



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO
RUIZ GALLO FACULTAD DE
MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSTGRADO**

**Parámetros de laboratorio asociados a mortalidad en pacientes con
covid 19 severo en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo
– Chiclayo – Perú. Marzo 2020 – Mayo 2020**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
PROFESIONAL EN PATOLOGÍA CLÍNICA**

**AUTOR
MÉDICO CIRUJANO: Jorge Luis Chira Sosa**

**ASESOR
DR. Néstor Manuel Rodríguez
Alayo**

LAMBAYEQUE, JULIO 2022



**UNIVERSIDAD NACIONAL
PEDRO RUIZ GALLO**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
PROFESIONAL EN PATOLOGÍA CLÍNICA**

**Parámetros de laboratorio asociados a mortalidad en pacientes con covid
19 severo en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo –
Perú. Marzo 2020 – Mayo 2020**

Médico Cirujano: Jorge Luis Chira Sosa

AUTOR

Dr. Néstor Manuel Rodríguez Alayo
ASESOR

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado a mis maestros, quienes cultivaron y forjaron a través de los años mis valores, mi criterio diagnóstico y vocación de ayudar al paciente. Quiero expresarles mi respeto, cariño y sincero agradecimiento. Innumerables las veces que he contado con su apoyo y guía en el ejercicio diagnóstico de esta amplia especialidad. Lumbreras en mi vida que agradezco al divino haberlos puesto en mi formación como especialista. El presente trabajo va dedicado a todos ustedes.

Dr. Chira Sosa Jorge Luis

RESUMEN:

El proyecto de investigación busca conocer cuáles son los parámetros de laboratorio asociados a mortalidad en pacientes con Covid 19 severo en el hospital nacional Almanzor Aguinaga Asenjo comprendido entre los meses de marzo 2020 – junio 2020 en la ciudad de Chiclayo – Perú. A través de la revisión de los valores de laboratorios encontrados en los pacientes en las historias clínicas al ingreso al hospital. Para ello se hará uso de las herramientas informáticas y la estadística disponible en el Servicio de Patológica, con la finalidad de identificar los casos que cumplan los criterios de inclusión y exclusión propuestos, y de los cuales se procederán a recopilar las características mediante una hoja de recolección de datos. El presente trabajo se configura como un escalón inicial para describir el comportamiento laboratorial de los casos severos con Covid 19 y su relación con la mortalidad.

I.- INFORMACIÓN GENERAL	6
II.- PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION	6
Síntesis de la situación problemática	6
Formulación del problema de investigación	7
Justificación e importancia del estudio	7
Objetivos	7
III.- SINTESIS DEL DISEÑO TEORICO	8
Antecedentes	8
Bases teóricas	10
Definición y Operacionalización de variables	11
IV.- DISEÑO METODOLÓGICO	85
Diseño de contrastación de hipótesis	15
Población, muestra y muestreo	18
Criterios de inclusión y exclusión	15
Técnicas: Procedimiento	16
instrumentos de recolección de datos	16
Análisis estadístico	16
V.- ACTIVIDADES Y RECURSOS	17
Cronograma	17
Presupuesto y financiamiento	19
VI.- BIBLIOGRAFÍA	21

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

I. INFORMACIÓN GENERAL:

1. TÍTULO: Parámetros de laboratorio Asociados a Mortalidad en Pacientes con COVID 19 Severo en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo – Perú.

2. AUTOR:

Jorge Luis Chira Sosa;

celular: 965830853

correo: jchira@unprg.edu.pe

3. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Patología Clínica

4. LUGAR: Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo – Perú

5. DURACIÓN ESTIMADA DE TIEMPO:

FECHA DE INICIO: 01 de abril de 2022

FECHA DE TERMINO: 30 de mayo de 2022

II.- PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION.

1. SÍNTESIS DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:

La enfermedad del nuevo coronavirus que ocasiona el virus SARS-CoV-2 y que tuviera su origen en Wuhan – China, ocasiona una alta mortalidad en la población que la padece, llegando en Italia a una letalidad de aproximadamente el 11% según la OMS en 2020 (1). En los pacientes que presentaron la condición de severidad al momento de la hospitalización, se pudo determinar parámetros de laboratorio que eran críticos para la enfermedad grave y cuya alteración podrían llevar al paciente a un alto riesgo de muerte. Es por eso que, resulta importante determinar estos parámetros de laboratorio críticos al ingreso hospitalario y así poder estimar el riesgo e intervenir para evitar la mortalidad en estos pacientes (1).

