



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**DETERMINANTES DE LA SALUD CLÍNICOS Y
BIOMARCADORES SEVEROS DE COVID19 EN UNIDAD
CRÍTICA DE EMERGENCIA
HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA 2020**

**PRESENTADO POR
JOE GEANCARLO OCHOA ARCELA
ASESOR
GEZEL RAQUEL VASQUEZ JIMENEZ**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA DE
EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**LIMA- PERÚ
2022**



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

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



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**DETERMINANTES DE LA SALUD CLÍNICOS Y BIOMARCADORES SEVEROS
DE COVID19 EN UNIDAD CRÍTICA DE EMERGENCIA
HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA 2020**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA DE EMERGENCIAS
Y DESASTRES**

**PRESENTADO POR
JOE GEANCARLO OCHOA ARCELA**

**ASESOR
DRA. GEZEL RAQUEL VASQUEZ JIMENEZ**

**LIMA, PERÚ
2022**

ÍNDICE

	Págs.
Portada	
Índice	
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Objetivos	2
1.3.1 Objetivo General	2
1.3.2 Objetivo Específico	3
1.4 Justificación	3
1.4.1 Importancia	3
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	4
1.5 Limitaciones	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	5
2.1 Antecedentes	5
2.2 Bases teóricas	8
2.3 Definición de términos básicos	15
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	18
3.1 Formulación	18
3.2 Variables y definición operacional	18
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	21
4.1 Diseño Metodológico	21
4.2 Diseño muestral	21
4.3 Técnicas de recolección de datos	22
4.4 Procesamiento y análisis de datos	23
4.5 Aspectos éticos	23
CRONOGRAMA	25
PRESUPUESTO	26
FUENTES DE INFORMACIÓN	27
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumento de recolección de datos	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

Actualmente, el mundo entero vive la desolación y devastación de un mortal virus, la nueva enfermedad de COVID-19, emergente por el nuevo coronavirus SARS-CoV 2, se ha propagado a lo largo de todo el mundo, afectando a más de 200 países y centenares de personas, con cifras de morbimortalidad desalentadoras (1).

A nivel mundial existe un total de 13 859 486 de casos confirmados, estando en primer lugar Estados Unidos con un total de 359 2316 casos, seguido por Brasil con 2 012 151 personas infectadas con este virus. A raíz de esto existe la suma de 591 157 personas que han fallecido por este mortal virus, donde la tendencia en el primer lugar con personas que han muerto es en Estados Unidos con un promedio de 138 543 decesos y en segundo lugar Brasil con la suma de 76688 personas muertas (2).

Según los datos proporcionados por el Ministerio de salud, a lo que va en el presente año en nuestro país presentamos un total de pacientes internados por covid19 de 12,396 casos, un total de 1302 permanecen en cuidados intensivos conectados a un ventilador mecánico. Lima Metropolitana continúa como primer lugar con la mayor cantidad de infectados por Covid-19 con un total de 170 793 casos confirmados (3).

El Hospital María Auxiliadora de San Juan de Miraflores viene atendiendo pacientes con Covid-19 desde inicios de la pandemia en el país, en sus diversos servicios, teniendo un área de triaje diferenciado; donde se captan a pacientes con este virus y son enviados a las diversas áreas de atención especializada según el requerimiento y el manejo de la patología y sus complicaciones (4).

Durante el mes de junio del presente año se atendieron un total de veinticinco pacientes en el área de UCE COVID, de los cuales quince personas fueron del sexo

masculino y 10 del sexo femenino y el rango de edad fue entre 32 y 69 años. Dieciséis pacientes del total de atendidos en aquel mes fueron procedentes de la unidad de trauma shock. Trece pacientes estuvieron con ventilación mecánica, cinco con uso de snorkel y los restantes con oxígeno suplementario con bolsa de reservorio. Se evidenció también que los pacientes presentaban diversas comorbilidades, entre ellas la más característica fue diabetes mellitus descompensada. Del total de atendidos en ese mes; nueve pacientes fallecieron diez pasaron a otras áreas de manejo Covid en el hospital y seis continuaron en el servicio para su manejo correspondiente (4).

Dentro de los indicadores bioquímicos que con más frecuencia se han utilizado para documentar a este tipo de pacientes tenemos los siguientes: Estado ácido base, hemograma con número plaquetario y la relación entre linfocitos/neutrófilos (RLN), glucosa sérica, urea, creatinina, enzimas hepáticas, dímero D, fibrinógeno, Troponina, ferritina, PCR, lactato, procalcitonina, ILK 6, CPK, deshidrogenasa láctica, entre otros (5).

En este contexto, considero de interés de investigar acerca de los factores de riesgo clínicos y biomarcadores asociados a la severidad del covid19 en pacientes atendidos en la unidad crítica de emergencia del hospital María Auxiliadora.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los Determinantes de la Salud Clínicos y Biomarcadores Severos de Covid19 En Unidad Crítica De Emergencia Hospital María Auxiliadora en el 2020?

1.3 Objetivos

Objetivo general

Establecer los Determinantes de la Salud Clínicos y Biomarcadores Severos De Covid19 En Unidad Crítica De Emergencia Hospital María Auxiliadora en el 2020.

Objetivos específicos

Determinar los biomarcadores laboratoriales: trombocitopenia, glucemia, urea, creatinina, TGO, TGP, dímero D, ferritina, proteína C reactiva, lactato, LDH; con los pacientes que llegan a ventilación mecánica y/o muerte por Covid – 19.

Identificar las comorbilidades más frecuentes como enfermedad cardiovascular, HTA, DM, insuficiencia renal; con los pacientes que llegan a ventilación mecánica y/o muerte por Covid – 19.

Establecer la incidencia hospitalaria de Covid 19 en el año de estudio, según edad de los pacientes.

1.4 Justificación

El virus Covid – 19 viene dejando cifras devastadoras e importantes de mortalidad en el mundo, por lo que es importante identificar las diversas comorbilidades y predictores laboratoriales severos para pacientes Covid, ya que, estos juegan un papel importante que puede llegar a falla multiorgánica en estos pacientes, llevándolos a salas de cuidados intensivos y hasta la muerte.

Por lo antes descrito sería conveniente que en la UCE – COVID del Hospital María Auxiliadora, se identificaran los determinantes clínicos y biomarcadores laboratoriales severos de Covid19 en pacientes atendidos en dicha unidad para un manejo temprano y oportuno; motivo por el cual se decidió realizar el presente estudio con el objetivo de clasificar a los pacientes por su severidad y tener una mejor proyección en el diagnóstico y en el tratamiento para cada grupo de pacientes dependiendo de su estado clínico; por lo antes mencionado este estudio ayudaría a implementar protocolos de atención dirigidos a esta entidad y que formen parte del programa docente en la formación de residentes de la especialidad mencionada.

