILLO.”** presentado por el médico residente **M.C. WONG PEREZ JENNIFER KARELYA** de la especialidad de **RADIOLOGIA.**

Trujillo, 13 de noviembre 2024



ASA Salud
RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD
HOSPITAL DE ALTA COMPLEJIDAD "VIRGEN DE LA PUERTA"

Dr. Héctor H. Serrano García
C.M.P. 45943 R.N.E.: 25558
JEFE DE SERVICIO DIAGNOSTICO POR IMAGENES

Serrano García, Héctor Hernán