

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERIA, NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA MÉDICA
UNIDAD DE POSTGRADO



Frecuencia de los factores de riesgo de mortalidad en COVID – 19 graves en el mes de enero del 2021 del Hospital Militar Central, La Paz Bolivia

POSTULANTE: Dra. Verónica Vasquez Chucatiny

TUTOR: M.Sc. Dra. Patricia Philco Lima

Trabajo de Grado presentada para optar al título de Especialista en Salud Pública mención Epidemiología

La Paz - Bolivia

2021

DEDICATORIA

A mis pequeños Nicole y Fernando, a mis padres por todo el apoyo.

Agradecimientos

Quiero agradecer a Dios por esta nueva oportunidad, a mis papás por su colaboración, a mis pequeños por acompañarme y a todos los que colaboraron en la recolección de datos.

Sobre todo, a Roxana Suarez de La Torres, Auxiliar de archivo, Hospital Militar Central COSSMIL.

Índice de contenidos	Pag.
I. INTRODUCCION	1
II. ANTECEDENTES.....	3
III. JUSTIFICACIÓN.....	6
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
V. OBJETIVOS	11
VI. MARCO TEORICO	12
1.1 Definición	12
VII. DISEÑO METODOLOGICO.....	31
VIII. RESULTADOS.....	38
IX. CONCLUSIONES	49
X. RECOMENDACIONES	51
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	52
XII. ANEXOS.....	56

Índice de tablas

Pág.

Tabla N°1 Clasificación CO-RADS para tomografía computada(13).....	18
Tabla N° 2 Edad en pacientes severos Covid -19	38
Tabla N. 3 Ocupación de los pacientes que cursaron Covid severo	41
Tabla N. 4 Saturación de oxígeno de Ingreso en pacientes Covid – 19.....	47

Índice de Figuras	Pág.
Figura 1: Estructura SARS- COV-2-19	12
Figura 2: Clasificación CO-RADS para tomografía computada(13).....	19
Figura 3: Hallazgos macroscópicos y microscópicos pulmonares en autopsias por Covid 19	25
Figura N. 3 Grafico Piramide Poblacional en relación a la Edad y sexo en pacientes severo con Covid-19	39
Figura N. 4 Sexo de mayor presentación en pacientes Covid – 19 severo.....	40
Figura N. 5 Frecuencia de Diabetes Mellitus en pacientes con Covid – 19	42
Figura N. 6 Frecuencia de Hipertensión Arterial en pacientes que cursaron Covid- 19	43
Figura N. 7 Frecuencia de Enfermedad Renal Crónica en Pacientes con Enfermedad Covid- 19	44
Figura N. 8 Comparación de la Glucemia de Ingreso y la última Glucemia.	45
Figura N. 9 Comparación del valor de creatinina de inicio con la ultima	46
Figura N. 10.: Saturación de Oxígeno al ingreso en pacientes con Covid - 19..	47
Figura N. 11 Escala Corads de los pacientes con Covid - 19	48

Índice de Anexos	Pag.
FORMULARIO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS	56
Instrumento de Recolección de Datos	61

Acrónimos y Siglas

RNA	Ácido Ribonucleico
SARS	Síndrome respiratorio agudo grave
COVID – 19	Coronavirus 2019
NUS	Nitrógeno ureico sérico
CMR	Covid -19 Mortal Risk
SOFA	Falla aguda del sistema de órganos (Acute Organ System Failure)
PCR	Proteína C Reactiva
OMS	Organización Mundial de Salud
EEUU	Estados Unidos de Norte América
SIVE	Sistema de información de vigilancia epidemiológica
UCI	Unidad de cuidados intensivos
COSSMIL	Corporación de Seguro Social Militar
CORADS	Clasificación sistemática de reportes y datos de Covid Reporting and Data System classification
ERC	Enfermedad Renal Crónica
ACE2	Enzima convertidora de Angiotensina 2
EPOC	Enfermedad Pulmonar Obstructiva crónica
ELISA	Enzimoimmunoanálisis de adsorción