1.5 Viabilidad y factibilidad

El presente trabajo es viable, porque los datos necesarios están registrados en las historias clínicas del servicio de UCE del hospital María Auxiliadora, teniendo entonces suficientes fuentes de información para la realización del mismo. Asimismo, este estudio cuenta con permiso de la institución de donde se tomarán los datos pertinentes para la investigación.

De igual manera, es factible, ya que, se cuenta con los recursos económicos, humanos y con el tiempo necesario para poder recaudar la información que requerimos sin dificultades.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

En 2019, Dawei W (6) desarrolló una investigación en China de tipo de estudio de serie de casos y diseño retrospectivo; para describir las principales fuentes epidemiológicas y sintomatológicas de la neumonía por covid19. Se incluyó como muestra de estudio a 138 pacientes confirmados con covid19 y hospitalizados en el Centro Hospitalario Zhongnan de la Universidad Wuhan en China. La investigación concluyó que el promedio de edad fue de 56 años (rango intercuartil, 42 a 68; rango, 22 a 92 años) y el 54.3% eran hombres; asimismo que marcadores laboratoriales como la linfopenia ocurrió en el 70.3%, tiempo de protrombina prolongado en el 58 % y lactato deshidrogenasa elevada en el 39,9% (6).

Marta J et al., el 2020, realizaron un estudio prospectivo en España con 52 pacientes hospitalizados en el complejo hospitalario de Navarra con infección por SARS- COV2 confirmado, donde se buscó establecer cuáles eran los factores de riesgo y predictores de gravedad en pacientes hospitalizados por covid19; encontraron una relación entre los valores de Proteína C Reactiva con los de Deshidrogenasa láctica (con un coeficiente de R de Pearson, 0.44, $p < 0.01$), fibrinógeno (de 0.74, $p < 0.01$) y valores de ferritina (0.40, $p < 0.01$). Las cifras cuantitativas de Dímero D, al ingreso se correlacionaron con los valores cuantitativos de Troponina-I (0.66, $p < 0.01$) pero no con los reactantes de fase aguda (Proteína C Reactiva, Deshidrogenasa láctica, fibrinógeno y ferritina) (7).

Lui Y et al., el 2020, realizaron un estudio de serie de casos en China donde buscaron la incidencia de factores clínicos y bioquímicos de pacientes infectados con el nuevo coronavirus 2019, vinculados a cargas virales y lesiones pulmonares. Se encontró que la tasa de acontecimientos en pacientes con enfermedad endocrinológica como DM fue aproximadamente del 6%, aquí estar en una cama de Unidad Crítica Intensiva fue mayor con un 22% comparado con aquellos que no requirieron UCI lo cual correspondió a el 5.9%; y la incidencia de DM se multiplicó

por dos en pacientes que necesitaron unidad crítica con criterios clínicos de severidad (8).

Brandon M et al., el 2020, realizaron una investigación retrospectiva en Italia donde se incluyó como población un total de 191 pacientes infectados con el nuevo coronavirus, aquí se evaluó la asociación de la enfermedad renal crónica con la infección severa por covid 19. Se concluyó que existe una asociación significativa de ERC con Covid 19, donde se vio una heterogeneidad relevante [OR 3.03] (9).

Qingxian C et al., el 2020, desarrollaron un estudio prospectivo en China donde se estudió la asociación de la obesidad con la gravedad del covid 19, seleccionaron 383 pacientes del Hospital Shenzhen en China; de los cuales 53.1% tenían peso normal, 4.2% tenían bajo peso, 32.0% tenían sobrepeso y el 10.7% eran obesos al ingreso. Los pacientes obesos tienden a tener síntomas de tos ($p= 0.03$) y fiebre ($p= 0.06$) en comparación con los pacientes que no eran obesos. En comparación con pacientes de peso normal, aquellos que estaban en sobrepeso tenían 1.84 veces más probabilidades de desarrollar Covid-19 grave, mientras que los que eran obesos tenían 3.40 veces más probabilidades de desarrollar enfermedad grave, después de un ajuste por edad, sexo, características epidemiológicas, días desde el inicio de la enfermedad hasta la hospitalización, presencia de hipertensión, diabetes, enfermedad cardiovascular, obstructiva crónica enfermedad pulmonar, enfermedad hepática, cáncer y medicamentos utilizados para el tratamiento. Además, después de un ajuste similar, los hombres que eran obesos versus los que tenían peso normal presentaban mayor probabilidad de desarrollar COVID-19 grave (OR 5.66) (10).

Jing Y et al., el 2020, realizaron en China un estudio de metanálisis referente a la prevalencia de comorbilidades y sus efectos en pacientes con SARS CoV-2. Se concluyó que existe una heterogeneidad para hipertensión arterial y enfermedad cardiovascular sin significancia estadística; pero no para diabetes ($p = 0.209$) y enfermedad del sistema respiratorio ($p = 0.872$) con índices que van de 0 a 86.2% (11).

Guan W et al., el 2020, desarrollaron un estudio descriptivo en China referente a las características clínicas con Covid-19 donde presentaba una población de 1099 pacientes, donde se concluyó que del 2 al 11% tenían comorbilidades hepáticas como hepatitis viral crónica, enfermedad del hígado graso no alcohólico, hepatitis alcohólica, enfermedad hepática autoinmune. Asimismo, entre el 14 al 53% presentaron niveles anormales de transaminasas durante la enfermedad y que las tasas de compromiso hepático eran mayores cuando la presentación clínica era más severa: incremento de AST en el 39.4% de los pacientes, comparado con el 18.2% con enfermedad leve-moderada; y los niveles de ALT también mayores en las formas severas (28.1% versus 19.8%) (12).

Zhou F et al., el 2020 desarrollaron un estudio de cohorte retrospectivo en Whan China, con respecto a la sintomatología clínica y circunstancia de riesgos de fallecimiento en pacientes mayores de 15 años internados con SARS-COV2, incluyendo 191 pacientes de dos hospitales. Reportaron que el 48% de pacientes tenían una comorbilidad, siendo la hipertensión la más común con un 30%, seguida de diabetes con un 19% y enfermedad coronaria con un 8%. La regresión multivariable mostró mayores probabilidades de muerte hospitalaria asociada con la edad avanzada (odds ratio 1.10; $p = 0.0043$), mayor evaluación de insuficiencia orgánica secuencial (SOFA) puntuación ($p < 0.0001$), y Dímero D mayor a $1\mu\text{g/ml}$ ($p = 0.0033$) en la admisión. El promedio para la terminación del virus fue de 20 días en los sobrevivientes, pero el SARS-CoV-2 fue detectable hasta la muerte en los no sobrevivientes (13).

Wu C et al., el 2020, realizaron un estudio de cohorte retrospectivo en Wuhan con una muestra de 201 pacientes con neumonía Covid-19 con neumonía, donde se concluyó que, si existe la asociación entre la ferritina sérica, con valores tres veces más alto a lo normal, con desarrollar SDRA ($p = 0.003$). La relación con la sobrevivencia no presentó grado de significancia estadística (14).

