



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

**Factores de riesgo asociados a mortalidad por COVID-
19 en pacientes hospitalizados en el Servicio de
Medicina Interna del Hospital Militar Central. Marzo
– noviembre 2020**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en
Medicina Interna

AUTOR

Liz Isabel GALINDO HONORES

ASESOR

Oscar Melitón REYNA VARGAS

Lima - Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Galindo L. Factores de riesgo asociados a mortalidad por COVID- 19 en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Militar Central. Marzo – noviembre 2020 [Proyecto de Investigación de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina/Unidad de Posgrado; 2023.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Liz Isabel Galindo Honores
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	43785989
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-0076-6669
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Oscar Melitón Reyna Vargas
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	41245014
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-6613-5173
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Eddie Enrique Vargas Encalada
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08035908
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Zoila Julia Rodriguez Bellido
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	21448173
Datos de investigación	
Línea de investigación	No aplica.

Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	Edificio: Hospital Militar Central País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Jesús María Avenida: Faustino Sánchez Carrión Latitud: -12.08641 Longitud: -77.06122
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Marzo 2020 – Noviembre 2020
URL de disciplinas OCDE	Medicina general, Medicina interna https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.27



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América



Facultad de Medicina
Vicedecanato de Investigación y Posgrado

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA HUMANA

INFORME DE CALIFICACIÓN

MÉDICO: GALINDO HONORES LIZ ISABEL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD POR COVID-19 EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL. MARZO – NOVIEMBRE 2020

AÑO DE INGRESO: 2020

ESPECIALIDAD: *MEDICINA INTERNA*

SEDE: *HOSPITAL MILITAR CENTRAL*

Lima, 06 de noviembre de 2023

Doctor

JESUS MARIO CARRIÓN CHAMBILLA

Coordinador del Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana

El comité de la especialidad de MEDICINA INTERNA

ha examinado el Proyecto de Investigación de la referencia, el cual ha sido:

SUSTENTADO Y APROBADO

OBSERVADO

NOTA:

Atentamente,


Dr. EDDIE ENRIQUE VARGAS ENCALADA
JEFE DE SECCIÓN DE SEGUNDA ESPECIALIDAD


Dra. ZOILA JULIA RODRIGUEZ BELLIDO
MIEMBRO DE COMITÉ EVALUADOR

C.c. UPG

*Comité de Especialidad
Interesado*

Av. Grau 755 - Lima - Unidad de Posgrado - Central telefónica: 619-7000 anexo: 4647- 4648- 4678
E-mail: especialidad_medicina@unmsm.edu.pe



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú. Decana de América

FACULTAD DE MEDICINA

Vicedecanato de Investigación y Posgrado



CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo Oscar Melitón Reyna Vargas en mi condición de asesor según consta Dictamen N° 001910-2023-UPG-VDIP-FM/UNMSM de aprobación del proyecto de investigación, cuyo título es **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD POR COVID-19 EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL. MARZO – NOVIEMBRE 2020**, presentado por el médico Liz Isabel Galindo Honores para optar el título de segunda especialidad Profesional en Medicina Interna.

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud del Proyecto de investigación. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de 12% de similitud, nivel PERMITIDO para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención título de la especialidad correspondiente.

Firma del Asesor _____

DNI: 41245014

Nombres y apellidos del asesor: Oscar Melitón Reyna Vargas



ÍNDICE

CAPÍTULO I.....	4
DATOS GENERALES	4
1.1 Título.....	4
1.2 Área de investigación.....	4
1.3 Autor	4
1.4 Asesor	4
1.5 Institución.....	4
1.6 Entidades o personas con las que se coordinará el proyecto.....	4
1.7 Duración.....	4
1.8 Clave del proyecto:	4
CAPÍTULO II.....	5
PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO.....	5
2.1 Planteamiento del problema	5
2.1.1 Descripción del problema.....	5
2.1.2 Antecedentes del problema	8
2.1.3 Fundamentos	12
2.1.3.1 Marco teórico.....	12
2.1.4 Formulación del problema	19
2.2 Hipótesis.....	19
2.3 Objetivos de la investigación.....	20
2.3.1 Objetivo general	20
2.3.2 Objetivos específicos	20
2.4 Evaluación del problema	20
2.5 Justificación e importancia del problema.....	20
2.5.1 Justificación legal	20
2.5.2 Justificación teórico-científico	22
2.5.3 Justificación práctica.....	22
CAPÍTULO III	24
METODOLOGÍA.....	24
3.1 Tipo de estudio	24
3.2 Diseño de investigación	24
3.3 Universo de pacientes que acuden a la Institución.....	24
3.4 Población a estudiar	24
3.5 Muestra de estudio o tamaño muestral	24
3.6 Criterios de Inclusión y exclusión	25
3.6.1 Criterios de Inclusión.....	25

3.6.2 Criterios de Exclusión.....	25
3.7 Variables de estudio.....	26
3.7.1. Independiente	26
3.7.2. Dependiente.....	26
3.8 Operacionalización de variables	27
3.9 Técnicas e instrumento de recolección de datos.....	27
3.10 Procesamiento y análisis de datos.....	27
CAPÍTULO IV	29
ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	29
4.1 Plan de acciones.....	29
4.2 Asignación de recursos	29
4.2.1 Recursos humanos	29
4.2.2 Recursos materiales	29
4.3 Presupuesto o costo del proyecto.....	29
4.4 Cronograma de actividades	30
CAPÍTULO V	31
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	31
CAPÍTULO VI.....	38
ANEXOS.....	38
6.1 Definición de términos.....	38
6.2 Matriz de consistencia.....	39
6.3 Ficha de recolección de datos.....	40
6.4 Formato de juicio de expertos.....	41

CAPÍTULO I:

DATOS GENERALES

1.1 Título:

“Factores de riesgo asociados a mortalidad por covid-19 en pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna del Hospital Militar Central Marzo – Noviembre 2020”

1.2 Área de investigación:

1.3 Autor:

Liz Isabel Galindo Honores

1.4 Asesor:

Dr. Oscar Melitón Reyna Vargas

1.5 Institución:

“Universidad Nacional Mayor de San Marcos”

1.6 Entidades o personas con las que se coordinará el proyecto:

“Universidad Nacional Mayor de San”

“MarcosHospital Militar Central”

1.7 Duración:

05 meses

1.8 Clave del proyecto:

Factores de riesgo, COVID-19, hospitalizado.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

2.1 Planteamiento del problema

2.1.1 Descripción del problema

La COVID-19 es una patología generada por el “nuevo coronavirus conocido como SARS-CoV-2”. La “Organización Mundial de la Salud (OMS)” supo de su existencia a finales del año 2019, como un “grupo de casos de neumonía vírica declarado en Wuhan – China” (Organización Mundial de la Salud, 2020b, 2021b).

A nivel Global, la OMS, a finales del 2022, reportó 651.918.402 casos confirmados, incluidas 6.656.601 muertes por la COVID-19 atribuibles a la pandemia (World Health Organization, 2022). Mientras que en la región de las Américas hubo un total de 2,890,719 muertes acumuladas (Organización Panamericana de la Salud, 2022).

En la literatura se han reportado diversos factores de riesgo en el contexto de COVID-19, entre ellos están “el sexo, la edad y las comorbilidades”. La tasa de infección y mortalidad son más altas entre los varones en comparación con las mujeres, así como la tasa de mortalidad es mayor entre “ancianos con patologías preexistentes($p<0.001$)” (Jin et al., 2020).

Otro factor de riesgo evidenciado son las comorbilidades preexistentes como la enfermedad cardiovascular, diabetes, cáncer y enfermedades respiratorias. Este hallazgo está en línea con estudios previos sugiriendo que la presencia de un mayor número de comorbilidades (3 o más) ($ORa=2.23$) se asocia con un mayor riesgo de mortalidad en pacientes con COVID-19. Además, la mayoría de las comorbilidades preexistentes fueron más comunes en pacientes mayores, con la excepción de obesidad y los que recibieron tratamiento antirretroviral que fueron mayores en

pacientes más jóvenes (Palmieri et al., 2021).

Como se menciona, las personas hospitalizadas que mueren por COVID-19 tienen un alto número de comorbilidades, independientemente de la edad. Sin embargo, una pequeña proporción de muertes ocurrieron en adultos jóvenes, pacientes sin condiciones preexistentes, lo que indica que la COVID-19 podría tener consecuencias mortales también en individuos sanos. Asimismo, el grupo de edad más joven presentaron mayor probabilidad de fallecer por complicaciones no respiratorias, lo cual sugiere que, para reducir letalidad por COVID-19, el tratamiento de las afecciones respiratorias debe combinarse con un manejo adecuado de las condiciones preexistentes y con estrategias para prevenir y mitigar los efectos de las complicaciones no respiratorias (Palmieri et al., 2021).