Además, en estudios en pacientes con COVID 19 severo se encontró parámetros de laboratorio y biomarcadores que podrían ser de mucha ayuda para poder predecir que pacientes tienen más riesgo de mortalidad. Entre estos parámetros y biomarcadores se encontraron el PCR, Dimero D, urea, bilirrubina directa, la relación neutrófilos/linfocitos alta, LDH, IL-6, IL-1 (1, 2).

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:

¿Existen parámetros de laboratorio asociados a mortalidad en pacientes con COVID – 19 severo en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo Chiclayo - Perú?

3. HIPÓTESIS:

Sí existe parámetros de laboratorio asociados a mortalidad en pacientes con COVID – 19 severo, ya que, se ha encontrado valores elevados de varios parámetros bioquímicos, hematológicos e inmunológicos relacionados con la respuesta inflamatoria sistémica en estos pacientes con COVID – 19 severo.

4. OBJETIVOS GENERAL:

Identificar parámetros de laboratorio asociados al riesgo de mortalidad por la COVID-19 en una cohorte con perfil clínico severo.

5. OBJETIVO ESPECIFICO:

- a) Determinar si existen parámetros bioquímicos asociados a mortalidad COVID – 19 severo.
- b) Determinar si existen parámetros hematológicos asociados a mortalidad COVID – 19 severo.
- c) Determinar la mortalidad de COVID – 19 severo en la población en estudio.
- d) Determinar las características clínicas de los pacientes con COVID – 19 severo que ingresaron a la hospitalización.

6. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA:

Ante la falta de infraestructura médica como las unidades de cuidados intensivos, equipos de asistencia respiratoria y por la alta mortalidad de la enfermedad en el país, se ve necesario tener conocimiento clínico y laboratorio de la enfermedad para reducir la admisión, a través de intervenciones oportunas en los pacientes críticos en estas áreas especializadas y no saturarlas, para de esta manera no elevar la mortalidad que ocasiona la enfermedad del nuevo coronavirus SARS – CoV – 2 (3). Ante lo anteriormente expuesto y tras el conocimiento del comportamiento clínico y laboratorio que produce la enfermedad, se ve necesario evaluar o estimar el riesgo de la enfermedad con parámetros de laboratorio, tanto bioquímicos como hematológicos, y de esta manera poder anticiparnos oportunamente con el manejo terapéutico y evitar la progresión a la letalidad de la enfermedad (1).

III.- SINTESIS DEL DISEÑO TEORICO

1. ANTECEDENTES:

La pandemia en el mundo ha generado un acaparamiento de los servicios de la salud y el agotamiento de los insumos médicos. Esto ha hecho que los distintos países en el mundo limiten sus insumos y equipos médicos para el personal de salud, afectando la atención de los pacientes no solo de la patología relacionada a la COVID – 19, sino a otras enfermedades que empleaban las unidades de cuidados intensivos (3). A nivel global hemos visto como el sistema de salud de los distintos países han limitado sus equipos e insumos médicos, impidiendo la correcta y completa atención de los pacientes, como es la carencia de oxígeno, equipos de ventilación mecánica, etc., y como esto ha afectado a los países con limitados recursos (4). En Latinoamérica y en otras partes del mundo con escasos recursos el comportamiento epidemiológico del virus ha presentado comportamientos y magnitudes distintas en relación a los países ricos, esto probablemente se deba a las distintas condiciones sociales, económicas, y políticas e salud que presentaron los países afectados (5).

En Perú, donde los recursos económicos y la inversión pública en salud son bajos y las distintas condiciones de los hospitales del país han llevado a una deficiente atención médica oportuna en los pacientes con COVID – 19, ha llevado a que está presente una alta mortalidad entre los afectados (6). En estudios retrospectivos realizados en Perú se encontró distintos factores de riesgo, tales como: determinantes socioeconómicos, antecedentes médicos, síntomas y parámetros de laboratorio, especialmente durante la primera ola (marzo – junio 2020) (7).