Zhou F et al., el 2020, desarrollaron un estudio de cohorte retrospectivo en un hospital de Wuhan en pacientes confirmados por laboratorio de Covid-19. Concluyeron que los pacientes fallecidos, comparados con los que pudieron

sobrevivir, obtuvieron un grado mayor de valores de Deshidrogenasa ($p < 0,0001$), pro calcitonina elevada ($p < 0,0001$), además valores altos de ferritina ($p = 0.0008$) e Interleukina-6 incrementados ($p < 0,0001$) (13).

Chong V et al., el 2020, desarrollaron un metanálisis en China donde se incluyeron un total de 30 estudios con una población de 53000 pacientes con COVID-19, se concluyó que la edad media fue de 49.8 años y el 55.5% eran hombres. La incidencia combinada entre el cuadro de severidad y fallecimiento fue del 20.2% y 3.1%, correspondientemente. El predictor de severidad en esta patología incluyó la vejez (\geq de 50 años, odds ratio = 2.61, hombres (OR = 1.348, fumar (OR = 1.734) y cualquier comorbilidad (OR = 2.635, especialmente enfermedad renal crónica (ERC, OR = 6.017), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC, OR = 5.323)) y enfermedad cerebrovascular (OR = 3.219). En términos de resultados de laboratorio, el aumento del ácido láctico, PCR y el dímero D y la disminución del recuento de plaquetas y linfocitos en sangre estuvieron altamente asociados con COVID-19 grave ($p < 0.001$) (15).

Wang Y et al., el 2020, realizaron un estudio descriptivo retrospectivo en China, donde evaluaron las características epidemiológicas y clínicas de 194 pacientes con neumonía por el nuevo coronavirus 2019. Evidenciaron que el 85,6% presentaban un aumento de proteína C reactiva de alta sensibilidad, el 64% tenía linfocitopenia, el 34.5% neutrofilia y el 23.4% leucocitosis. Asimismo, elevación de AST, ALN, LDH y una isoforma de creatin quinasa en 29.8%, 21.7%, 68.2% y 4.5%; respectivamente. Entre otros indicadores con una elevación menor, tenemos a la úrea plasmática y creatinina sérica en un 4.5% y al tiempo prolongado de protrombina en un 2.1% (16).

2.2 Bases teóricas

Epidemiología

El Centro Control de Enfermedades de China reportó 27 casos de pacientes con neumonía de etiología incierta y que tenían como antecedente en común un

mercado de mariscos de Hunan que carecía de medidas sanitarias, alertando una posible zoonosis (1).

El 7 de enero se identificó su agente causal, el cual fue un coronavirus y se le llamó con el nombre de nuevo coronavirus (2019-nCoV). Los investigadores delimitaron la secuencia del 2019- nCoV con la de otros virus por medio de una base de datos de secuencias genéticas, descubriendo que los más relacionados eran dos virus de origen Chiroptera como lo indica su nombre científico (murciélagos), (bat-SL-CoVZC45 y bat-SLCoVZXC21). Sin embargo, sus similitudes fueron inferiores al 90%, por lo cual, se sugirió que existía la posibilidad que hubiera otro reservorio animal que actuara como intermediario entre murciélagos y humanos. El 11 de febrero la OMS le acuña el nombre de SARS-CoV 2 y el 11 de marzo fue declarado por esta misma entidad como una pandemia (1).

El 06 de marzo de 2020, fue anunciado el primer caso positivo en nuestro país, siendo identificado como caso índice de exportación, ya que se trató de un joven de 25 años trabajador de una aerolínea internacional, el cual había procedido de Europa. Desde aquel momento el gobierno del Perú tomo acciones inmediatas para hacerle frente a este virus, siendo anunciada la inmovilización ciudadana por el presidente de la República de Perú el día 16 de marzo del 2020, por los 15 días siguientes, el cual se logró extender hasta la actualidad con ciertas medidas de restricción (17).

Cuadro clínico

Los coronavirus han existido desde la prehistoria siendo uno de los principales causantes del resfriado común. Hasta el 2019 se conocían 6 tipos de coronavirus, estos son virus pertenecientes a la subfamilia Coronavirinae de la familia coronaviridae, del orden Nidovirales, con estructura monocatenaria en su ARN. En humanos cuatro de estos (229E, OC43, NL63, HKU1) son causantes de infección en vías respiratorias superiores (1).

Propiedades del Covid

La forma de las partículas de este virus es generalmente esférica, además presentan una dimensión que va desde 50 a 200 nm y un calibre entre 118-136 nanómetros. Se conoce que las espículas que se relaciona con este tipo de virus salen de la envoltura de la membrana superficial del virión, se encuentra envuelta por la nucleocápside, la cual está conformada por el genoma viral que se une a diferentes copias de la proteína N. En la cubierta se introducen diversas enzimas proteicas como S, E y M. Hay que tener en cuenta que La proteína S es importante y presenta un papel importante en la puerta de la célula blanco (1).

El cuadro clínico de los pacientes con Covid-19 tiene un patrón de predominio respiratorio y depende del tropismo del virus hacia los órganos diana del cuerpo, debido a que el SARSCoV- 2 utiliza al receptor ACE-2 para su entrada en la célula del huésped. El virus se une al ACE-2 con una afinidad 10-20 veces mayor que el SARS-CoV. Este receptor se expresa altamente en múltiples tejidos corporales, entre ellos el tejido pulmonar, gastrointestinal, renal y cardiaco, explicando la sintomatología presente en el pródromo de la enfermedad (1).

Como enfermedad infecciosa respiratoria aguda emergente, el Covid-19 se propaga principalmente a través de las vías respiratorias, por gotitas, secreciones respiratorias y contacto directo para una dosis infecciosa baja. La proteína ACE2 se presenta en abundancia en células epiteliales alveolares pulmonares y enterocitos del intestino delgado, lo que puede ayudar a comprender las rutas de infección y enfermedad (1).

Basado en la investigación epidemiológica actual, el período de incubación es de 1 a 14 días, principalmente de 3 a 7 días. Por tanto, el Covid-19 es contagioso durante período de latencia (18).

La mediana de edad de los pacientes es de 47 a 59 años, y 41.9 - 45.7% de los pacientes eran mujeres. Los pacientes con SARS-CoV-2 confirmados, presentan sin duda síntomas casi iguales como; fiebre, malestar general y tos. En gran parte de pacientes de edad adulta o menores de edad con Covid-19 se inicia con clínica

leve muy similares a gripe y una pequeña cantidad de infectados se encuentran en un estadio crítico e inician prontamente ARDS, IRA, FOM, lo que tiene a concluir en muerte (18).