A nivel internacional, en España, específicamente en el Hospital Central de la Defensa, ya disponían de experiencia en el manejo de “patologías por coronavirus pues antes de la pandemia por COVID-19” habían sufrido dos brotes de fiebres virales (ébola y la fiebre hemorrágica de Crimea-Congo), así como también atendieron a pacientes sospechosos de coronavirus de oriente medio MERS-CoV en 2016. Durante la pandemia por la COVID-19, la atención hospitalaria se realizó en seis fases, donde el pico máximo de atención hospitalaria se produjo el día 29 de marzo, con un total de 421 pacientes ingresados, 22 en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y 399 en las plantas de hospitalización, con una estancia media de 9.9 días (Sáez- Garrido et al., 2020).

En “México, en el Hospital Central Militar”, entre “marzo y julio del 2020, ingresaron 4401 pacientes”, donde el “pico más alto de ingresos se dio entre mayo y junio”, siendo el “29 de mayo el día con mayor número de ingresos (106 pacientes), con una letalidad cruda de 24% y una tasa de letalidad ajustada de 18.5%”. El período de mayor letalidad fue entre el 20 de mayo y el 24 de junio (Maza-De La Torre et al., 2021).

En Latinoamérica, las fuerzas armadas actuaron en primera línea para garantizar el cumplimiento del estado de emergencia, apoyo en la fabricación y producción de insumos sanitarios; en tareas de apoyo logístico, reforzamiento de las fronteras; y, en algunos casos, también en los comités nacionales de emergencia en diferentes países

de Latinoamérica, por lo que su ayuda humanitaria ha sido fundamental para apoyar a la población en la crisis sanitaria (Frenkel & Dasso-Martorell, 2021; Santos, 2021). Por lo mencionado, los militares han estado “expuestos a un mayor riesgo de enfermarse por la COVID-19”, por diversos factores; sin embargo, a pesar de la mayor susceptibilidad a la transmisión de enfermedades, presentaron una baja incidencia de infección por COVID-19, hospitalización y mortalidad de casos a diferencia de la población general (Gwee et al., 2022).

A nivel nacional, en Trujillo, la edad mayor (OR=1.11), el síntoma de dificultad respiratoria (OR=89.73) y la diabetes (OR=77.47) son factores que aumentan la probabilidad de mortalidad o defunción de los pacientes hospitalizados por COVID-19 (Yupari et al., 2021).

El impacto en los hospitales de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional estuvo relacionado con la implementación tanto estructural como de recursos económicos y humanos para la atención de los efectivos y de sus familias. El ministro del Interior y de Defensa reportaron para el 2020, un total de 506 policías muertos y 33.720 contagiados con COVID-19; así como 2.200 efectivos, miembros de las fuerzas armadas infectados por coronavirus, donde 64 fallecieron por el COVID-19 (Redacción El Comercio, 2020a, 2020b).

En el Hospital de la Fuerza Aérea del Perú y el Hospital de la Marina de Guerra del Perú (MGP), debido al incremento de pacientes infectados por COVID-19 fortalecieron la atención del paciente y población vulnerable, convocando personal técnico, enfermería y médico capacitado, así como implementado un área de aislamiento de pacientes leves y asintomáticos con una capacidad para habilitar y atender hasta 800 afectados (DISAMAR, 2020; El Monitor, 2020; Ministerio de Salud, 2020a). Asimismo, gracias al aporte del sector público y privado, el Ministerio de Salud reportó que el Perú “incrementó su capacidad de atención para quienes contrajeron COVID-19, al anunciar que el Hospital Naval se convertiría en un hospital COVID-19” (Ministerio de Salud, 2020b). Sin embargo, esto trajo consigo repercusiones en la salud del personal, debido al grado de exposición con los pacientes sospechosos o con COVID-19, el cual fue evidenciado mediante un comunicado de la Oficina de Imagen Institucional de la Marina de Guerra del Perú (MGP) “quien

confirmó contagios en su personal; siendo atendidos en los servicios sanitarios de la institución para el soporte médico adecuado y el logro de su pronta recuperación” (Andina, 2020).

El Ministerio de Salud, citado por Pezo (2021), reportó “904 911 casos positivos sintomáticos y 34 529 defunciones confirmadas por COVID-19 (3.8 %)”. A su vez, la “tasa de fallecidos en los hospitales Policía Nacional del Perú y de las Fuerzas Armadas(PNP/ FF. AA.) fue del 2.6 % del total de fallecidos en el país” (Pezo et al., 2021).

En el Hospital Militar Central se contaba con dos pabellones de Medicina Interna COVID-19 cada una de ellas implementadas con punto de oxígeno, donde se hospitalizaron pacientes con COVID-19 con una estancia hospitalaria promedio de 9 días. De acuerdo a la oficina de Estadística del Hospital Militar Central 936 pacientes fueron “hospitalizados en áreas COVID moderada y UCI COVID entre marzo a diciembre del 2020”, y de estos; “590 pacientes lograron superar la enfermedad y fallecieron 346 pacientes”. Por esto es importante definir “cuáles fueron los factores de riesgo asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Militar Central”.

2.1.2 Antecedentes del problema

Internacionales

Colnago, M. et al. (2022), en Brasil, realizaron un estudio sobre factores de riesgo asociados a la mortalidad en pacientes hospitalizados con Covid-19 durante la Ola Omicron. La población estudiada fue de 50 896 casos. En los resultados se observó que la edad avanzada entre 60 y 79 años ($p < 0.01$; OR=3.348), mayores de 80 años ($p < 0.01$; OR=5.453), los varones ($p < 0.01$; OR=1.242) e individuos que presentaron una o más comorbilidades ($p < 0.01$; OR=1.418) fueron factores de riesgo influyentes a la mortalidad. Los autores concluyeron que el estudio verificó estadísticamente que la edad avanzada, la presencia de comorbilidades y el sexo masculino aumentaron la mortalidad en pacientes hospitalizados con SARS-COV-2 durante la ola de Covid- 19 surgida por la variante Omicron.

Karasneh, R. et al. (2022), en Jordania, “evaluaron los factores de mortalidad por

COVID-19 entre pacientes hospitalizados”. El método de estudio fue de cohorte y contó con una población de 1613 pacientes con COVID-19. Los resultados del análisis multivariado demostraron que la “edad avanzada > 65 años” ($p=0.003$; $OR=2.01$), el estado de gravedad severo ($p<0.001$; $OR=1.56$), gravedad crítica ($p<0.001$, $OR=2.94$), ser fumador actual ($p=0.004$; $OR=1.61$), comorbilidades como enfermedad renal ($p<0.001$; $OR=2.90$), diabetes milenaria ($p=0.022$; $OR=1.31$), insuficiencia cardíaca ($p=0.041$; $OR=1.51$), antecedentes de TVP/PE ($p=0.033$; $OR=2.62$), malignidad ($p<0.001$; $OR=2.22$), la hipernatremia ($p<0.001$; $OR=11.37$), hipoalbuminemia ($p<0.001$; $OR=1.75$), alto nivel de AST ($p<0.001$; $OR=1.81$) y las plaquetas bajas ($p=0.024$; $OR=1.43$) fueron los factores para mortalidad. Se concluyó con la identificación de varios factores de riesgo demográficos, clínicos y laboratoriales para la mortalidad por COVID-19, además de la evaluación del estado de gravedad al ingreso.

Saleh, A. et al. (2022), en Kuwait, describieron las características basales y evaluaron los factores para mortalidad hospitalaria en pacientes COVID-19 hospitalizados. El método de estudio fue de cohorte retrospectivo y su población contó de 962 pacientes. En los resultados se evidenció que la edad promedio de los no sobrevivientes fue de 63.5 y la mayoría de las muertes se produjeron en varones (80.5%), además los pacientes mayores de edad ($p<0.001$; $OR=1.05$), con comorbilidades de hipertensión arterial ($p=0.028$; $OR=2.25$), ECV ($p=0.027$; $OR=2.45$) y la disnea ($p<0.001$; $OR=4.07$) estuvieron significativamente relacionados con la mortalidad. Los autores concluyeron que el estudio destacó ciertas características como predictores de mortalidad por COVID-19. La edad avanzada, el sexo masculino, la hipertensión, las ECV y la presentación con disnea fueron los factores de riesgo asociados a la muerte de pacientes hospitalizados con COVID-19.