El mecanismo de infección del SARS – CoV – 2 depende del RBD (dominio de unión) que se encuentra en el pico del SARS – CoV – 2, el cual le permite enlazarse al receptor ACE2 de la célula humana permitiendo su invasión en esta, luego esta genera una respuesta inmunológica que en el 20% de los infectados llega a condiciones de severidad (8). La población afectada con el SARS – CoV – 2 presenta respuestas proinflamatorias y antiinflamatorias que, luego son equilibradas llegando a sus niveles de regularidad previas a la infección, entre tanto los pacientes severos presentaron una afectación desregulada, para quienes se les encontró niveles sobreelevados en relación a los infectados leves. Las respuestas inmunológicas innatas y adaptativas expresaron citoquinas o biomarcadores en plasma, tales como TNF – α , IL – 6, IL - 1 β , MCP – 1, IL – 10, IL – 2, cuyos valores no descendieron a los referenciales y progresaron al estado crítico en pacientes que fallecieron. Esta enfermedad llegó a producir una tormenta de citoquinas que lleva a los pacientes a edema pulmonar, síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, permeabilidad vascular y daño de órgano múltiple (9).

Se ha encontrado parámetros de laboratorio como, proteína C reactiva e interleucina – 6 que pueden ser usados como valores predictivos para el uso de ventilación mecánica en la enfermedad por coronavirus COVID – 19(9). Otros parámetros utilizados como predictores de mortalidad fueron LDH, Dímero – D, urea, bilirrubina directa, relación neutrófilos/linfocitos, descenso de plaquetas, PCR, fibrinógeno, procalcitonina, transaminasas hepáticas las cuales se encontraron alterados en los estudios laboratoriales (2,9).

Para la evaluación clínica, se utilizó indicadores de severidad para COVID-19 como la elevación de los niveles de PCR, LDH, ferritina, dímero-D, LDH, troponina, aspartato aminotransferasa (AST), alanina aminotransferasa (ALT), creatinina, procalcitonina (PCT) y disminución del recuento de linfocitos. Estos indicadores fueron utilizados como biomarcadores para el manejo del COVID – 19 y así identificar el riesgo de los pacientes

que pueden incrementar la mortalidad (10), sin embargo, aún es necesaria mayor evidencia para confirmar su valor pronóstico. Los parámetros de laboratorio y biomarcadores son de utilidad en el manejo oportuno de los pacientes con COVID – 19. Lamentablemente estos biomarcadores no han sido muy utilizados en los niveles de atención primaria debido a la escasez de recursos, esto ha conllevado a que muchos pacientes compliquen su cuadro por no estimar el riesgo al momento del diagnóstico.

2. BASES TEÓRICAS:

DEFINICIÓN: El COVID – 19 o enfermedad del nuevo coronavirus 2019, es una enfermedad producida por un virus ARN de tipo betacoronavirus que se transmite de manera similar a los coronavirus de murciélagos. Inició su propagación en Wuhan – China a finales del 2019. Este virus produce un síndrome respiratorio agudo severo muy similar, pero de mayor severidad en comparación a lo presentado por otros coronavirus en 2002, 2003 y el MERS en 2012 (11).

EPIDEMIOLOGIA: la COVID – 19 tiene una tasa de letalidad que se encuentra entre el 3 a 4 %, en algunos países como Perú tuvo niveles de letalidad en la primera ola que superó este porcentaje. Es así que, muchos de los países afectados se vieron afectados por el alto índice de contagios presentado. El análisis de datos estima el número de reproducciones básico (R_0) entre 2.2 y 3.5, lo que significa que cada persona infectada contagia, probablemente, entre 2 a 3 personas (11).

SINTOMAS Y FACTORES DE RIESGO: La enfermedad produce un conjunto de síntomas tales como, tos, fatiga, malestar general, diarreas, fiebre llegando a presentar un cuadro respiratorio como el síndrome respiratorio agudo severo luego de 11.5 días de iniciado los síntomas. En el 15 al 20 % de los pacientes infectados llegan a hospitalizarse, de los cuales el 5% o menos llegan a requerir unidad de cuidados intensivos (11).

DIAGNOSTICO: el diagnóstico se realiza por varios tipos de prueba como serológico, antigénicas, pruebas moleculares o de detección de ácidos nucleicos (11).