Un estudio reciente dirigido por el equipo del Prof. Nan-Shan Zhong, donde se muestreó 1099 casos confirmados por laboratorio, se encontró que las características sintomatológicas con mayor frecuencia son sensación de alza térmica cuantificada con 88.7%, tos 67.8%, cansancio 38.1%. secreciones de esputo 33.4%. disnea 18.6%. malestar de faringe 13.9%. y dolor de cabeza 13.6%. También se encontró que una regular cantidad de pacientes positivos, se quejaron de molestias gastrointestinales como; deposiciones líquidas 3.8% y expulsión de contenido gastrointestinal 5.0%. Los adultos mayores y quienes presentaban comorbilidades como: HTA, EPOC, DM, Enfermedades asociadas al sistema cardiovascular, tuvieron de un momento a otro ARDS, IRA, shock séptico, acidosis metabólica que fueron difíciles de manejar, además trastorno de la coagulación, llegando a fallecer (18).

Diagnóstico

El instituto de investigación viral en China ha llevado a cabo identificación preliminar del SARS-CoV-2 a través de los postulados clásicos de Koch y observando su morfología mediante microscopía electrónica. Hasta ahora, el método dorado de diagnóstico clínico de Covid-19 es la detección de ácido nucleico en la muestra de frotis nasal y faríngeo u otros muestreos del tracto respiratorio por PCR en tiempo real y confirmado además por la secuenciación de próxima generación (18).

El Instituto Chino de Vigilancia de Enfermedades y Prevención, la Academia China de Medicina Ciencia, Academia de Ciencias Médicas Militares, y Instituto de Virología de Wuhan, Academia China de Ciencias: fueron responsables de la detección de SARS-CoV-2 en muestras respiratorias por secuenciación de próxima generación o métodos de RT-PCR en tiempo real. Desde el 11 de enero de 2020, el ARN del SARS-CoV-2 fue detectado por los centros locales para Control y Prevención de Enfermedades, instituciones locales de salud, y el Hospital

Jingyintan y el Hospital Pulmonar Wuhan se obtuvieron muestras de frotis de garganta para SARS-CoV-2 (19).

Comorbilidades como factor de riesgo: El espectro completo de la gravedad de la enfermedad como se muestra en las pautas para diagnóstico y tratamientos para Covid-19 emitidos por el Departamento de Salud de China actualizó seis veces hasta el 19 de febrero de 2020. El nuevo coronavirus, hoy por hoy, se detalla que presenta cuatro estados según la severidad de la clínica en: leve, moderada, grave y crítica. En la Leve; los casos positivos solo tienen manifestaciones clínicas ligeras sin ninguna alteración radiológica. Los pacientes catalogados como casos moderados realizan sensación de alza térmica, alteraciones a nivel respiratorio y datos radiográficos. Los que se indicaron como graves deben de cumplir con uno de los siguientes criterios: (a) disnea, frecuencia respiratoria que va más de 30 respiraciones/ min, (b) valores de saturación arterial de oxígeno menor de 93%. en a fio2 21%. y (c) relación de PaO2/FiO2 menor de 300 mmHg. Cuando se habla de un estadio Crítico: los casos positivos deben de presentar 1 de las siguientes 3 características: (a) IRA, (b) shock séptico, y (c) FOM (20).

El estudio epidemiológico más grande realizado por China CDC9 mostró entre 44 672 casos confirmados, que el 86.6%. de los pacientes confirmados tenían entre 30 y 79 años, se consideró el 80.9%. neumonía leve / común, 13.8%. fueron casos graves y 4.7% fueron casos críticos. La tasa de letalidad en pacientes críticos fue del 49%. Individuos con enfermedades de fondo como: enfermedades relacionadas al sistema cardiovascular, DM, alteraciones respiratorias crónicas, enfermedad hipertensiva además cánceres, tuvieron tasas de letalidad más altas (10.5%, 7.3%, 6.5%, 6.0% y 5.6%, respectivamente) que aquellos sin comorbilidades (0.9%). Esto indicaba que las comorbilidades eran factores de alto riesgo para pacientes con Covid-19 (20).

Parámetros laboratoriales

En los resultados de los exámenes de laboratorio, la mayoría de los pacientes tenían recuentos normales o disminuidos de glóbulos blancos y linfocitopenia pero en los pacientes graves, el recuento de neutrófilos, dímero D, urea en sangre y

creatinina; los niveles fueron significativamente más altos, y los recuentos de linfocitos continuaron disminuyendo. Además, existió alteración de factores inflamatorios (interleucina (IL) -6, IL-10, aumento del factor de necrosis tumoral- α (TNF- α), lo que indica el estado inmune de pacientes (1).

Los datos mostraron que los pacientes de la UCI tenían niveles plasmáticos más altos de IL-2, IL-7, IL-10, granulocitos, factor estimulante de colonias (GCSF), interferón gamma de 10 kD, proteína inducida (IP-10), quimio atrayente de monocitos, proteína-1 (MCP-1), macrófago inflamatorio, proteína 1- α (MIP-1 α) y TNF- α (1).

Diagnóstico por imágenes

La tomografía computarizada mostró que en el tórax había opacidad de vidrio esmerilado (56.4%) y patrón parcheado en ambos campos pulmonares en el 51,8%, a veces con una forma redondeada y una distribución periférica en todo el campo pulmonar. Los médicos son conscientes de que, una parte de los pacientes confirmados aparecieron presentaciones de imágenes de TC normales. La sensibilidad diagnóstica de radiológica es limitada, por lo que es necesario verificar con síntomas clínicos y detecciones de ARN de virus (1).

Evolución clínica

El reexamen de PCR cada dos días después de la clínica se hacía con remisión de los síntomas, como fiebre, tos y disnea. Para la salida de los centros de hospitalización debió presentar cada paciente: no realizar fiebre durante por lo menos 3 días seguidos, una mejoría pulmonar evidenciada por un control tomográfico, cese de las características sintomatológicas respiratorias, además 2 muestras de hisopado negativas para el nuevo coronavirus, esto por lo menos con 24h de diferencia. Los exámenes de sangre de rutina fueron sangre completa recuento, perfil de coagulación, pruebas bioquímicas en suero (incluida la función renal y hepática, creatina quinasa, lactato deshidrogenasa y electrolitos), miocardio enzimas, interleucina-6 (IL-6), ferritina sérica y procalcitonina. Las radiografías de tórax o tomografía computarizada también fueron hechas para todos los pacientes

hospitalizados. La frecuencia de los exámenes fue determinado por el médico tratante (13).