IG M	Inmunoglobulinas M
IG G	Inmunoglobulina G
RT-PCR	Reacción de cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa
TC	Tomografía Computarizada
ALT	Alanino transferasa
AST	Aspartato aminotransferasa
LDH	Lactato deshidrogenasa
TP	Tiempo de protrombina
IL-6	Interleucina 6
IL-10	Interleucina 10
TDR	resistencia al tratamiento de drogas
VSG	Velocidad de Eritrosedimentación globular
CPK	Creatin fosfo kinasa
TNF	Factor de Necrosis Tumoral
SPO2	Saturación de oxígeno
OAF	Oxigenoterapia de alto flujo
ECA	Enzima convertidora de angiotensina
DAD	Daño alveolar difuso
KM	Kilometraje
F.F.A.A.	Fuerzas Armadas

RESUMEN

Introducción: Covid-19: Es la infección, por un coronavirus que se ha descubierto recientemente.

Parámetros con una mayor capacidad de ingreso a la UCI y de mortalidad por COVID - 19, fueron la edad, el sexo masculino y la fiebre seguidos de la disnea (dificultad para respirar) baja saturación de oxígeno, alteraciones en la auscultación, y las enfermedades cardíacas o autoinmunes la diabetes o la hipertensión.

Conocer estos factores nos pueden ayudar en la detección temprana de los casos de infección por SARS COV-2 y el aislamiento de los pacientes y rastreo de los contactos.

Objetivo general: Determinar la frecuencia de los factores de riesgo pronóstico de mortalidad en pacientes COVID – 19 graves atendidos en el mes de enero de 2021 del Hospital Militar Central La Paz Bolivia.

Material y métodos

Este es un estudio cuantitativo observacional descriptivo de serie de casos.

Datos de las historias clínicas de pacientes internados con Covid – 19 severo en la corporación del Seguro Social Militar Central en el periodo de enero de 2021.

Muestra: 132 historias clínicas. Método: Recolección de datos con instrumento.

Resultados: La edad de mayor presentación fue de 60 años. El sexo de mayor presentación fue en varones con un 61% seguido de mujeres con 39%. La ocupación/oficio que más se presentó fue Jubilados/ pasivos con un 42%. De 132 pacientes 13 fueron diagnosticados con diabetes que corresponden a un 10%. De los 132 pacientes 16 %son hipertensos. Se presentó enfermedad renal crónica en un 1%. La glucemia de ingreso junto con la última glucemia se mantuvo dentro de valores normales. La creatinina > a 1,5 mg/Dl se presentó en

un 15 %. En cuanto a la escala Corads se presentó un corads5 que corresponde a un 60%, y la saturación de oxígeno se presentó < 70% correspondiente a hipoxia moderada.

Conclusiones: Pacientes que ingresaron a UCI la edad fue de 60 años, la mayoría de sexo masculino, jubilados/pasivos. La diabetes se presentó en un 10%, la hipertensión en un 16%, Un 31% presento hipoxia severa, y en cuanto a la clasificación de CORADS se presentó una escala de 5.

Palabras clave: COVID – 19 Coronavirus 2019, CMR Covid -19 Mortal Risk, SPO2 Saturación de oxígeno, COSSMIL Corporación de Seguro Social Militar

ABSTRACT

Introduction: Covid-19: It is the infection, by a coronavirus that has recently been discovered.

Parameters with a greater capacity for admission to the ICU and for mortality due to COVID-19 were age, male sex, and fever, followed by dyspnea (shortness of breath), low oxygen saturation, alterations in auscultation, and diseases. cardiac or autoimmune diabetes or hypertension.

Knowing these factors can help us in the early detection of cases of infection by SARS COV-2 and the isolation of patients and tracing of contacts.

General objective: To determine the frequency of prognostic risk factors for mortality in severe COVID-19 patients treated in January 2021 at Hospital Militar Central La Paz Bolivia.

Material and methods

This is a descriptive, quantitative observational case series study.

Data from the medical records of patients hospitalized with severe Covid - 19 at the Central Military Social Security corporation in the period of January 2021.