3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	INSTRUMENTOS
¿Existen parámetros de laboratorio asociados a mortalidad en pacientes con COVID – 19 severo en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo Chiclayo - Perú?	4.1.- OBJETIVO GENERAL Identificar parámetros de laboratorio asociados al riesgo de mortalidad por la COVID-19 en una cohorte con perfil clínico severo. 4.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS a) Determinar si existen parámetros bioquímicos asociados a mortalidad COVID – 19 severo. b) Determinar si existen parámetros hematológicos asociados a	Ferritina	Cuantitativa	Nominal	Es un reactante de fase aguda que en la inflamación presenta elevación.	Todos aquellos pacientes con valores referenciales o superiores a 300 mg/L en hombres y 200 mg/l en mujeres	Valor numérico: nivel de ferritina	Base de datos del COBAS 6000. Electroquimioluminiscencia
		Pro calcitonina	Cuantitativa	Nominal	Es una proteína con una secuencia idéntica a la prohormona de la calcitonina producida por las células C, pero que en casos de infecciones bacterianas sistémicas su producción depende de fuentes extratiroides.	Todos aquellos pacientes con valores iguales o superiores a 0.5 ng/l	Valor numérico: nivel de pro calcitonina	Base de datos del COBAS 6000. Electroquimioluminiscencia
		Fibrinógeno	Cuantitativa	Nominal	Precursor de la fibrina, es responsable de la formación del coagulo.	Todos aquellos pacientes con valores iguales o superiores a 200 – 400 mg/dL	Valor numérico: nivel de fibrinógeno	Base de datos del COBAS 6000. Electroquimioluminiscencia

	mortalidad COVID – 19 severo.	Proteína C reactiva (PCR)	Cuantitativa	Nominal	Es un reactante de fase aguda que en la inflamación presenta elevación.	Todos aquellos pacientes con valores iguales o superiores a 10 mg/L	Valor numérico: nivel de proteína C reactiva	Base de datos del COBAS 6000. Electroquimioluminiscencia
	c) Determinar la mortalidad de COVID – 19 severo en la población en estudio.	Índice neutrófilos/linfocitos	Cuantitativa	Nominal	El índice neutrófilos/linfocitos es un marcador inflamatorio de valor pronóstico en enfermedades cardiovasculares y que sirve como marcador de disfunción endotelial sistémica asociada a enfermedad microvascular.	Riesgo bajo con un cociente de <1,5; riesgo intermedio con un cociente entre 1,5 y 3; y riesgo alto un cociente >3.	Valor numérico: nivel del índice neutrófilo/linfocito	Base de datos de equipo MIDRAY. Recuento por impedancia
	e) Determinar las características clínicas de los pacientes con COVID – 19 severo que	Recuento de plaquetas	Cuantitativa	Nominal	Célula sanguínea que juega un papel importante en la coagulación de la sangre	Todos aquellos pacientes con valores normales o superiores a 150 000 – 400 000.	Valor numérico: recuento de plaquetas	Base de datos de equipo MIDRAY. Recuento por impedancia

	ingresaron a la hospitalización.	Deshidrogenasa láctica (LDH)	Cuantitativa	Nominal	Es una proteína que se produce cuando hay daño de tejidos y este se libera al torrente sanguíneo	Todo paciente con valores normales o superiores a 50 – 150 U/L	Valor numérico: nivel de deshidrogenasa láctica (LDH)	Base de datos del COBAS 6000. Electroquimioluminiscencia
		Dimero - D	Cuantitativa	Nominal	Es un compuesto proteico que se produce en el momento en que un coagulo de sangre se disuelve en el organismo. En tal caso, los niveles puede aumentar	Todo paciente con valores iguales o superiores a 1.0 mg/L	Valor numérico: nivel de dimero - D	Base de datos del COBAS 6000. Electroquimioluminiscencia
		Alanina aminotransferasa	Cuantitativa	Nominal	Es una enzima que se encuentra principalmente en células del hígado. Es un parámetro útil porque su elevación puede indicar lesión hepática.	Todo paciente con valores iguales o superiores a 35 UI/L	Valor numérico: nivel de alanina aminotransferasa	Base de datos del COBAS 6000. Electroquimioluminiscencia

		Aspartato aminotrasferrasa	Cuantitativa	Nominal	Es una enzima que se encuentra principalmente en células del hígado. Es un parámetro útil porque su elevación puede indicar lesión hepática.	Todo paciente con valores iguales o superiores a 25 UI/L	Valor numérico: nivel de aspartato aminotrasferrasa	Base de datos del COBAS 6000. Electroquimioluminiscencia
		Mortalidad	Cualitativa	Ordinal	Es la cantidad de personas que fallecen respecto al total de la población en un periodo de tiempo.	Todo paciente fallecido	Fallecido y no fallecido	Historia clínica

IV.- DISEÑO METODOLÓGICO.