Tratamiento

En cuanto a la prevención y el tratamiento; lo primero que se debe de realizar es asegurar un área aislada para disminuir la trasmisión del virus a ciertos contactos desde los pacientes hospitalizados y el propio personal médico. La enfermedad leve debe ser manejada en casa con asesoramiento sobre señales de peligro. Lo adecuado dar una buena hidratación e iniciar nutrición y controlar la sensación de alza térmica y la tos. Se debe evitar la rutina del uso de antibióticos y antivirales como es el oseltamivir. En pacientes con hipoxia, está indicado el uso de oxígeno complementario a través de cánulas nasales, mascarillas, y cánula de flujo alto (HFNC) o VMNI. Ventilación mecánica e incluso membrana extra corpórea se puede necesitar como soporte de oxígeno. La terapia de reemplazo renal en algunos puede ser necesaria, los antibióticos y antifúngicos son necesarios si se sospechan o prueban coinfecciones. El papel de los corticosteroides no está probado; mientras que consensos actuales internacionales y la OMS abogan contra su uso, las directrices chinas recomiendan la terapia a corto plazo con dosis bajas a moderadas de corticosteroides en COVID-19 ARDS. Pautas detalladas para el manejo de cuidados intensivos para COVID-19 han sido publicadas por la OMS. A partir de ahora, no existe un tratamiento aprobado para COVID-19; medicamentos antivirales como ribavirina, lopinavirritonavir han sido utilizados en base a la experiencia con SARS y MERS (21).

En una serie de casos de 99 pacientes hospitalizados con COVID- 19 de Wuhan, se administró oxígeno al 76%, no invasivo ventilación en 13%, ventilación mecánica en 4%, oxigenación por membrana extracorpórea continua (ECMO) en 3%, terapia de reemplazo renal (CRRT) en el 9%, antibióticos en 71%, antifúngicos en 15%, glucocorticoides en 19% e intravenosos terapia con inmunoglobulinas en el 27% [15]. Terapia antiviral compuesta por oseltamivir, ganciclovir y lopinavir ritonavir fue administrado al 75% de los pacientes. La duración de la ventilación no invasiva fue de 4 a 22 días [mediana de 9 días] y mecánica ventilación durante 3 a 20 días [mediana 17 días] (21).

2.3 Definición de términos básicos

Ferritina: proteína que almacena hierro en las células (2).

Dímero D: marcador que se genera tras la degradación de la fibrina, además es sustituto de la fibrinólisis. Se detalla que en el proceso de la coagulación, se produce trombina lo cual trae como consecuencia la conversión de fibrinógeno a fibrina tras la producción de productos de degradación los cuales son detallados como PDF y dímero D. se sabe que el valor de Dímero D está relacionado con un aumento de la gravedad y fatalidad de estos pacientes (2).

Lactato: tiene un valor muy importante para poder tener una monitorización de los pacientes que presentan un estadio de shock. No solo puede permitir evaluar el nivel hipoxemia tisular sino también ver como mejoran los pacientes con la administración de líquidos en los pacientes severamente comprometidos (2).

Ácido base arterial: se evidencian alteraciones en el análisis de gases arteriales en estos pacientes como una presión arterial de oxígeno reducida; \leq a 60 mmHg. b. incremento de la presión arterial de CO₂. c. trastorno acidótico con mayor prevalencia a lo respiratorio lo cual también se puede presentar equivalente con acidosis metabólica por estar presente ácido láctico (2).

LDH: está catalogado como un indicador de alteración tisular pulmonar. Puede estar incrementado su valor por múltiples causas, además tiene una sensibilidad disminuida (2).

Proteína C reactiva: indicador que se presenta elevado en una inflamación. Se ha obtenido valores hasta 57,9 mg/L en casos positivos críticos en comparación a un 33,2 mg/L en los que no presentaban severidad ($p < 0,001$) (2).

Paciente Covid-19: es aquel Caso confirmado donde la persona presenta confirmación laboratorial de presencia del nuevo coronavirus, sin tener en cuenta la sintomatología del paciente. Existen 3 tipos: Leves: donde cada individuo con alteración respiratoria presenta por lo menos 2 signos y síntomas respiratorios. Moderados: pacientes con alteración del sistema respiratorio que presenten al menos 1 valor característico de ser hospitalizado. Los casos severos: son todo individuo con IRA que tiene signos específicos de sepsis y/o falla respiratoria. Tener en cuenta que todo paciente con severidad debe ser ingresado a un área crítica (22).

Enfermedad cardiovascular: son un conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos. Se clasifican en: hipertensión arterial(presión alta); cardiopatía coronaria (infarto de miocardio); enfermedad cerebrovascular (apoplejía); enfermedad vascular periférica; insuficiencia cardíaca; cardiopatía reumática; cardiopatía congénita; miocardiopatías (23).

Hipertensión arterial: definido en la actualidad como en aquellos pacientes que presenten valores por debajo de 140 mmHg de PAS y 90 mmHg de PAD, se tiene que tener un acápite en pacientes que presenten DM; ya que ellos deben presentar valores por debajo de 130-85 mmHg preferiblemente (24).

Diabetes mellitus: es una enfermedad que se produce cuando el páncreas no puede fabricar insulina suficiente o cuando ésta no logra actuar en el organismo porque las células no responden a su estímulo. Existen 2 tipos los cuales son los principales: DM tipo 1: frecuentemente se le atribuye a personas que fueron diagnosticadas antes de los 35 años, sin embargo puede aparecer en cualquier nivel de edad. La DM2: generalmente se presenta en la vida media es decir a una edad mayor de 40 años. Está dada por una resistencia a la insulina generalmente en el hígado y en los músculos (25).

Enfermedad renal: existen nueve síndromes relacionados a la falla renal en los cuales cada uno de estos; o agrupados conllevan a una serie de fallas renales determinadas. Se refiere la literatura a la presencia de: presencia de sangre en

orina, presencia de proteínas en orina, síndrome nefrótico, síndrome nefrítico, HTA, falla renal aguda, ERC, problemas tubulares e ITU (26).

Obesidad: está definida como la presencia anormal y en exceso de grasa en el organismo, lo cual llevaría a desarrollar múltiples patologías en la persona. Se puede hacer uso del IMC para poder clasificar la obesidad; obteniéndose por la fórmula de peso sobre talla al cuadrado. Un IMC \geq a 30 ya se define como obesa (27).

VM: detallada como aquel proceso en el cual se hace uso de un dispositivo que brinde soporte ventilatorio y supla la función de todas aquellas partes que corresponden al sistema respiratorio (28).

Tasa de mortalidad: La tasa bruta de mortalidad es la relación entre el número de defunciones de un año concreto y la población media de dicho año. Expresa el número de fallecidos por cada mil habitantes (29).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de hipótesis

El presente estudio es de índole descriptivo, por lo que no se considera la formulación de hipótesis.