Sample: 132 medical records. Method: Data collection with instrument.

Results: The age of greatest presentation was 60 years. The sex with the highest presentation was in men with 61% followed by women with 39%. The occupation / trade that presented the most was Retirees / liabilities with 42%. Of 132 patients, 13 were diagnosed with diabetes, corresponding to 10%. Of the 132 patients, 16%

are hypertensive. Chronic kidney disease was present in 1%. Blood glucose on admission together with the last blood glucose remained within normal values. Creatinine > 1.5 mg / dl was present in 15%. Regarding the Corads scale, a corads5 corresponding to 60% was presented, and oxygen saturation was <70% corresponding to moderate hypoxia.

Conclusions: Patients who were admitted to the ICU were 60 years old, most of them male, retired / passive. Diabetes was presented in 10%, hypertension in 16%, 31% presented severe hypoxia, and as for the CORADS classification, a scale of 5 was presented.

Keywords: COVID - 19 Coronavirus 2019, CMR Covid -19 Mortal Risk, SPO2 Oxygen Saturation, COSSMIL Military Social Security Corporation

I. INTRODUCCION

Covid-19: Es la infección, por un coronavirus que se ha descubierto recientemente(1)

Bolivia contabiliza, 346.070 personas confirmadas de coronavirus, 13.857 personas fallecidas, para el 21 de mayo de 2021 (2).

Agente etiológico: "El virus del síndrome respiratorio agudo severo tipo-2 (SARS-CoV-2)"(3).

Los estudios de factores de riesgo para Covid - 19, pueden ser predictorios para el ingreso hospitalario y la mortalidad por coronavirus, existe una evidencia a partir de serie de casos ha mostrado asociaciones de factores de riesgo como de edad, sexo, ciertas comorbilidades, etnia y obesidad con resultados adversos del covid-19 como como ingreso hospitalario o fallecimiento según Ash Clift (4).

El presente estudio es realizado en la Ciudad de La Paz, con recolección de datos de historias clínicas de pacientes que tuvieron enfermedad por Covid - 19 severo que ingresaron a terapia en el mes de enero de 2021 en la Corporación de Seguro Social Militar Central COSSMIL, estos datos determinaron cuales fueron la edad, sexo y las comorbilidades presentes en los pacientes que puede ser predictorios al momento de tomar una decisión.

El riesgo de mortalidad por COVID-19: un estudio multicéntrico internacional donde la identificación oportuna de los pacientes con Covid - 19 con alto riesgo de mortalidad puede mejorar el manejo del paciente," la tasa de mortalidad es de 26,84% a mayor edad, disminución de la saturación de oxígeno, elevados niveles de proteína C reactiva, NUS mayor a 18mg/dL, creatinina sérica mayor a 1,2 mg/dL, como factores de riesgo primario"(5).

Se revisó otro artículo "Evolución clínica y factores de riesgo de mortalidad de pacientes adultos hospitalizados con COVID-19 en Wuhan, China: el 48% de los pacientes tenía una comorbilidad siendo esta la hipertensión la más común, seguida de la diabetes y la enfermedad coronaria" (6).

Este estudio nos da pautas para poder predecir que pacientes tienen más factores de riesgo. Y con la ayuda de estos datos el personal de salud podrá ver y estandarizar a los pacientes para ingreso a unidad de terapia intensiva y posible muerte.

Se podrá realizar estrategias para evitar mortalidad que se puedan prevenir y evitar.

II. ANTECEDENTES

2.1 Ámbito

A finales del 2019 en el mes de diciembre, Wuhan, China se convirtió en el epicentro de un brote de neumonía de etiología desconocida que no cedía ante tratamientos actualmente utilizados.

Durante el 18 de diciembre y el 29 de diciembre del 2019, se reportaron los primeros cinco casos, de los cuales cuatro de estos pacientes fueron hospitalizados por presentar síndrome de distrés respiratorio agudo y uno de estos pacientes falleció.