1. DISEÑO DE CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS:

Estudio retrospectivo longitudinal no experimental y observacional que se realizará en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo (HNAAA), de la Red Asistencial Lambayeque - ESSALUD. Con una capacidad hospitalaria de 400 camas en hospitalización y 12 camas UCI para atender a normalmente a 660,000 asegurados -aunque durante los picos epidémicos de la COVID-19 se dedicó a atender a cualquier paciente en necesidad de cuidados hospitalarios; la población en Lambayeque está compuesta por 1'197,260 habitantes.

2. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO:

Se utilizarán los datos de las historias clínicas digitales sin identificar a los pacientes ingresados en los servicios de hospitalización entre los meses de abril y mayo del 2020. La muestra estará compuesta por pacientes hospitalizados con perfiles clínicos críticos ingresados en la primera ola COVID-19. Los casos evaluados clínicamente con COVID-19 severo, se les diagnosticó mediante la prueba serológica de anticuerpos anti-SARS-CoV-2, ya que no se encontraban disponibles pruebas antigénicas y/o de PCR en tiempo real, y basados en acuerdo a los criterios indicados en la Guía "Recomendaciones clínicas para el manejo de pacientes con COVID-19 en los centros de atención primaria y aislamiento" (ESSALUD, 2021).

3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

3.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Todo paciente ingresado al servicio de hospitalización (área COVID) del hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo con diagnóstico serológico de anticuerpos para la enfermedad del coronavirus COVID – 19.
- todo paciente que a su ingreso se les realizaron los siguientes exámenes: hemograma automatizado, frotis sanguíneo, recuento y morfología de plaquetas, hematocrito, pruebas de coagulación, perfil hepático, biomarcadores como ferritina, LDH, procalcitonina.
- Todo paciente en que la historia clínica digital notificó la condición de egreso del paciente (alta o fallecido).

3.2 CCRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes que no disponían de historia clínica digital
- Pacientes que no tuvieron exámenes de laboratorio al ingreso
- Pacientes que no tuvieron notificación de egreso en la historia clínica digital

4. TÉCNICAS: PROCEDIMIENTO:

Con los datos recolectados con el instrumento, se realizará una base de datos en hojas de cálculo de Microsoft Excel 2020, y luego se migrarán los datos al software SPSS versión 27, donde se realizará los análisis estadísticos descriptivos.

Se realizó un análisis descriptivo de las variables con la finalidad de caracterizar a los pacientes según frecuencias y distribución de las variables a estudiar.

5. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Los datos se extraerán para el estudio de la revisión de los informes médicos de los pacientes diagnosticados con SARS COV 2 y de las fichas clínicas epidemiológicas. Siendo estas la información que serán adquiridas por autorización del comité de ética del Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo.

El instrumento consistirá en una ficha de recolección de datos en la cual se incluirá las variables en estudio, para luego poder realizar la operacionalización de estas en base a nuestros objetivos planteados.

6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se condujo un análisis retrospectivo longitudinal en pacientes hospitalizados del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo – Lambayeque. Entre los parámetros de laboratorio que se indicaron al ingreso de la hospitalización. Se buscará la asociación del riesgo entre los parámetros de laboratorio y la mortalidad por COVID-19 mediante una regresión de Cox ($p < 0.05$). Para la construcción de modelos ajustados se incluyeron marcadores bioquímicos y hematológicos. Se utilizará el método de modelos anidados con selección backward para identificar los

marcadores más explicativos. Se incluirá el análisis de Kaplan Meier y ROC tiempo dependiente para cada uno de los parámetros asociados.