3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
DETERMINANTES CLÍNICOS:						
Enfermedad cardiovascular	Conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos	Cualitativa	Cardiopatía Coronaria ECV Cardiopatía Congénita Miocardiopatías	Nominal	SI NO	Historia clínica
Hipertensión Arterial	Presión arterial menores de 140 mm de mercurio de presión sistólica y 90 mm Hg de presión diastólica	Cualitativa	Por Antecedente propio del paciente	Nominal	Si No	Historia clínica
Diabetes Mellitus	Cuando el páncreas no puede fabricar insulina suficiente o cuando ésta no logra actuar en el organismo porque las células no responden a su estímulo.	Cualitativa	Por antecedente propio del paciente	Nominal	Si No	Historia clínica
Edad	Tiempo de vida desde su nacimiento	Cuantitativa	Años	De Razón	18-30 31-50 51-64 65 o más	Historia clínica
Enfermedad Renal	Existen 9 síndromes relacionados a la falla renal en los cuales cada uno de estos; o agrupados conllevan a una serie de fallas renales determinadas.	Cualitativa	Aguda Crónica	Nominal	Si No Si No	Historia clínica
Obesidad	Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.	Cuantitativa	IMC	De Razón	30-34.9 35-39.9 Mas de 40	Historia clínica

DETERMINANTES DE BIOMARCADORES LABORATORIALES						
Ferritina	Proteína que almacena hierro en las células.	Cuantitativa	Ferritina sérica	De Razón	700-999 1000-1499 1500-1999 Mas de 2000	Historia clínica
Linfopenia	Linfocitos con un número mas bajo de lo normal.	Cuantitativa	Células blancas/ ul en hemograma	De Razón	800-500 499-200 Menos de 199	Historia clínica
Proteína C reactiva	Proteína plasmática circulante, que aumenta ante una infección.	Cuantitativa	Proteína sérica	De Razón	100-499 500-999 1000-1400 1500-1999 Mas de 2000	Historia clínica
Dímero D	Fragmento de proteína que se produce al disolverse un coágulo.	Cuantitativa	Dímero D sérico	De Razón	1000-1499 1500-1999 Mayor de 2000	Historia clínica
Deshidrogenasa láctica	Proteína que se encarga de producir energía al organismo	Cuantitativa	Deshidrogenasa láctica sérica	De Razón	350-700 701-1000 1001-1500 Mayor de 1500	Historia clínica
Trombocitopenia	Es cualquier situación de disminución de la cantidad de plaquetas circulantes en el torrente sanguíneo por debajo de los niveles normales	Cuantitativa	Plaquetas	De Razón	100-150 99-50 49 a menos	Historia clínica
Glucemia	Es una hexosa, es decir, contiene 6 átomos de carbono, y es una aldosa, esto es, el grupo carbonilo está en el extremo de la molécula.	Cuantitativa	Glucosa sérica	De Razón	150-199 200-249 250-299 Más de 300	Historia clínica
Urea	Aquella sustancia que resulta tóxica, tras degradarse las diversas sustancias de nitrógeno en la circulación siendo esta eliminada por la orina y glándulas sudoríparas.	Cuantitativa	Úrea sérica	De Razón	0-50 50-100 Más de 100	Historia clínica
Creatinina	Producto final del metabolismo de la creatina que se llega a encontrar en los músculos y a nivel sanguíneo.	Cuantitativa	Creatinina sérica	De Razón	0-1.20 1.2 a 2 Más de 2.1	Historia clínica
TGO	Enzima hepática la cual está en diversos tejidos del cuerpo, idealmente en las células rojas, hígado entre otros.	Cuantitativa	TGO Sérica	De Razón	Menos de 40 40-100 Más de 100	Historia clínica
TGP	Principalmente localizada en el hígado. Cuando existe una injuria en los órganos de localización esta	Cuantitativa	TGP sérica	De Razón	Menos de 41 41-100 Más de 100	Historia clínica

	enzima se libera al torrente sanguíneo por lo que se encuentra elevado en el análisis correspondiente.					
Lactato	El lactato es un metabolito de la glucosa producido por los tejidos corporales en condiciones de suministro insuficiente de oxígeno.	Cuantitativa	Lactato sérico	De Razón	0.5-1.6 1.7-1.9 Mayor de 2	Historia clínica
Severidad: Uso de Ventilación mecánica	Procedimiento de respiración artificial que emplea un aparato para suplir o colaborar con la función respiratoria de una persona	Cualitativa	Paciente en vm	Nominal	SI NO	Historia clínica
Mortalidad	Cantidad de personas que mueren en un lugar y en un período de tiempo determinados en relación con el total de la población.	Cualitativa	Paciente fallecido	Nominal	SI NO	Historia clínica

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipos y diseño

Según el enfoque: Cuantitativo.

Según la intervención del investigador: Observacional, porque no se realizará ninguna intervención.

Según el alcance: Descriptivo, ya que se intentará describir las características de las variables.

Según el número de mediciones de la o las variables de estudio: Transversal, ya que solo se realizará una medición de la variable.

Según el momento de la recolección de datos: Retrospectivo, ya que se recolectarán los datos de una fuente secundaria.

4.2 Diseño muestral

Población universo

La población universo será constituida por los pacientes diagnosticados de Covid-19 en el Hospital María Auxiliadora en el periodo 2020.

Población de estudio

Estará incluidos los 87 Pacientes diagnosticados de Covid-19 que fueron atendidos en La Unidad Crítica De Emergencia: UCE COVID, del Hospital María Auxiliadora en el periodo 2020.

Tamaño de la muestra

Por ser la población de estudio numéricamente pequeña, accesible y el proceso de medición de variables no es costoso, se tomará para el estudio a los 87 casos de los pacientes diagnosticados de Covid-19 que fueron atendidos en La Unidad Crítica de Emergencia: UCE Covid, del Hospital María Auxiliadora en el periodo 2020.

Muestreo o selección de la muestra

Se ha considerado estudiar a los 87 casos de Covid-19 correspondientes a la población de estudio por ser una población pequeña y accesible.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes positivos a Covid-19 atendidos en la Unidad Crítica De Emergencia: UCE Covid, del Hospital María Auxiliadora con resultados de Perfil Covid solicitados al ingreso de la hospitalización.
- Historias clínicas de los pacientes de Covid-19 que se encuentren completas.

Criterios de exclusión

- Pacientes con otras patologías atendidas en la Unidad Crítica De Emergencia: UCE Covid, del Hospital María Auxiliadora.
- Historias clínicas de los pacientes de covid19 incompletas y que no tengan resultados de perfil covid-19 al ingreso de la hospitalización.

4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos

Técnica: Documental; es decir, recolección de información de datos registrados y obtenidos dentro de las historias clínicas de cada uno de los pacientes confirmados positivos a Covid-19, y que tengan resultados de perfil laboratorial de Covid solicitados al ingreso de la hospitalización en la Unidad Crítica de Emergencia: UCE del Hospital María Auxiliadora en el periodo 2020.