Este virus se denominó de manera temporal 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV). Existen 36 tipos de coronavirus, son virus de RNA de cadena simple, a la vez clasificados en 4 subfamilias alfa, beta, gamma y delta-coronavirus, los coronavirus causan afecciones respiratorias y digestivas en animales y humanos, no fueron considerados patógenos hasta la aparición del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS). Un estudio realizado el 18 de febrero demostró la presencia del coronavirus en dos pangolines con líquido espumoso en los pulmones y fibrosis pulmonar, la forma de contagio es de persona a persona (7).

Se ha revisado la información del artículo donde realizan un algoritmo de predicción del riesgo de vida COVID - 19, para el riesgo de ingreso hospitalario y la mortalidad por coronavirus, existe una evidencia a partir de serie de casos ha mostrado asociaciones de factores de riesgo como de edad, sexo, ciertas comorbilidades, etnia y obesidad con resultados adversos del covid-19 como como ingreso hospitalario o fallecimiento según Ash Clift (4).

Este modelo fue desarrollado para la segunda ola, se estudiaron variables predictoras sobre la base de criterios de grupos de vulnerabilidad clínica existentes. La base final de variables incluidas fueron la edad, índice de masa corporal, grupo étnico y domicilio (pacientes adultos mayores que vivían en asilos lugares de hacinamiento o extranjero que residían en hostales, hoteles), se muestra la interacción de la edad con la diabetes para las muertes y los ingresos hospitalarios. Según Clift mostró mayores riesgos asociados con edades más jóvenes(4).

Se revisó otro artículo de Evaluación del riesgo de mortalidad por COVID-19: un estudio multicéntrico internacional donde la identificación oportuna de los pacientes con Covid – 19 con alto riesgo de mortalidad puede mejorar el manejo del paciente, en una cohorte de derivación de 3.062 pacientes tiene una tasa de mortalidad de 26,84%(5).

A mayor edad, disminución de la saturación de oxígeno, elevados niveles de proteína C reactiva, NUS mayor a 18mg/dL, creatinina sérica mayor a 1,2 mg/dL, como factores de riesgo primario se realiza un modelo CMR Covid -19 Mortal Risk, permite clasificar mejor la atención del paciente. Según Dimitri “La PCR es un marcador inflamatorio ampliamente disponible que se ha observado de forma independiente como un biomarcador de la gravedad de COVID-19”(5).

Se revisó otro artículo Evolución clínica y factores de riesgo de mortalidad de pacientes adultos hospitalizados con COVID-19 en Wuhan, China: un estudio de cohorte retrospectivo, se incluye a todos los adultos mayores de 18 años confirmados con Covid - 19 positivo por laboratorio, en este estudio se incluyó 191 paciente de los cuales 137 fueron dados de alta y 54 murieron, de los cuales el 48% de los pacientes tenía una comorbilidad siendo esta la hipertensión la más común con un 30%, seguida de la diabetes con un 19% y la enfermedad coronaria con un 8%. “La regresión multivariable mostró un aumento de las probabilidades de muerte hospitalaria asociada con la edad avanzada, puntuación de SOFA alta

y Dimero D mayor a $1 \mu\text{g} / \text{ml}$ podrían ayudar a los médicos a identificar a los pacientes con mal pronóstico en una etapa temprana” (6).

III. JUSTIFICACIÓN

Desde el año 2020 el mundo enfrenta una nueva pandemia causada por el virus SARS-CoV-2 con un incremento llega a 108 millones de casos positivos y más de 2.39 millones de muertes (8).

Tras el brote de una enfermedad por un nuevo coronavirus (COVID-19) que se produjo en Wuhan, una ciudad de la provincia de Hubei, en China, se ha registrado una rápida propagación a escala comunitaria, regional e internacional, con un aumento exponencial del número de casos y muertes. El 30 de enero del 2020, el Director General de la OMS declaró que el brote de COVID-19 era una emergencia de salud pública de importancia internacional de conformidad con el Reglamento Sanitario Internacional.