De Rosa, F. et al. (2021), en Italia, realizaron un estudio sobre factores de riesgo de mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19. Su metodología de estudio fue retrospectivo y prospectivo, con una población de 1 538 pacientes. En los resultados del análisis multivariado se observó que la edad avanzada ($p<0.001$; $OR=1.07$), algunas comorbilidades como la diabetes ($p=0.038$; $OR=1.41$), enfermedad cardiovascular ($p<0.001$; $OR=1.79$), inmunosupresión ($p=0.034$;

OR=1.65), PCR 28-74 vs ≤ 28 ($p=0.015$; OR=1.75), PCR >139 vs ≤ 28 ($p=0.001$; OR=2.17), eGFR 30-60 vs >60 ($p=0.034$; OR=1.47) y eGFR ≤ 30 vs >60 ($p<0.001$; OR=3.53) fueron factores para mortalidad. Se concluyó que ser anciano, la diabetes, enfermedades cardiovasculares, la inmunosupresión, eGFR reducido y el PCR elevado resultaron ser factores de riesgo pronósticos para la mortalidad en pacientes con COVID-19.

Van Halem, K. et al. (2020), en Bélgica, “evaluaron los factores para mortalidad en pacientes COVID-19 hospitalizados”. Su metodología fue de cohorte retrospectivo y tuvo una población de 319 pacientes. Los resultados del análisis de regresión logística multivariante evidenciaron que la ancianidad ($p<0.01$; OR=1.07), la insuficiencia renal ($p<0.01$; OR=2.41), los niveles más altos de LDH ($p<0.01$; OR=1.40) y la trombocitopenia al ingreso ($p<0.01$; OR=2.41) fueron los mejores predictores para la mortalidad. Se concluyó que los factores más importantes fueron la ancianidad, la insuficiencia renal, el lactato deshidrogenasa elevada (LDH) y la trombocitopenia para la mortalidad hospitalaria.

Nacionales

Acosta, M. et al (2022), en Huancavelica, “determinaron los factores sociodemográficos de mortalidad en pacientes hospitalizados con Covid-19”. Su metodología fue de tipo descriptivo, retrospectivo y, tuvo una población de 15 628 pacientes. En los resultados se observó que el 50.1% de los casos fueron varones, el 49.9% mujeres, el 54.9% fueron adultos (30 a 59 años), seguido del 15% como ancianos (60 a más años) y 23.5% jóvenes (18 a 29 años), por otro lado, hubo mayor letalidad en los adultos mayores (15.6) y una menor letalidad en infantes (0.9), y a nivel departamental la letalidad fue de 3.5, no obstante, el 2.55% presentó letalidad en la provincia de Huancavelica, seguido del 2.27% en Tayacaja. Los autores concluyeron que existe una mayor letalidad en varones.

Yupari, I. et al. (2021), en Trujillo, elaboraron un estudio sobre factores para mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados, un modelo de regresión logística. Su metodología de estudio fue descriptiva, de enfoque cuantitativo y diseño correlacional, retrospectivo, de cohorte transversal, además se utilizó una

muestra de 64 pacientes. Los resultados demostraron que los factores edad ($p=0.008$, $OR=1.114$, $IC\ 95\%:1.029-1.206$), sexo ($p=0.007$; $OR=0.008$; $IC\ 95\%:0.000-0.258$), tos ($p=0.021$; $OR=0.055$; $IC\ 95\%:0.005-0.648$), dificultad respiratoria ($p=0.006$; $OR=89.703$; $IC\ 95\%:3.575-2250.718$) y diabetes ($p=0.042$; $OR=77.478$; $IC\ 95\%:1.167-5142.378$) pudieron predecir la mortalidad en pacientes hospitalizados. Asimismo, se concluye que “el modelo es el adecuado para establecer factores para mortalidad siendo significativos los biológicos y factores clínicos”.

Vences, M. et al. (2021), en Lima, “describieron las características clínicas y evaluaron los factores para mortalidad en adultos con COVID-19 ingresados a un hospital”. Su método de estudio fue de cohorte prospectivo, con una población de 813 adultos. Los resultados evidenciaron que la edad promedio fue de 61.2 años, el 70.5% fueron de sexo masculino y 46.4% fallecieron. Además, la edad ($p<0.001$, $RRa=1.21$), ventilación mecánica al ingreso ($p<0.001$; $RRa=1.83$), porcentaje de parénquima comprometido $\geq 75\%$ ($p<0.001$; $RRa=1.59$), saturación de oxígeno $< 80\%$ ($p<0.001$; $RRa=2.38$), $PaO_2/FiO_2 < 100$ ($p<0.001$; $RRa=2.97$), hipertensión arterial ($p=0.006$; $RRa=0.88$), cáncer ($p=0.026$; $RRa=1.20$), enfermedad vascular cerebral ($p=0.014$; $RRa=1.07$), enfermedad pulmonar intersticial difusa ($p=0.038$; $RRa=0.75$), $LDH \geq 350\text{ UI/L}$ ($p<0.001$; $RRa=2.16$), ingreso a UCI ($p=0.001$; $RRa=1.39$) y evolución de ventilación mecánica ($p<0.001$; $RRa=1.07$) fueron factores asociados a la mortalidad. Se concluyó que la edad (mayores de 60 años), los marcadores inflamatorios y el compromiso respiratorio se asociaron a la mortalidad de los pacientes hospitalizados.

Hueda, M. et al. (2021), en Tacna, elaboraron un estudio sobre factores para muerte por COVID-19 en pacientes hospitalizados. Su metodología de estudio fue de cohorte retrospectivo y su población fue de 351 pacientes. Los resultados del análisis multivariado mostraron que la “edad ≥ 65 años ($p=0.001$; $HR=3.55$)”, el “incremento de lactato deshidrogenasa $> 720\text{ U/L}$ ($p=0.001$; $HR=2.08$)” y la “saturación de oxígeno por debajo del 90%, principalmente cuando fue menor al 80% ($p<0.001$; $HR=4.07$)” tuvieron mayor riesgo de morir por COVID-19. Además, el “uso de colchicina tuvo un efecto protector ($p=0.025$; $HR=0.45$)”. Se concluyó que los “factores para muerte por la COVID-19 incluyeron ser mayor de

65 años, tener saturación de oxígeno menor de 90% y elevación del lactato deshidrogenasa > 720 U/L”.

Murrugarra, S. et al. (2020), en Trujillo, elaboraron un estudio sobre los factores para mortalidad en pacientes Covid-19. Su metodología “fue relacional causal y carácter explicativo, además su población contó de 208 pacientes”. En los resultados se observó que la “edad mayor a 65 años ($p \leq 0.05$)”, “tener comorbilidades ($p = 0.039$)”, “la diabetes mellitus tipo II ($p < 0.05$)”, “la hipertensión arterial ($p < 0.05$)”, “la obesidad ($p < 0.05$)”, “otra morbilidad ($p < 0.05$)” y “contar un estado de salud de pronóstico reservado ($p < 0.001$)” fueron factores para mortalidad por Covid-19. Se concluyó que la mortalidad por Covid-19 tuvo relación con “factores sociodemográficos (edad > 65 años)” y “factores clínicos (comorbilidades, diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial, obesidad en los pacientes hospitalizados, otra morbilidad y estados de salud reservado)”.

2.1.3 Fundamentos

2.1.3.1 Marco teórico.

COVID-19

Es la enfermedad infecciosa originada a partir de la infección por SARS-CoV-2. La mayor parte de los pacientes infectados transitarán una enfermedad respiratoria de leve a moderada, logrando recuperarse sin necesidad de un tratamiento especial. Sin embargo, algunos casos serán de mayor gravedad y requerirán atención médica. Existe un grupo humano que representa mayor riesgo de infección, entre ellos se encuentran las personas mayores, con enfermedades subyacentes, entre las que se encuentran las “cardiovasculares, diabetes, patologías respiratorias crónicas o cáncer”. No obstante, “sin importar la edad de la persona, puede contraer la COVID-19 y enfermar gravemente o morir” (Organización Mundial de la Salud, 2020a).

Debido a su rápida propagación y a las altas tasas de morbi-mortalidad, se han planteado diversas maneras de prevención y disminución de la velocidad de transmisión, para ello es necesario que la persona se proteja a sí misma y a los demás “mediante el distanciamiento mínimo de un metro, llevando mascarilla y lavándose las manos o limpiándolas con un desinfectante de base alcohólica,

vacunándose” (Gobierno del Perú, 2023).