7. CRONOGRAMA:

[illegible]

2.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

- Presupuesto

REMUNERACIONES			
Asesor			S/2,000.00
		TOTAL	S/2,000.00
BIENES			
Descripción	Cantidad	Precio Unitario S/.	Precio Total S/.
Papel Bond A4	03 millar	S/40.00	S/120.00
Lapiceros	02 unidades	S/3.00	S/6.00
Lápiz N° 02	02 unidades	S/1.5	S/3.00
Resaltadores	2 unidades	S/3.00	S/6.00
Correctores	01 unidades	S/4.00	S/4.00
Programa SPSS versión 27	1	S/400.00	S/400.00
USB	2	S/35.00	S/70.00
Folder manila	20 unidades	S/1.00	S/20.00
Perforador	1 unidades	S/20.00	S/20.00
Engrapador/Grapas	2 paquete	S/30.00	S/60.00
		TOTAL, BIENES	S/709.00

SERVICIOS			
Descripción	Cantidad	Precio Unidad S/.	Precio Total S/.
Internet	300 horas	S/2.00	S/600.00
anillado (borrador)	3 juegos	S/20.00	S/60.00
Empastados	8 juegos	S/40.00	S/320.00
Fotocopias	1,000	S/0.10	S/100.00
Libros/revistas	10	S/80.00	S/800.00
Movilidad local	30	S/10.00	S/300.00
Consultoría Estadística	1	S/400.00	S/400.00
Personal de apoyo (trabajo campo)	2	S/50.00	S/110.00
		TOTAL, SERVICIOS	S/2,690.00
TOTAL, GENERAL			S/5,399.00

- **Fuente de Financiación**

El presente proyecto de investigación será financiado por el responsable.

- **Productos y difusión de resultados**

Los resultados obtenidos serán difundidos en revistas científicas

BIBLIOGRAFIA

1. Mei Zhou, Juanjuan Xu, et al. A “burning point” is found before the composite endpoint event happened in critically ill patients with COVID – 19: a multicenter retrospective study. *The Lancet*. 2020 mayo.
2. Weidmann MD, Ofori K, Rai AJ. Laboratory Biomarkers in the Management of Patients With COVID-19. *Am J Clin Pathol*. 2021 Feb 11;155(3):333–42.
3. Emanuel EJ, Persad G, et al. Fair Allocation of Scarce Medical Resources in the Time of Covid-19. *New England Journal of Medicine*. 2020 May 21;382(21):2049–55.
4. McMahon DE, Peters GA, Ivers LC, Freeman EE. Global resource shortages during COVID-19: Bad news for low-income countries. *PLOS Neglected Tropical Diseases*. 2020 Jul 6;14(7): e0008412.
5. Van Damme W, Dahake R, et al. The COVID-19 pandemic: diverse contexts; different epidemics-how and why? *BMJ Glob Health*. 2020 Jul;5(7):e003098.
6. Málaga G, Málaga G. Causas de admisión en el Hospital Cayetano Heredia durante la pandemia de COVID-19. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*. 2020 Jul;37(3):587–8.
7. Díaz-Vélez C, Urrunaga-Pastor D, et al. Risk factors for mortality in hospitalized patients with COVID-19 from three hospitals in Peru: a retrospective cohort study [Internet]. *F1000Research*; 2021 [cited 2022 Mar 2]. Available from: <https://f1000research.com/articles/10-224>
8. Shang J, Wan Y, et al. Cell entry mechanisms of SARS-CoV-2. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2020 May 26;117(21):11727–34.
9. Herold T, Jurinovic V, Arnreich C, et al. Los niveles elevados de IL-6 y CRP predicen la necesidad de ventilación mecánica en COVID-19. *J Allergy Clin Immunol*. 2020;146:128-136.e4.
10. Malik P, Patel U, Mehta D, Patel N, Kelkar R, Akrmah M, et al. Biomarkers and outcomes of COVID-19 hospitalisations: systematic review and meta-analysis. *BMJ Evid Based Med*. 2021 Jun;26(3):107–8.
11. Cabrera K, López L, et al. Revisión rápida sobre la utilidad del Umbral de Ciclos de la RT-PCR en pacientes con sospecha de infección por SARS-CoV-2. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud – IETS, 2020

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo, Dr. Néstor Manuel Rodríguez Alayo

Revisor del trabajo de investigación del Médico Residente, Chira Sosa Jorge Luis de la Especialidad PATOLOGÍA CLÍNICA; Titulada: PARÁMETROS DE LABORATORIO ASOCIADOS A MORTALIDAD EN PACIENTES CON COVID 19 SEVERO EN EL HOSPITAL NACIONAL ALMANZOR AGUINAGA ASENJO – CHICLAYO – PERÚ.