Instrumentos de recolección y medición de variables:

El instrumento que se utilizará para la recolección de datos en esta investigación será el siguiente: **VER ANEXO 3**

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Los datos recolectados se registrarán en el programa Microsoft Excel, en el programa se realizará el control de calidad de los datos y seguidamente ser exportados al programa SPSS versión 25, donde se realizará el procesamiento y análisis estadístico de datos obtenidos.

Se usarán estadísticos descriptivos, así, para variables cuantitativas: media \pm desviación estándar; mediana \pm rango intercuartílico, de acuerdo con la forma de la distribución y escala de medición; además; representaciones gráficas como el diagrama de caja y bigotes: para variables cualitativas: medidas de frecuencias como razones y proporciones, gráficos de barras y de sectores circulares.

Se obtendrán intervalos de confianza del 95% para medias, mediana y proporciones.

4.5 Aspectos éticos

- El trabajo de investigación no tendrá contacto directo con pacientes, pues la unidad muestral son las historias clínicas. Por tanto, no habrá un proceso de consentimiento informado.
- Se respetará la confidencialidad de los participantes al no mostrar datos que puedan revelar su identidad al público; tampoco se trasladarán los datos obtenidos a terceros ajenos a la investigación.
- Asimismo, se respetará la privacidad del paciente al mantenerlos anónimos, ya que se eliminará el nombre, número de historia clínica, DNI o cualquier otro dato que pueda revelar su identidad antes, durante y después del proyecto.
- La garantía de resguardar la confidencialidad y privacidad de los datos es el Comité de ética en investigación. En este sentido, se solicitará la evaluación y aprobación del protocolo por el comité de ética de la facultad de Medicina de la Universidad San Martín de Porres y el respectivo comité del Hospital María Auxiliadora donde se ejecutará el estudio.

- El investigador declara no presentar ningún conflicto de intereses.
- Se plantea difundir los resultados obtenidos mediante la publicación en una revista científica.

CRONOGRAMA

Pasos	2020									
	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Redacción final del proyecto de investigación	X									
Aprobación del proyecto de investigación		X								
Recolección de datos			X	X	X	X				
Procesamiento y análisis de datos							X			
Elaboración del informe								X		
Correcciones del trabajo de investigación									X	
Aprobación del trabajo de investigación										X
Publicación del artículo										X

PRESUPUESTO

Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	250.00
Soporte especializado	400.00
Impresiones	400.00
Anillado	300.00
Logística	300.00
Traslado y refrigerio	500.00
TOTAL	2150.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Salcedo JJG. Predictores de Mortalidad en Pacientes con COVID-19. Arch Med. 2020;16(2):3.
Predictors in Patients with COVID-19. Arch Med. 2020;16(2):3.
2. COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). [Internet]. [Consultado 15 de Agosto 2020]. Disponible en: <https://www.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>
3. Minsa: Casos confirmados por coronavirus Covid-19 ascienden a 341,586 en el Perú (Comunicado N° 173) [Internet]. [citado 15 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/212171-minsa-casos-confirmados-por-coronavirus-covid-19-ascienden-a-341-586-en-el-peru-comunicado-n-173>
4. Hospital María Auxiliadora. Datos estadísticos del Hospital María Auxiliadora, Lima; 2020.
5. Sati. Covid-19 Parámetros Bioquímicos de Importancia. [Internet]. 29 Marz 2020. [Consultado 19 Julio 2020]. Disponible en: https://www.sati.org.ar/images/COVID-19-Par%C3%A1metros_Bioqu%C3%ADmicos_.pdf
6. Wang D, Hu B. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus–Infected Pneumonia in Wuhan, China. Wuhan. [Internet]. 7 Febrero de 2020. [Consultado 15 de Agosto 2020]. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2761044>
7. Enguita J, Corroza J. Risk factors and severity predictors in Covid-19 hospitalized patients: Analysis of 52 patients. Barcelona. [Internet]. 25 de Junio de 2020. [Consultado 12 de Agosto 2020]. Visto en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7316058/>

8. Liu Y, Yang Y, Zhang C. Clinical and biochemical indexes from 2019-nCoV infected patients linked to viral loads and lung injury. *Sci China Life Sci*. 2020;63(3):364-374. doi:10.1007/s11427-020-1643-8.
9. Henry BM, Lippi G. Chronic kidney disease is associated with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection. *Int Urol Nephrol* [Internet]. junio de 2020 [consultado 15 de agosto, 2020];52(6):1193-4. Visitado en: <http://link.springer.com/10.1007/s11255-020-02451-9>
10. Cai Q, Chen F, Wang T, Luo F, Liu X, Wu Q, et al. Obesity and COVID-19 Severity in a Designated Hospital in Shenzhen, China. *Diabetes Care* [Internet]. julio de 2020 [citado 14 de agosto de 2020];43(7):1392-8. Disponible en: <http://care.diabetesjournals.org/lookup/doi/10.2337/dc20-0576>
11. Liu J, Liu Y, Xiang P, Pu L, Xiong H, Li C, et al. Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio Predicts Severe Illness Patients with 2019 Novel Coronavirus in the Early Stage [Internet]. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*; 2020 feb [citado 14 de agosto de 2020]. Visible en la siguiente dirección: <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2020.02.10.20021584>
12. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med* [Internet]. 30 de abril de 2020 [visitado 14 de agosto de 2020];382(18):1708-20. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2002032>
13. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet* [Internet]. marzo de 2020 [citado 14 de agosto de 2020];395(10229):1054-62. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673620305663>
14. Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, Zhou X, Xu S, et al. Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients With Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Intern Med* [Internet]. 1 de julio de 2020 [visto el 14 de agosto de 2020];180(7):934. Dirección en: <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2763184>

15. Fan BE, Chong VCL, Chan SSW, Lim GH, Lim KGE, Tan GB, et al. Hematologic parameters in patients with COVID-19 infection. *Am J Hematol* [Internet]. junio de 2020 [citado 14 de agosto de 2020];95(6). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ajh.25774>
16. Wang Y, Wang Y, Chen Y, Qin Q. Unique epidemiological and clinical features of the emerging 2019 novel coronavirus pneumonia (COVID-19) implicate special control measures. *J Med Virol* [Internet]. junio de 2020 [citado 14 de agosto de 2020];92(6):568-76. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jmv.25748>
17. Perú: Primer caso de coronavirus en Perú: Los detalles del contagio del piloto | NOTICIAS GESTIÓN PERÚ [Internet]. [citado 15 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://gestion.pe/peru/primer-caso-de-coronavirus-en-peru-los-detalles-del-contagio-del-piloto-noticia/?ref=gesr>
18. Singhal T. Una revisión de la enfermedad por coronavirus-2019 (COVID-19). *Indian J Pediatr* 87. China. 2020; 281–286. Disponible en <https://doi.org/10.1007/s12098-020-03263-6>
19. Características clínicas de la Enfermedad por Coronavirus [Internet]. [citado 14 de agosto de 2020]. Disponible en: <http://www.iets.org.co/Archivos/853-2765-1-PB.pdf>
20. Una revisión de la enfermedad por coronavirus-2019 (COVID-19) [Internet]. [citado 15 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7090728/>
21. Jiang F, Deng L, Zhang L, Cai Y, Cheung CW, Xia Z. Review of the Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *J Gen Intern Med* [Internet]. mayo de 2020 [citado 15 de agosto de 2020];35(5):1545-9. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s11606-020-05762-w>
22. Minsa. Prevención, Diagnóstico y tratamiento de Personas Afectadas por Covid-19 en el Perú. Documento Técnico. Perú. [Web]. 13 de Abril de 2020.