“El primer caso reportado en América fue en Estados Unidos de Norteamérica (EEUU) el 23 de enero de 2020, pero recién a fines de marzo el número de casos se incrementa abruptamente, considerandos actualmente el nuevo epicentro de la pandemia. En América del Sur se presentó primero en Argentina en febrero de 2020, siendo actualmente los países más afectados de esta parte del continente Brasil, Chile y Ecuador (9).

Bolivia contabiliza, 346.070 personas confirmadas de coronavirus, 13.857 personas fallecidas, para el 21 de mayo de 2021. (2)

“Para interpretar estos datos, conviene saber que Bolivia, con 11.513.100 de habitantes, puede considerarse un país intermedio en cuanto a población”(10).

13.857 personas fallecidas por coronavirus, en la última jornada 77 personas han muerto, una cifra mayor que el mes de febrero. En Bolivia en 2018 fallecieron de media al día 211 personas, cifra que este año podría verse incrementada por la cifra de muertes por coronavirus para la fecha 11 de febrero de 2021(10).

La tasa de letalidad (fallecidos respecto a confirmados) es del 4,75%(10). En meses pasados, actualmente en la tercera ola es de 2,1 para el 21 de mayo de 2021.

En Bolivia al obtener los datos estadísticos explican los expertos que al recoger las variables de registro existe un subregistro de casos que se presentan.

Según resolución Ministerial No. 0245 de 4 de mayo de 2020, misma que a través de su artículo segundo resuelve:

“Autorizar la implementación y aplicación del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica (SIVE), para centralizar la información de casos sospechosos y confirmados de COVID-19 a nivel nacional, en todos los niveles de gestión de información, así como los laboratorios del Sistema Público y Privado de Salud, reconocidas por el Ministerio de Salud” (2).

“Las manifestaciones clínicas de la enfermedad por COVID-19 varían desde casos asintomáticos a moderados e incluso severos; alrededor de un 80% de los pacientes se recupera exitosamente, pero el restante sufre complicaciones, progresa a síndrome respiratorio agudo y en algunos casos puede llegar a la muerte”(11).

El interés de este estudio es comparar todos los ingresos de enero que han sobrevivido y los que han fallecido. Para próximamente plantear un estudio de casos y controles aparejados por edad sexo y otros.

Aunque se han publicado algunas series de casos, muchos pacientes de estas series permanecían hospitalizados en el momento de la publicación. Hasta donde se sabe, no se han realizado estudios previos entre pacientes con resultados definidos. Por tanto, la estimación de los factores de riesgo de enfermedad grave y muerte en estas series de casos anteriores no es muy sólida. Además, los detalles del curso clínico y virológico de la enfermedad aún no se han descrito bien(6).

Un mejor conocimiento de los riesgos de las personas también podría ayudar a orientar las decisiones sobre la mitigación de la exposición y la focalización de las vacunas en las personas con mayor riesgo.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La identificación oportuna de los pacientes con COVID-19 con alto riesgo de mortalidad puede mejorar significativamente el manejo del paciente y la asignación de recursos dentro de los hospitales.

“Diferentes reportes han asociado la presencia de enfermedades crónicas como la diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares o la enfermedad pulmonar crónica con los casos severos y desenlaces fatales”(11).

“Parámetros con una mayor capacidad de ingreso a la UCI y de mortalidad por COVID 19, fueron la edad, el sexo masculino y la fiebre seguidos de la disnea (dificultad para respirar) baja saturación de oxígeno, alteraciones en la auscultación, y las enfermedades cardíacas o autoinmunes la diabetes o la hipertensión”(12).

Conocer estos factores nos pueden ayudar en la detección temprana de los casos de infección por SARS COV-2 y el aislamiento de los pacientes y rastreo de los contactos.

En un estudio se determinó que el ingreso a UCI y la muerte se asociaron con una mayor edad (68 años), sexo masculino, disnea, fiebre, alteraciones auscultatorias y baja saturación de oxígeno. “La edad y el sexo masculino fueron predictorios del ingreso a UCI” (13).

Las comorbilidades que presentaron frecuentemente fueron hipertensión arterial, diabetes mellitus y obesidad, enfermedad cardíaca, enfermedades autoinmunes.