Que luego de la revisión exhaustiva del documento constato que la misma tiene un índice de similitud de 15 % verificable en el reporte de similitud del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.



Dr. NESTOR MANUEL RODRIGUEZ ALAYO

DNI. 17640067
ASESOR

Parámetros de laboratorio Asociados a Mortalidad en Pacientes con COVID 19 Severo en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo – Perú.

por Jorge Luis Chira Sosa

Fecha de entrega: 01-ago-2022 09:44p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1877935874

Nombre del archivo: Proyecto_Jorge_Chira-MIC-II-22.docx (50.15K)

Total de palabras: 3196

Total de caracteres: 18325

Parámetros de laboratorio Asociados a Mortalidad en Pacientes con COVID 19 Severo en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo – Perú.

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%

INDICE DE SIMILITUD

12%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo	5%
	Trabajo del estudiante	
2	hdl.handle.net	3%
	Fuente de Internet	
3	repositorio.unp.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
4	Submitted to Universidad de San Martín de Porres	1%
	Trabajo del estudiante	
5	Submitted to Universidad Ricardo Palma	1%
	Trabajo del estudiante	
6	es.unionpedia.org	1%
	Fuente de Internet	
7	Diego Martínez-Urbistondo, Almudena Beltrán, Oscar Beloqui, Ana Huerta. "El índice neutrófilo/linfocito como marcador de	1%

disfunción sistémica endotelial en sujetos asintomáticos", Nefrología, 2016

Publicación

8	s3-eu-west-1.amazonaws.com	1 %
Fuente de Internet		

9	repositorio.ucv.edu.pe	1 %
Fuente de Internet		

10	amedeo.com	1 %
Fuente de Internet		

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Excluir bibliografía

Activo



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	Jorge Luis Chira Sosa
Título del ejercicio:	Parámetros de laboratorio Asociados a Mortalidad en Pacien...
Título de la entrega:	Parámetros de laboratorio Asociados a Mortalidad en Pacien...
Nombre del archivo:	Proyecto_Jorge_Chira-MIC-II-22.docx
Tamaño del archivo:	50.15K
Total páginas:	17
Total de palabras:	3,196
Total de caracteres:	18,325
Fecha de entrega:	01-ago.-2022 09:44p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entre...	1877935874

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

I. INFORMACIÓN GENERAL:

1. **TÍTULO:** Parámetros de laboratorio Asociados a Mortalidad en Pacientes con COVID 19 Severo en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo – Perú.

2. **AUTOR:**
Jorge Luis Chira Sosa;
celular: 965830853
correo: jchira@unprg.edu.pe

3. **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:** Patología Clínica

4. **LUGAR:** Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo – Perú

5. DURACIÓN ESTIMADA DE TIEMPO:

FECHA DE INICIO: 01 de abril de 2022

FECHA DE TÉRMINO: 30 de mayo de 2022

II.- PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.

1. SÍNTESIS DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:

La enfermedad del nuevo coronavirus que ocasiona el virus SARS-CoV-2 y que tuviera su origen en Wuhan – China, ocasiona una alta mortalidad en la población que la padece, llegando en Italia a una letalidad de aproximadamente el 11% según la OMS en 2020 (1). En los pacientes que presentaron la condición de severidad al momento de la hospitalización, se pudo determinar parámetros de laboratorio que eran críticos para la enfermedad grave y cuya alteración podrían llevar al paciente a un alto riesgo de muerte. Es por eso que, resulta importante determinar estos parámetros de laboratorio críticos al ingreso hospitalario y así poder estimar el riesgo e intervenir para evitar la mortalidad en estos pacientes (1).

Parámetros de laboratorio Asociados a Mortalidad en Pacientes con COVID 19 Severo en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo – Perú.

por Jorge Luis Chira Sosa

Fecha de entrega: 01-ago-2022 09:44p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1877935874

Nombre del archivo: Proyecto_Jorge_Chira-MIC-II-22.docx (50.15K)

Total de palabras: 3196

Total de caracteres: 18325