Epidemiología

Algunos estudiosos sostienen que la “curva epidemiológica se encuentra conformada por 3 fases temporales: en ascenso, meseta y en descenso”. El “reporte de los contagios por COVID-19 muestra que la primera duró de 3 a 4 semanas”, sin embargo, “estas proyecciones variaron en algunos países como Estados Unidos y ciertos países de América del Sur por la acelerada infección”. “Existen modelos matemáticos que indican que el distanciamiento social resulta la acción más eficiente en el control”, “la que posibilitó reducción del 64% de la mortalidad acumulada en los Estados Unidos durante mayo y junio de 2020”, sin embargo, la vacunación representa una acción protectora (Sánchez et al., 2021).

La evaluación de los daños ha dejado en evidencia que “la cuarentena incrementa el riesgo de reducción de salarios y desempleo, lo que acrecienta el temor a una recesión económica”. Por otro lado, “se incrementó considerablemente el suministro y consumo de medicamentos”; “la adquisición compulsiva y almacenamiento de productos alimenticios frente al pánico a la escasez, lo que resulta en un incremento de los precios” (Sánchez et al., 2021).

En Sevilla, se reportó una tasa de prevalencia del 16,9%, gran parte de los infectados presentan síntomas leves (87,1%), dentro de los que se encuentran la fiebre (31,5%) y tos (49,2%). Otra evidencia es que el tiempo estimado desde el inicio de los síntomas hasta el aislamiento fue de 3 días (Morales et al., 2022).

La “COVID-19 hasta el 1 de octubre de 2020 generó más de 34 millones de casos confirmados en 185 países y más de 1 millón de fallecidos, mantienen una letalidad de 2,98%”. “En América se reportaron más de 16 millones de casos confirmados con un aproximado de 560 mil fallecidos para una letalidad de 3,33%” (Mas et al., 2022).

Etiología

El origen de la enfermedad tiene lugar tras la infección por el SARS-CoV-2, el

mismo que da lugar a un cuadro de infección respiratorio agudo, episodios similares a los experimentados desde la infección de SARS-CoV y MERS-CoV. Se caracteriza por la presentación de fiebre, tos y disnea; por otro lado, la neumonía representa una manifestación grave, la misma que velozmente puede cursar a un síndrome de distrés respiratorio agudo rápidamente. Es importante conocer que los coronavirus constituyen una familia de virus ARN, monocatenario y de cadena positiva, envueltos. Es “en el año de 1968 donde se le otorga su nombre debido a la morfología en «corona» observada en la microscopia electrónica”, “donde las proyecciones de la membrana del virus, conocidas como espículas, le dan la apariencia”. “Este tipo de virus pertenecen a la familia Coronaviridae, subfamilia Orthocoronaviridae, dentro del orden de los Nidovirales”. “Se han descrito siete coronavirus que desencadenan enfermedad en humanos”: “229-E (α -CoV), NL63 (α -CoV), OC43 (β -CoV), HKU1 (β -CoV), MERS-CoV (β -CoV), SARS-CoV (β -CoV) y el séptimo miembro es el recién descubierto SARSCoV-2 (β -CoV)”. “Este último representa un virus envuelto, con un diámetro de aproximadamente 60-140 nm”, “de forma esférica, elíptica o pleomórfica, su genoma viral es de aproximadamente 27-32 kb³ y codifica proteínas estructurales y no estructurales” (Alvarado et al., 2020).

Fisiopatología

Como ya ha sido mencionado anteriormente, “la COVID-19 es una patología ocasionada por el SARS-CoV-2, la que es transmitida por vía aérea por el contacto de mucosas”. Sin embargo, “el tracto respiratorio constituye la principal puerta de ingreso del virus al organismo”. Ante ello, el sistema inmune constituye la clave para la evolución de esta entidad, del mismo modo desempeña un rol importante en la aparición de secuelas post-COVID. En ese sentido, “el SARS-CoV-2 al ingresar al organismo activa las células del epitelio respiratorio y macrófagos alveolares”, “lo que trae consigo la respuesta inmune innata con la producción de citocinas proinflamatorias, interferón y quimiocinas, sustancias que modulan la respuesta inmunitaria adaptativa”, “a partir de donde los linfocitos T CD8⁺ atacan y destruyen las células infectadas” y “los T CD4⁺ promueven la producción de anticuerpos específicos contra el virus al cooperar en la activación de los linfocitos B” (Caridad & Pérez, 2022).

Cuadro clínico

Los síntomas más frecuentes de la COVID-19 son:

- Fiebre
- Tos seca
- Cansancio

Con menor frecuencia:

- “Pérdida del gusto o el olfato”
- “Congestión nasal”
- “Conjuntivitis (enrojecimiento ocular)”
- “Dolor de garganta”
- “Dolor de cabeza”
- “Dolores musculares o articulares”
- “Diferentes tipos de erupciones cutáneas”
- “Náuseas o vómitos”
- “Diarrea”
- “Escalofríos o vértigo”

Algunos de los síntomas de un cuadro grave de COVID-19 son:

- “Disnea (dificultad respiratoria)”
- “Pérdida de apetito”
- “Confusión”
- “Dolor u opresión persistente en el pecho”
- “Temperatura por encima de los 38° C” (Organización Mundial de la Salud, 2021a).

La “enfermedad de la COVID-19 en su manifestación más grave produce neumonía, con la aparición de fiebre, tos, disnea y opacidades pulmonares bilaterales evidenciadas en la radiología de tórax” (Gil et al., 2021).

Factores de riesgo

Algunos de los factores asociados al desarrollo de la infección COVID-19 son:

- “Adulterez mayor”

- “Hipertensión arterial” (Acosta et al., 2020).
- “Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)”
- “Cáncer de pulmón”
- “Fibrosis quística”
- “Fibrosis pulmonar”
- “Asma moderada a grave”
- “Hipertensión pulmonar”
- “Embolia pulmonar”
- “Miocardiopatía”
- “Enfermedades cardíacas congénitas”
- “Insuficiencia cardíaca”
- “Enfermedad de las arterias coronarias”
- “Accidente cerebrovascular”
- “Demencia”
- “Diabetes”
- “Obesidad”
- “Cáncer”
- “Trasplantes de órganos”
- “Tratamientos oncológicos”
- “Trasplante de médula ósea”
- “VIH/SIDA”
- “Uso de prednisona o medicamentos similares a largo plazo, ya que debilitan el sistema inmunitario” (Mayo Clinic, 2022).

Transmisión

“La enfermedad es transmitida de persona a persona por medio de gotitas respiratorias esparcidas por el paciente cuando este tose, estornuda o habla”, “se cree que estas gotitas no viajan más de dos metros”. “Existen informes recientes de contagio por virus que se mantienen en el aire en suspensión, por minutos u horas, en espacios mal ventilados”. “Luego de la exposición, el período de incubación es de hasta 14 días, siendo de 4 a 5 días para la mayor parte de los casos” (Gil et al., 2021).

Complicaciones

Las complicaciones no solo se presentan en el sistema respiratorio, sino también en diversos sistemas del organismo, dentro de los que se encuentran las complicaciones neurológicas, así como los accidentes cerebrovasculares, encefalopatías, sistema y Síndromes Inflamatorios. El sistema cardiovascular también experimenta algunas complicaciones, como alguna “lesión miocárdica, arritmias, paro cardíaco, shock cardiogénico, cardiomiopatía, insuficiencia cardíaca, pericarditis y derrame pericárdico”. Además, algunas lesiones renales también se presentan como complicaciones originadas a partir de la infección, “entre ello se manifiesta un aumento de BUN y creatinina sérica”. Las complicaciones hepáticas más frecuentes son la hiperbilirrubinemia y la hipoalbuminemia (Pecho-Silva et al., 2020).

Mortalidad

“Al inicio de la emergencia Sanitaria en el Perú, para ser más exactos, en las primeras 28 semanas, se registró una tasa global de mortalidad de 101 por 100000 habitantes”. En ese entonces, “el estudio de Huamaní indicaba que Chile y Perú lideraban con más de 270 fallecidos por millón en Sudamérica, pero solo considera a las muertes hasta junio” (Flores et al., 2021).

Tras ello, se realizaron algunos análisis a partir de donde se obtuvo que, “la variable sexo, se obtuvo que la mayor parte de defunciones se presentaron en varones”. Así también, la edad se estudió pues la mediana de edad donde mayor mortalidad se reportó fueron los mayores a 60 años (Flores et al., 2021).

Asimismo, en el Perú, los departamentos pertenecientes a la región costera fueron de los que más defunciones se presentaron, siendo estos los de mayor concentración de habitantes, mientras que menor cantidad de fallecimientos se evidenció en Apurímac (Flores et al., 2021).