En las pruebas de imagen en la radiografía de tórax se mostró infiltrados pulmonares bilaterales y patrón intersticial.

En el laboratorio los pacientes presentaban una elevación del lactato deshidrogenasa, el dímero D elevado. Los factores más importantes para el

ingreso a UCI fueron infiltrados pulmonares bilaterales, lactato deshidrogenasa elevado, Dímero D elevado, y proteína C reactiva elevada.

En este estudio se pretende determinar la frecuencia de los factores de riesgo pronóstico de mortalidad en paciente Covid - 19 en el mes de enero en el Hospital Militar Central.

Pregunta de Investigación

¿Cuál es la frecuencia de los factores de riesgo pronóstico de mortalidad en pacientes COVID - 19 graves atendidos en el mes de enero de 2021 del Hospital Militar Central La Paz Bolivia?

V. OBJETIVOS

5.1 Objetivo General

Determinar la frecuencia de los factores de riesgo pronóstico de mortalidad en pacientes COVID - 19 graves atendidos en el mes de enero de 2021 del Hospital Militar Central La Paz Bolivia.

5.2 Objetivos Específicos

- Identificar la edad, sexo, ocupación, como factores de riesgo de muerte en pacientes con Covid (+).
- Identificar la frecuencia de hipertensión arterial, diabetes como factores de riesgo en pacientes Covid (+).
- Determinar la frecuencia de enfermedad renal crónica como factor de riesgo de mortalidad en pacientes Covid (+).
- Describir los valores de la glucemia, creatinina, saturación de oxígeno, como factores pronóstico de mortalidad en pacientes Covid (+).
- Describir la escala CORADS de inicio como facto pronóstico de mortalidad en pacientes Covid (+).

VI. MARCO TEORICO

6.1 Definición

Covid-19: Es la infección, por un coronavirus que se ha descubierto recientemente(1)

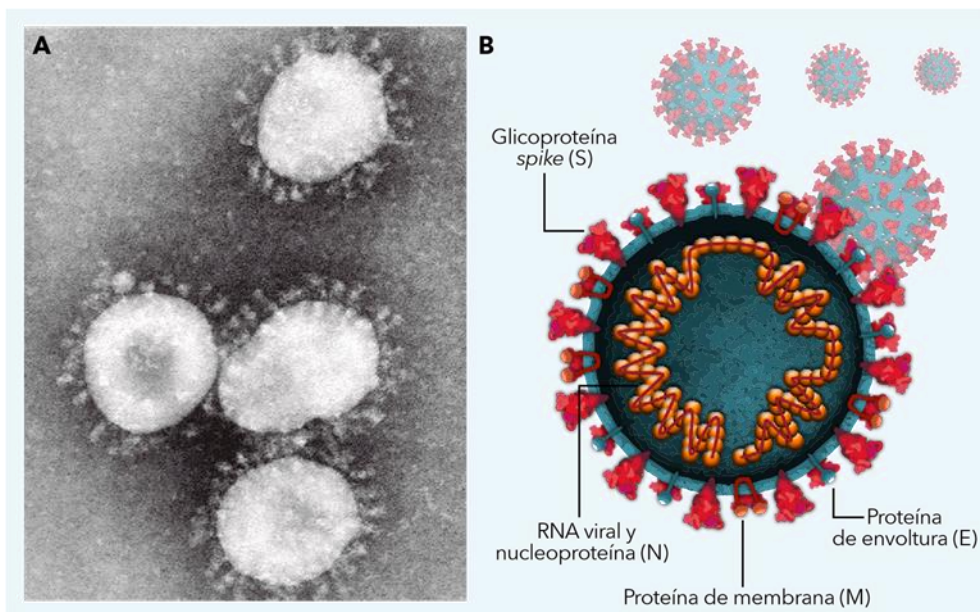
El virus como la enfermedad eran desconocidos antes de estallar un brote, en la ciudad de Wuham; China en el año 2019. Actualmente es una pandemia que afecta a muchos países del mundo.