- [Consultado 12 de Agosto 2020]. Sitio web en:
http://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/04/1052199/rm_193-2020-minsa.pdf
23. OMS | ¿Qué son las enfermedades cardiovasculares? [Internet]. [citado 15 de agosto de 2020]. Disponible en:
https://www.who.int/cardiovascular_diseases/about_cvd/es/
24. Menéndez S. Enfermedades Cardiovasculares. Programa de Formación de Formadores/as en Perspectiva de Género en Salud. Barcelona. [Internet]. [Consultado 20 de Agosto 2020]. Disponible en:
https://www.mscbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/07modulo_06.pdf
25. Diabetes y riesgo cardiovascular - Fundación Española del Corazón [Internet]. [citado 15 de agosto de 2020]. Disponible en:
<https://fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular/diabetes.html>
26. García V, Pendón M. Enfermedades renales. Concepto, clasificación, etiopatogenia, síndromes renales y estrategia diagnóstica. España. . [Internet]. Mayo 2019. [Consultado 20 de Agosto 2020]. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541219301283>
27. OMS | Obesidad [Internet]. [visitado 15 de Agosto 2020]. Disponible en:
<https://www.who.int/topics/obesity/es/>
28. Armes A, Mosegue R. Ventilación Mecánica: Conocimientos Básicos. [Internet]. [Consultado 20 de Agosto 2020]. Disponible en:
https://especialidades.sld.cu/enfermeriaintensiva/files/2014/04/vent_mecanic_p_rinc_basic.pdf
29. Definición Tasa bruta de mortalidad [Internet]. [visitado 13 de agosto de 2020]. Dirección web en:
https://www.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_163/elem_1453/definicion.htm

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Pregunta de Investigación	Objetivos	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p>¿Cuáles son los Determinantes de salud Clínicos Y Biomarcadores severos de Covid-19 En Unidad Crítica De Emergencia Hospital María Auxiliadora 2020?</p>	<p>Objetivo general Establecer los Determinantes de salud Clínicos Y Biomarcadores severos de Covid-19 En Unidad Crítica De Emergencia Hospital María Auxiliadora 2020.</p> <p>Objetivos específicos Determinar los biomarcadores laboratoriales: trombocitopenia, glucemia, urea, creatinina, TGO, TGP, dímero D, ferritina, proteína C reactiva, lactato, LDH; con los pacientes que llegan a ventilación mecánica y/o muerte por Covid – 19.</p> <p>Identificar las comorbilidades más frecuentes como enfermedad cardiovascular, HTA, DM,</p>	<p>Según la intervención del investigador: Observacional, porque no se realizará ninguna intervención.</p> <p>Según el alcance: Descriptivo, ya que se intentará describir las características de las variables.</p> <p>Según el número de mediciones de la o las variables de estudio: Transversal, ya que solo se realizará una medición de la variable.</p> <p>Según el momento de la recolección de datos: Retrospectivo, ya que se recolectarán los datos de una fuente secundaria.</p>	<p>Población de estudio: cada paciente diagnosticado de Covid-19 que fueron atendidos en La Unidad Crítica De Emergencia: UCE COVID, del Hospital María Auxiliadora en el periodo 2020.</p>	<p>El instrumento que se utilizará para la recolección de datos en esta investigación será el siguiente: VER ANEXO 3</p>

	<p>insuficiencia renal; con los pacientes que llegan a ventilación mecánica y/o muerte por Covid – 19.</p> <p>Establecer la incidencia hospitalaria de Covid 19 en el año de estudio, según edad de los pacientes.</p> <p>, HTA, DM, insuficiencia renal; con los pacientes que llegan a ventilación mecánica y/o muerte por Covid – 19.</p> <p>Identificar la tasa de mortalidad o que llegan a ventilación mecánica de pacientes con COVID 19</p>			
--	---	--	--	--

2.1 Instrumento de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

DETERMIANTES CLÍNICOS	CÓD.	CONSIDERACIONES	
Edad	0	18-30	
	1	31-50	
	2	51-64	
	3	65 o más	
Enfermedad Cardiovascular	0	Si	
	1	No	
Hipertensión Arterial	0	Si	
	1	No	
Diabetes Mellitus	0	Si	
	1	No	
Enfermedad Renal	0	Si	
	1	No	
Obesidad	0	30-34.9	
	1	35-39.9	
	2	Más de 40	
BIOMARCADORES DE SEVERIDAD	CÓD.	CONSIDERACIONES	
Linfopenia	0	800-500/mm ³	
	1	499-200/mm ³	
	2	Menos de 199/mm ³	
Ferritina	0	700-999ng/ml	

	1	1000-1499ng/ml	
	2	1500-1999ng/ml	
	3	Más de 2000ng/ml	
Proteína C reactiva	0	100-499mg/dl	
	1	500-999mg/dl	
	2	1000-1400mg/dl	
	3	1500-1999mg/dl	
	4	Más de 2000mg/dl	
Dímero D	0	1000-1499ug/ml	
	1	1500-1999ug/ml	
	2	Mayor de 2000ug/ml	
DHL	0	350-700U/l	
	1	701-1000U/l	
	2	1001-1500U/l	
	3	Mayor de 1500U/l	
Glucosa	0	150-199mg/dl	
	1	200-249mg/dl	
	2	250-299mg/dl	
	3	Mayor de 300mg/dl	
Plaquetas	0	100-150/mm3	
	1	99-50/mm3	
	2	49 a menos/mm3	
Urea	0	0-50mg/dl	
	1	50-100mg/dl	
	2	Más de 100mg/dl	
Creatinina	0	0-1.20mg/dl	
	1	1.20-2mg/dl	

	2	Más de 2.01mg/dl	
TGO	0	Menos de 40U/l	
	1	40-100U/l	
	2	Más de 100U/l	
TGP	0	Meno de 41 U/l	
	1	41-100 U/l	
	2	Más de 100 U/l	
Lactato	0	0.5-1.6mmol/L	
	1	1.7-1.9mmol/L	
	2	Mayor 2mmol/L	
Ventilación Mecánica	0	SI	
	1	NO	
Fallecido	0	SI	
	1	NO	

Responsable: _____