Otros estudios concuerdan que la edad mantiene asociación con mortalidad, por otro lado, los niveles altos de troponina-T_{hs} también incrementan la mortalidad en pacientes con COVID-19 y SDRA. “Por otro lado, la mortalidad de todos los

pacientes afectos de SDRA y con ventilación mecánica alcanzó porcentajes del 28%” (Sirvent et al., 2022).

Factores de riesgo de Mortalidad Factores epidemiológicos

- **Edad >65**

El incremento de mortalidad entre los pacientes ancianos justifica su atribución a la alta prevalencia de comorbilidades; sin embargo, los pacientes ancianos sanos y sin comorbilidades infectados con COVID-19 todavía mantienen un riesgo de mortalidad mayor de forma independiente y no atribuirle a otra causa. Algunas causas atribuibles en estos casos son la menor capacidad de reserva de órganos vitales o defensas inmunitarias más débiles (De Rosa et al., 2021; Karasneh et al., 2022).

- **Sexo**

Algunos estudios también encontraron al sexo como un factor para mortalidad, los pacientes del sexo masculino tenían un mayor riesgo de síndrome de dificultad respiratoria aguda grave que las mujeres, con tasas de mortalidad que oscilaban entre el 59 % y el 75%. Esta asociación se justifica en la mayor expresión de ACE II en los hombres, que es el principal receptor para la unión del SARS-CoV-2 a las células huésped (Saleh et al., 2022).

Comorbilidades

- **Hipertensión arterial**

Es una comorbilidad asociada a mortalidad por COVID-19 (Vences et al., 2021).

- **Obesidad**

La obesidad también constituye un factor de riesgo, ello se justifica en las alteraciones en las células fagocíticas, que son esenciales para combatir la inflamación, lo que dificulta el manejo de las infecciones. Así mismo, se asocia con una disminución del volumen de reserva espiratorio, la capacidad funcional y la distensibilidad del sistema respiratorio (Colnago et al., 2022).

Factores clínicos

- **Ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos**

El ingresar a la UCI significó un riesgo para mortalidad, porque los pacientes ingresados presentaban mayores complicaciones, motivo por el cual requerían ventilación mecánica y otro tipo de atenciones (Hueda-Zavaleta et al., 2021).

- **Saturación de oxígeno por debajo del 90-80%**

“La saturación de oxígeno < 90% se asoció a la muerte, lo que se justifica a la hipoxemia presentada y la falta de adherencia al algoritmo terapéutico de infección por la COVID-19” (Hueda-Zavaleta et al., 2021; Vences et al., 2021).

- **Parámetros de laboratorio**

La linfocitopenia, la “proteína C reactiva (PCR)” alta, el lactato deshidrogenasa (LDH) alta y los niveles altos de dímero D y creatinina estuvieron significativamente más presentes en los pacientes hospitalizados que fallecieron por COVID-19, lo que posiblemente refleja un estado inflamatorio más alto (Van Halem, K. et al., 2020; Karasneh, R. et al., 2022).

2.1.4 Formulación del problema

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Militar Central durante el período marzo – noviembre 2020?

2.2 Hipótesis

Hipótesis general:

Ho: No existen factores de riesgo asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados

Hi: Existen factores de riesgo asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados

Hipótesis específicas:

- Existen factores epidemiológicos de riesgo asociados a mortalidad por

COVID-19 en pacientes hospitalizados

- Existen factores clínicos de riesgo asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados

2.3 Objetivos de la investigación

2.3.1 Objetivo general

Determinar los factores de riesgo asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Militar Central durante el período marzo – noviembre 2020

2.3.2 Objetivos específicos

- Determinar los factores epidemiológicos de riesgo asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados
- Determinar los factores clínicos de riesgo asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados

2.4 Evaluación del problema

“El 2019 se informó un brote de enfermedad por un nuevo coronavirus (COVID-19), causado por el virus SARS-CoV-2, que apareció por primera vez en China”. Este virus se extendió rápidamente alrededor del mundo, siendo catalogada la enfermedad como Pandemia. Esta enfermedad provocó elevadas cifras de morbilidad y mortalidad afectando no solo a población vulnerable sino también a personas sanas, por lo que su presencia es motivo de preocupación. Por lo mencionado, y por la importancia de su diagnóstico y tratamiento oportuno, se han estudiados diversos factores que se asocian a la mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados, pues predisponen una rápida progresión de la enfermedad que en el peor de los casos los lleva a un fallo multiorgánico y, por ende, a la muerte; viéndose la necesidad de realizar la presente investigación que será de utilidad a todo el equipo médico del Hospital Militar Central que atiende a pacientes COVID-19 y a los propios pacientes.

2.5 Justificación e importancia del problema

2.5.1 Justificación legal

Ley General de Salud, establece que la salud es condición indispensable del

desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo la cual se vio afectada durante la pandemia por COVID-19.

En nuestro país con un sistema de salud decadente el cual no estaba preparado para enfrentar una pandemia de tal magnitud, donde los hospitales colapsaron y el acceso a los sistemas de salud se convirtieron en un privilegio de pocos es claro que se vulnero la Ley N° 29414 “Ley que establece los derechos de las personas usuarias de los servicios de salud” donde se establece que: “toda persona tiene derecho a ser informada adecuada y oportunamente de los derechos que tiene en calidad de persona usuaria de los servicios de salud y de cómo ejercerlos, sin ser discriminada por motivo de origen, etnia, sexo, género, idioma, religión, opinión, condición económica, orientación sexual o discapacidad”.

“Mediante Decreto Supremo N° 044-2020-PCM del 15 de marzo del 2020”, “se declaró Estado de Emergencia Nacional y se instauró medidas complementarias a las medidas iniciales de prevención y control de la propagación del COVID-19”. “Los establecimientos de salud de todos los niveles de atención a nivel nacional debían seguir las normas pautadas en la Directiva Administrativa que regula la atención a la ciudadanía en el Ministerio de Salud”, “durante la Emergencia Sanitaria por la presencia de la COVID-19 aprobada con la Resolución Secretarial N° 286- 2020-MINSA”.

“En tal sentido, se ha publicado diversas normativas orientadas a regular distintos aspectos”:

- ✓ “Ley N° 26842, Ley General de Salud”
- ✓ “Ley N° 29414 – Ley que establece los derechos de las personas usuarias de los servicios de salud”
- ✓ “Decreto Supremo N° 044-2020-PCM” “Decreto Supremo que declara Estado de Emergencia Nacional” por las “graves circunstancias que afectan la vida y la salud de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19”.
- ✓ “Resolución Ministerial N° 839- 2020/MINSA”, “Aprobar el Documento Técnico: Manejo de personas afectadas por COVID-19 en los servicios de hospitalización”.
- ✓ “Resolución Secretarial N° 286- 2020- MINSA”, “Aprobar el Documento Técnico: Directiva Administrativa que regula la atención a la ciudadanía en el Ministerio de Salud, durante la Emergencia Sanitaria por la presencia de la

COVID-19”.

- ✓ “Decreto Supremo N° 008- 2020- SA”- “Decreto Supremo que declara en Emergencia Sanitaria a nivel Nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y dicta medidas prevención y control del COVID-19”.

2.5.2 Justificación teórico-científico

El virus COVID-19 de inicio reciente, cuenta con estudios científicos realizados en el Perú basados en la población general; pero solo se describe un estudio a nivel FFAA con población militar, el cual fue realizado por el servicio de emergencia del Hospital Militar Central.

Es necesario realizar más estudios en dicha población debido a las características propias de la misma; tales como, mayor cantidad de varones que mujeres, mayor cantidad de jóvenes, adultos en comparación con adultos mayores y donde va en aumento el personal militar con presencia de comorbilidades desde edad más temprana.

Por lo mencionado anteriormente, la justificación teórico- científica de la presente investigación, es conocer los factores de riesgo asociados a mortalidad por COVID-19 en este grupo poblacional diferente y que tuvo un número significativo de contagios durante el año 2020; así como, referente científico para la creación futura de nuevas investigaciones, especialmente en el ámbito de las FFAA que reporta escasas evidencias del mismo eje temático.

2.5.3 Justificación práctica

La COVID-19 se ha convertido en un serio problema de salud a nivel mundial. La identificación de factores de riesgo asociadas a la presentación clínica grave de la COVID-19, es de importancia práctica para el adecuado abordaje terapéutico de los pacientes afectados, y para el desarrollo de estrategias de salud orientadas a la prevención y tratamiento de complicaciones médicas en el contexto de esta enfermedad. Basado en el diseño de posibles estrategias de protección, manejo y cuidado de las condiciones crónicas, y orientar la distribución de vacunas, así como, los refuerzos de la misma, para aquellos con mayor riesgo dentro de los cuales se encuentra la población militar por el tipo de trabajo que realizan lo cual condiciona un mayor riesgo de contagio.

Los resultados del presente estudio, servirán para plantear estrategias de reorganización del sistema de atención para la población militar y poder direccionar un manejo diferenciando en los pacientes con mayores factores de riesgo de mortalidad.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Tipo de estudio

Investigación analítica, ya que se pretende determinar la asociación entre los factores y la mortalidad por COVID-19, analítico transversal y retrospectiva, debido a que se recolectará la información a partir de la revisión de fuentes secundarias, en este caso historias clínicas.

3.2 Diseño de investigación

Observacional, no habrá manipulación de variables.

3.3 Universo de pacientes que acuden a la Institución

Pacientes COVID-19 diagnosticados mediante prueba de reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR), atendidos en el del Hospital Militar Central.

3.4 Población a estudiar

936 pacientes COVID-19 diagnosticados mediante RT-PCR y hospitalizados en el servicio de medicina interna del Hospital Militar Central, desde marzo a noviembre del 2020.

3.5 Muestra de estudio o tamaño muestral

La muestra será calculada por la fórmula de “Población finita”, esto debido al conocimiento exacto de la totalidad de la población es estudio (N=936). Además, se considerará un nivel de confianza de 95% y error de precisión del 5%. La fórmula y

los parámetros se presentan a continuación:

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

Parámetros:

N = 936 : pacientes COVID-19 hospitalizados en el servicio de medicina interna del Hospital Militar Central.

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$:

p = 0.369 : Proporción de mortalidad en pacientes COVID-19 hospitalizados.

q = 1 - p = 0.631 : Proporción de no mortalidad en pacientes COVID-19 hospitalizados.

d = 0.05 :

n = 259 : Muestra.

Muestra = 259 pacientes COVID-19 hospitalizados en el servicio de medicina interna del Hospital Militar Central, desde marzo a noviembre del 2020.

Tipo y técnica de muestreo

Probabilístico y aleatorio simple.

3.6 Criterios de Inclusión y exclusión

3.6.1 Criterios de Inclusión

- Pacientes adultos (≥ 18 años) de ambos sexos, con diagnóstico de COVID-19 hospitalizados en el servicio de medicina interna

3.6.2 Criterios de Exclusión

- Pacientes con información incompleta en historias clínicas

3.7 Variables de estudio

3.7.1. Independiente

Factores

epidemiológicos

Factores clínicos

3.7.2. Dependiente

Mortalidad por COVID-19

3.8 Operacionalización de variables

Variable		Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterio de medición	Instrumento de recolección	
Independiente	Factores	Edad	Cantidad de años vividos por el paciente	Cualitativa	Nominal	< 65 años ≥ 65 años	Ficha de recolección
		Sexo	Características biológicas que tienen únicamente los pacientes varones	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino	
		Hipertensión arterial	Patología diagnosticada previamente en el paciente donde la presión arterial es igual o superior a 140/90 mmHg	Cualitativa	Nominal	Si No	
		Diabetes mellitus	Patología metabólica diagnosticada previamente en el paciente, que presenta hiperglucemia crónica o trastornos metabólicos de grasas, carbohidratos y proteínas, debido a defectos en la secreción de insulina.	Cualitativa	Nominal	Si No	
		Obesidad	Paciente con IMC ≥ 30	Cualitativa	Nominal	Si No	
		Neoplasias	Patología cancerígena diagnosticada previamente en el paciente.	Cualitativa	Nominal	Si No	
	Factores clínicos	Saturación de oxígeno	Cantidad de oxígeno disponible en la sangre	Cualitativa	Ordinal	≥ 90% 80-89% < 80%	Ficha de recolección
		Nivel de Leucocitos (células/mm ³)	Incremento de leucocitos en la sangre	Cualitativa	Ordinal	Alto (> 10,00) Normal (4,00 – 10,00) Bajo (< 4,00)	
		Creatinina (mg/dL)	Niveles de creatina para el buen funcionamiento de los riñones	Cualitativa	Ordinal	Alto (>1,30) Normal (0,50-1,30) Bajo (<0,50)	
		PCR (mg/dL)	Reacción de cadena Polimerasa que permite determinar el material genético de un patógeno	Cualitativa	Ordinal	Alto (>100) Moderado (10-100) Bajo (< 10)	

	Dímero D (ug/mL)	Prueba que busca determinar si existen trastornos de coagulación en la sangre	Cualitativa	Ordinal	Alto (> 0.5) Normal (\leq 0.5)	
	LDH (U/L)	Prueba de lactato deshidrogenasa que permite determinar daños en los tejidos del cuerpo	Cualitativa	Ordinal	Alto (>481) Normal (80-480) Bajo (<80)	
	Admisión a UCI	Se refiere al ingreso al servicio especializado y equipado para atender a pacientes con pronóstico grave o con alto riesgo de presentar complicaciones.	Cualitativa	Nominal	Sí No	
	Severidad tomográfica	Afectación pulmonar por tomografía de tórax.	Cualitativa	Ordinal	Leve Grave	
	Variable dependiente Mortalidad por COVID-19	Fallecimiento del paciente a causa del COVID-19	Cualitativa	Nominal	Sí No	Ficha de recolección

3.9 Técnicas e instrumento de recolección de datos

Técnica, será la documental porque se revisarán las historias clínicas para la obtención de información, mientras que el instrumento será la ficha de recolección, la cual estará conformada por las siguientes secciones:

- A. Mortalidad por COVID-19: Sí/ No
- B. Características epidemiológicas: En esta sección se evidenciará información como la edad, sexo, presencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad y neoplasias.
- C. Características clínicas: Se evaluarán parámetros como la saturación de oxígeno, cantidad de leucocitos, creatinina, PCR, dímero D y LDH; además de ingreso a UCI y severidad tomográfica.

Validación: El instrumento será validado a través del juicio de expertos, los cuales contrastarán ítems relacionados al contenido del instrumento, donde un % alto de concordancia implicará que el instrumento puede ser usado de manera posterior.

3.10 Procesamiento y análisis de datos

La información será plasmada a una base de datos en el programa SPSS 26 para posterior realizar el siguiente análisis estadístico.

Análisis descriptivo: En el caso de las variables cuantitativas se calcularán de

medidas de tendencia central (promedio) y medidas de dispersión (desviación estándar), y las cualitativas serán descritas por frecuencias absolutas y relativas (%).

Análisis inferencial: Para determinar si existen factores asociados a mortalidad por COVID-19 se aplicará la prueba Chi-Cuadrado, y para determinar el riesgo se calculará el Odds Ratio (OR), se considerará un nivel de significancia del 5%, en ese sentido un valor $p < 0.05$ resultará significativo.

Para la presentación de resultados, se usarán tablas de frecuencia y doble entrada, además de diagramas como el de barras y el circular. Se usará Microsoft Excel 2019.

CAPÍTULO IV

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1 Plan de acciones

“Descritas en el Ítem 4.4”

4.2 Asignación de recursos

4.2.1 *Recursos humanos*

Investigador

Asesor de

investigación

Personal de apoyo

4.2.2 *Recursos materiales*

Servicios

Bienes

4.3 Presupuesto o costo del proyecto

RECURSOS	TOTAL
- Asesor de investigación	S/. 850.00
- Asesor estadístico	S/. 300.00
- Digitador	S/. 300.00
- Materiales de escritorio	S/. 250.00
- Internet	S/. 80.00
- Papel bond a4.	S/. 80.00
- Fotocopias	S/. 350.00
- Anillados	S/. 40.00
- Folder	S/. 48.00
- Tablero	S/. 30.00
- USB- 8 GB	S/. 65.00
- Otros gastos	S/. 250.00
TOTAL	S/2,643.00

4.4 Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	2023				
	Ene	Feb	Mar	Abr	May
1. "Búsqueda bibliográfica"	■				
2. "Elaboración de proyecto"					
3. "Presentación para su aprobación"		■			
4. "Correcciones de proyecto"					
5. "Recolección de datos"			■		
6. "Análisis y discusión"					
7. "Elaboración de conclusiones"				■	
8. "Elaboración de informe"					
9. "Publicación-sustentación"					■

CAPÍTULO V

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Acosta, G., Escobar, G., Bernaola, G., Alfaro, J., Taype, W., Marcos, C., & Amado, J. (2020). Caracterización de pacientes con COVID-19 grave atendidos en un hospital de referencia nacional del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 37, 253-258. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.372.5437>
- Acosta-Román, M., Saldaña-Chafloque, C., Gómez-Romero, M., & Dueñas-Matos, E. (2022). Factores sociodemográficos de mortalidad por covid-19 en pacientes hospitalizados, en el departamento Huancavelica, 2021. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(2), Art. 2. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i2.1950
- Almazeedi, S., Al-Youha, S., Jamal, M., Al-Haddad, M., Al-Muhaini, A., Al-Ghimlas, F., & Al-Sabah, S. (2020). Characteristics, risk factors and outcomes among the first consecutive 1096 patients diagnosed with COVID-19 in Kuwait. *EClinicalMedicine*, 24. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100448>
- Alvarado, I., Bandera, J., Carreto, L., Pavón, G., & Alejandre, A. (2020). Etiología y fisiopatología del SARS-CoV-2. *Rev Latin Infect Pediatr*, 33(1), s5-s9. <https://dx.doi.org/10.35366/96667>
- Andina. (2020). *Coronavirus: Marina de Guerra del Perú confirma casos positivos en su personal*. Andina. <https://andina.pe/agencia/noticia-coronavirus-marina-guerra-del-peru-confirma-casos-positivos-su-personal-792315.aspx>
- Caridad, M., & Pérez, A. (2022). Sistema inmune en la patogenia de la COVID-19. *covidcien2022*. <https://covidcien2022.sld.cu/index.php/covidcien/2022/paper/view/109>
- Colnago, M., Benvenuto, G., Casaca, W., Negri, R., Fernandes, E., & Cuminato, J. (2022).

- Risk Factors Associated with Mortality in Hospitalized Patients with COVID-19 during the Omicron Wave in Brazil. *Bioengineering*, 9(10), 584. <https://doi.org/10.3390/bioengineering9100584>
- De Rosa, F., Palazzo, A., Rosso, T., Shbaklo, N., Mussa, M., Bogleione, L., Borgogno, E., Rossati, A., Mornese, S., Scabini, S., Chichino, G., Borrè, S., Del Bono, V., Garavelli, P., Barillà, D., Cattel, F., Di Perri, G., Ciccone, G., Lupia, T., & Corcione, S. (2021). Risk Factors for Mortality in COVID-19 Hospitalized Patients in Piedmont, Italy: Results from the Multicenter, Regional, CORACLE Registry. *Journal of Clinical Medicine*, 10(9), Art. 9. <https://doi.org/10.3390/jcm10091951>
- DISAMAR. (2020). *Marina de Guerra del Perú abre convocatoria para atención a pacientes con COVID-19 disamar*. <https://www.disamar.mil.pe/2020/12/23/marina-de-guerra-del-peru-abre-convocatoria-para-atencion-a-pacientes-con-covid-19/>
- El Monitor. (2020). *La Marina de Guerra ha puesto a disposición de la nación su valioso recurso humano y amplia capacidad logística*. 5(397), 4.
- Flores, M., Soto, A., & Cruz-Vargas, J. (2021). Distribución regional de mortalidad por Covid-19 en Perú. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(2), 326-334. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v21i2.3721>
- Frenkel, A., & Dasso-Martorell, A. (2021). Pandemia y desintegración regional: La COVID-19 y el retroceso de la comunidad de seguridad sudamericana. *URVIO. Revista Latinoamericana de Estudios de Seguridad*, 31, Art. 31. <https://doi.org/10.17141/urvio.31.2021.4987>
- Gil, R., Bitar, P., Deza, C., Dreyse, J., Florenzano, M., Ibarra, C., Jorquera, J., Melo, J., Olivi, H., Parada, M., Rodríguez, J., & Undurraga, A. (2021). CUADRO CLÍNICO DEL COVID-19. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 32(1), 20-29. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2020.11.004>
- Gobierno del Perú. (2023). *¿Cómo prevenir el coronavirus?* <https://www.gob.pe/8663-ministerio-de-salud-como-prevenir-el-coronavirus>
- Gwee, S., Chua, P., & Pang, J. (2022). SARS-CoV-2 Transmission in the Military during the Early Phase of the Pandemic—A Systematic Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(12), 7418. <https://doi.org/10.3390/ijerph19127418>

- Hueda-Zavaleta, M., Copaja-Corzo, C., Bardales-Silva, F., Flores-Palacios, R., Barreto-Rocchetti, L., & Benites-Zapata, V. (2021). Factores asociados a la muerte por COVID-19 en pacientes admitidos en un hospital público en Tacna, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 38, 214-223. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2021.382.7158>
- Jin, J.-M., Bai, P., He, W., Wu, F., Liu, X.-F., Han, D.-M., Liu, S., & Yang, J.-K. (2020). Gender Differences in Patients With COVID-19: Focus on Severity and Mortality. *Frontiers in Public Health*, 8, 152. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00152>
- Karasneh, R., Khassawneh, B., Al-Azzam, S., Al-Mistarehi, A., Lattyak, W., Aldiab, M., Kabbaha, S., Hasan, S., Conway, B., & Aldeyab, M. (2022). Risk Factors Associated with Mortality in COVID-19 Hospitalized Patients: Data from the Middle East. *International Journal of Clinical Practice*, 2022, 9617319. <https://doi.org/10.1155/2022/9617319>
- Mas, P., Sanchez, L., Vidal, M., Seuc, A., Almeida, Y., Pérez, N., Guinovar, R., Baldoquin, W., Morales, W., Abelló, I., Remond, R., & Lage, A. (2022). Contribuciones de la epidemiología, la modelación y los sistemas de información en el enfrentamiento de la COVID-19. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 12(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2304-01062022000300024&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Mayo Clinic. (2022). *COVID-19: ¿quién está a un mayor riesgo para los síntomas de gravedad?* Mayo Clinic. <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/coronavirus/in-depth/coronavirus-who-is-at-risk/art-20483301>
- Maza-De La Torre, G., Montelongo-Mercado, E., Noyola-Villalobos, H., García-Ruiz, A., Hernández-Díaz, S., Santiago-Torres, M., Moreno-Delgado, L., Carrera-Altamirano, R., Muñoz-Monroy, O., Martínez-Cuazitl, A., Martínez-González, M., Vázquez-Medina, M., Alvarado-Uribe, Ó., Torres-Vázquez, J., Figueroa-Peña, A., & Martínez-Salazar, I. (2021). Epidemiología de los pacientes hospitalizados con COVID-19 en un hospital de tercer nivel. *Gaceta médica de México*, 157(3), 246- 254. <https://doi.org/10.24875/gmm.20000644>
- Ministerio de Salud. (2020a). *Fuerza Aérea fabrica cámara de aislamiento intrahospitalaria para pacientes con COVID-19.* gob.pe. <https://www.gob.pe/institucion/mindef/noticias/112118-fuerza-aerea-fabrica->

- camara-de-aislamiento-intrahospitalaria-para-pacientes-con-covid-19
- Ministerio de Salud. (2020b). *Hospital Naval se convertirá en centro especializado de coronavirus para pacientes del Callao.* gob.pe. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/111557-hospital-naval-se-convertira-en-centro-especializado-de-coronavirus-para-pacientes-del-callao>
- Morales, A., Rivas, R., Otero, P., & Briones, E. (2022). Epidemiología de la COVID-19 entre el personal de centros sociosanitarios de Sevilla. *Revista Clínica Española*, 222(4), 205-211. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2021.06.005>
- Murrugarra-Suarez, S., Lora-Loza, M., Cabrejo-Paredes, J., Mucha-Hospinal, L., Fernandez-Cosavalente, H., & Murrugarra-Suarez, S. (2020). Factores asociados a mortalidad en pacientes Covid- 19 en un Hospital del norte de Perú. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 13(4), 378-385. <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2020.134.773>
- Organización Mundial de la Salud. (2020a). *Coronavirus.* <https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus>
- Organización Mundial de la Salud. (2020b). *COVID-19: Cronología de la actuación de la OMS.* Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
- Organización Mundial de la Salud. (2021a). *Información básica sobre la COVID-19.* <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19>
- Organización Mundial de la Salud. (2021b). *Manejo clínico de la COVID-19: Orientaciones evolutivas, 25 de enero de 2021 (WHO/2019-nCoV/clinical/2021.1).* Organización Mundial de la Salud. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/340629>
- Organización Panamericana de la Salud. (2022). *Brote de enfermedad por el Coronavirus(COVID-19)—OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud.* OPS.<https://www.paho.org/es/temas/coronavirus/brote-enfermedad-por-coronavirus-covid-19>
- Palmieri, L., Palmer, K., Lo Noce, C., Meli, P., Giuliano, M., Florida, M., Tamburo de Bella, M., Piccioli, A., Brusaferrò, S., Onder, G., & The Italian National Institute of Health COVID-19 Mortality Group. (2021). Differences in the clinical characteristics of COVID-19 patients who died in hospital during different phases of the pandemic: National data from Italy. *Aging Clinical and Experimental*

- Research*,33(1), 193-199. <https://doi.org/10.1007/s40520-020-01764-0>
- Pecho-Silva, S., Arteaga-Livias, K., Bazán-Concha, B., & Navarro-Solsol, A. (2020). Complicaciones extrapulmonares de la enfermedad por COVID-19. *Revista Peruana de Investigación en Salud*, 4(4), 183-189. <https://doi.org/10.35839/repis.4.4.775>
- Pezo, K., Chávez, D., & Porras, R. (2021). Características epidemiológicas de los pacientes atendidos por COVID-19 en el Servicio de Emergencia del Hospital Militar Central
- Luis Arias Schreiber. *Horizonte Médico (Lima)*, 21(3), Art. 3. <https://doi.org/10.24265/horizmed.2021.v21n3.04>
- Real Academia Española. (2022a). *Coronavirus | Diccionario de la lengua española*.
«Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/coronavirus>
- Real Academia Española. (2022b). *Mortalidad | Diccionario de la lengua española*.
«Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/mortalidad>
- Real Academia Española. (2022c). *Virus | Diccionario de la lengua española*.
«Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/virus>
- Real Academia Española. (2023). *Infectar | Diccionario de la lengua española*.
«Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/infectar>
- Redacción El Comercio. (2020a). Más de 2.200 militares fueron contagiados y 64 de ellos fallecieron por el COVID-19. *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/lima/sucesos/coronavirus-en-peru-mas-de-2200-militares-fueron-contagiados-y-64-de-ellos-fallecieron-por-el-covid-19-nndc-noticia/?ref=ecr>
- Redacción El Comercio. (2020b). Ministro del Interior: Más de 500 policías han muerto y más de 33.000 están contagiados con COVID-19. *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/lima/policiales/policia-nacional-del-peru-ministro-del-interior-mas-de-500-policias-han-muerto-y-mas-de-33000-estan-contagiados->

con- covid-19-nndc-noticia/

- Sáez-Garrido, J. D., Tafalla-García, J. J., & Chacartegui-Quetglas, M. (2020). El Hospital Central de la Defensa en la crisis de la COVID-19. *Sanidad Militar*, 76(2), 74-79. <https://doi.org/10.4321/s1887-85712020000200005>
- Saleh, M., Alotaibi, N., Schrapp, K., Alsaber, A., Pan, J., Almutairi, F., Abdullah, M., Aboelhassan, W., AlNasrallah, N., Al-Bader, B., Malhas, H., Ramadhan, M., Hamza, M., Abdelnaby, H., & Alroomi, M. (2022). Risk Factors for Mortality in Patients with COVID-19: The Kuwait Experience. *Medical Principles and Practice*, 31(2), 180-186. <https://doi.org/10.1159/000522166>
- Sánchez, A., Aparicio, K., Miranda, C., Castillo, C., & Arellano, N. (2021). COVID-19: Epidemiología, virología y transmisibilidad. *Revista Eugenio Espejo*, 15(3), 90-104. <https://doi.org/10.37135/ee.04.12.10>
- Santos, M. (2021). Implicaciones del COVID-19 en la seguridad y el rol de la FAC en el marco de la pandemia durante el año 2020*. *Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad*, 16(2), 77-96.
- Sirvent, J., Baro, A., Morales, M., Sebastian, P., & Saiz, X. (2022). Biomarcadores predictivos de mortalidad en pacientes críticos con COVID-19. *Medicina Intensiva*, 46(2), 94-96. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2020.09.010>
- van Halem, K., Bruyndonckx, R., van der Hilst, J., Cox, J., Driesen, P., Opsomer, M., Van Steenkiste, E., Stessel, B., Dubois, J., & Messiaen, P. (2020). Risk factors for mortality in hospitalized patients with COVID-19 at the start of the pandemic in Belgium: A retrospective cohort study. *BMC Infectious Diseases*, 20(1), 897. <https://doi.org/10.1186/s12879-020-05605-3>
- Vences, M., Pareja-Ramos, J., Otero, P., Veramendi-Espinoza, L., Vega-Villafana, M., Mogollón-Lavi, J., Morales-Romero, E., Olivera-Vera, J., Meza, C., Salas-Lazo, L., Triveño, A., Marín-Dávalos, R., Carpio Rodríguez, R., & Zafra-Tanaka, J. (2021). Factors associated with mortality in patients hospitalized with COVID-19: A prospective cohort in a Peruvian national referral hospital. *Medwave*, 21(6), e8231. <https://doi.org/10.5867/medwave.2021.06.8231>
- World Health Organization. (2022). *WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard*. World Health Organization. <https://covid19.who.int>
- Yupari, I., Bardales, L., Rodríguez, J., Barros, J., & Rodríguez, A. (2021). Factores de riesgo de mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados: Un modelo de

regresión logística: Risk Factors for Mortality from COVID-19 in Hospitalized Patients: A Logistic Regression Model. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(1), Art.1. <https://doi.org/10.25176/RFMH.v21i1.3264>

CAPÍTULO VIANEXOS

6.1 Definición de términos

- Mortalidad: “Tasa de muertes producidas en una población durante un tiempo dado, en general o por una causa determinada” (Real Academia Española, 2022b).
- Infección: “Dicho de algunos microorganismos patógenos, como los virus o las bacterias: Invadir un ser vivo y multiplicarse en él” (Real Academia Española, 2023).
- Coronavirus: “Virus que produce diversas enfermedades respiratorias en los seres humanos, desde el catarro a la neumonía o la COVID” (Real Academia Española, 2022a).
- Virus: “Organismo de estructura muy sencilla, compuesto de proteínas y ácidos nucleicos, y capaz de reproducirse solo en el seno de células vivas específicas, utilizando su metabolismo” (Real Academia Española, 2022c).

6.2 Matriz de consistencia

Formulación de problema	Objetivos	Hipótesis	VARIABLES	Metodología
¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados?	<p>General: Determinar los factores de riesgo asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados</p> <p>Específicos: Determinar los factores epidemiológicos de riesgo asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados</p> <p>Determinar los factores clínicos de riesgo asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados</p>	<p>Hipótesis general: Ho: No existen factores de riesgo asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados</p> <p>Hi: Existen factores de riesgo asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados</p> <p>Hipótesis específicas: Existen factores epidemiológicos de riesgo asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados</p> <p>Existen factores clínicos de riesgo asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados</p>	<p>Variable dependiente Factores epidemiológicos Factores clínicos</p> <p>Variable independiente Mortalidad por COVID-19</p>	<p>Tipo de estudio: Analítico transversal y retrospectivo</p> <p>Diseño y tipo de estudio: Observacional</p> <p>Población de estudio: Pacientes atendidos en el del Hospital Militar Central, desde marzo a noviembre del 2020.</p> <p>Muestra 259 pacientes</p> <p>Técnica e instrumento de recolección: Documental Ficha de recolección</p> <p>Análisis estadístico: Chi cuadrado, Odds Ratio</p>

6.3 Ficha de recolección de datos

Factores de riesgo asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna del Hospital Militar Central, marzo – noviembre 2020

ID: _____

Fecha: ____ / ____ / ____

A. Mortalidad por COVID-19: Sí () No ()

B. Características epidemiológicas:

Edad: _____ años < 65 años () ≥65 años ()

)Sexo: masculino () femenino ()

Hipertensión arterial: Sí () No ()

Diabetes mellitus: Sí () No ()

Obesidad: Sí () No ()

Neoplasias: Sí () No ()

C. Características clínicas:

Saturación de oxígeno (%): _____

 > 90% () 80-89% () < 80% ()

Leucocitosis (células/mm³) : _____

 Alto () Normal () Bajo ()

)Creatinina (mg/dL): _____

 Alto () Normal () Bajo ()

)PCR (mg/dL): _____

 Alto () Normal () Bajo ()

)Dímero D (ug/mL): _____

 Alto () Normal () Bajo ()

)LDH (U/L): _____

 Alto () Normal () Bajo ()

)Admisión a UCI: Sí () No ()

Severidad tomográfica: Leve () Grave ()

6.4 Formato de juicio de expertos

Estimado juez experto (a): _____

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	“El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación”			
2	“El instrumento responde a los objetivos del Estudio”			
3	“La estructura del instrumento es adecuada”			
4	“Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable”			
5	“La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento”			
6	“Los ítems son claros y comprensibles”			
7	“El número de ítems es adecuado para su aplicación”			

Sugerencias:.....

..

.....

..

Firma y sello