A nivel mundial suman más de “2,3 millones de fallecidos y 108,4 millones de personas infectadas” (8).

Bolivia contabiliza, 364,070 personas confirmadas de coronavirus, 13.857 personas fallecidas, para el 21 de mayo de 2021. (2)

Agente etiológico: “El virus del síndrome respiratorio agudo severo tipo-2 (SARS-CoV-2)”(3)

Figura 1: Estructura SARS- COV-2-19



Fuente: SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia

6.2 Definición de caso

Caso sospechoso: paciente con enfermedad respiratoria aguda (con fiebre y al menos un signo o síntoma de enfermedad respiratoria tos disnea). Con historia de viaje o residencia que haya reportado transmisión comunitaria de Covid -19, 14 días previos a la aparición de los síntomas.

Paciente con enfermedad respiratoria aguda que haya estado con un caso probable o confirmado de Covid - 19, 14 días previos a la aparición de los síntomas.

Paciente con enfermedad respiratoria aguda severa con (fiebre o al menos algún signo o síntoma de enfermedad respiratoria severa como tos, disnea), que requiera hospitalización.

Caso probable: “Caso sospechoso con resultados no concluyentes en las pruebas para la detección de SARS-CoV-2”(3).

Caso confirmado: “paciente con prueba positiva de laboratorio para SARS-CoV-2, sin importar su situación clínica”(3).

El periodo de incubación es variable por lo general dura de 2 a 7 días, aunque a veces puede ser hasta 2 semanas esto sugiere un periodo de cuarentena de 14 días mínimamente (14).

La enfermedad puede afectar un poco más a hombres que a mujeres, la mayoría de los afectados tienen edades entre 30 y 79 años, se ha observado una menor susceptibilidad a Covid- 19 en menores, “con tasas de enfermedad de 1% en los

niños y jóvenes menores de 19 años a pesar de tener cargas virales cuando se infectan”(3).

Se estima que entre un 7 a 10% de los casos progresan a enfermedad severa y que la tasa de letalidad podría estar entre el 1 y 3 % aunque las tasas varían según la co-morbilidad del paciente y la ubicación geográfica. Las tasas son estimadas con la base en el número de muertes al presente y número de casos confirmados actuales.

“Entre los factores de riesgo para enfermedad severa y muerte, se ha encontrado que la edad avanzada es tal vez el principal. Otros factores también asociados son las comorbilidades, como diabetes, hipertensión, enfermedad cardiovascular y cáncer”(3).

6.3 Patogenia

El Sars cov-2 entra a célula utilizando el receptor a la ACE2 su afinidad es de 10 a 20 %. Este receptor se encuentra en los pulmones y el corazón participa en la transformación de la angiotensina I y II, se han observado que los casos graves tienen elevados valores de angiotensina II y que sus niveles se correlacionan con el daño pulmonar y la carga viral.

Además, se observó que el Sars- cov 2 produce un daño cardíaco agudo e insuficiencia cardíaca con aumento los niveles de troponina asociados con mayor mortalidad.

La alta incidencia observada en síntomas cardio vasculares está relacionada con la respuesta inflamatoria sistémica, “en un estudio se encontró que de 187 pacientes con diagnóstico de Covid - 19, el 27,8% tenían daño cardíaco asociado a la infección”(3).

Se sugiere que la virulencia asociada es debido a su poderosa capacidad de activar una respuesta inmune con una cascada de citoquinas inflamatorias como principal mecanismo para el daño a nivel de órganos.

6.4 Manifestaciones Clínicas

Las manifestaciones clínicas son variables y va desde la infección asintomática hasta la neumonía grave que requiere ventilación asistida y esta es fatal. Las formas asintomáticas y las presentaciones leves son más comunes en niños, adolescentes y adultos jóvenes, mientras que las formas graves se pueden observar en personas mayores de 65 años y en personas con co- morbilidades crónicas como diabetes, EPOC enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad cardio vascular e hipertensión.

6.5 Sintomas

Los síntomas más comunes pueden ser fiebre y tos en los casos sintomáticos, pueden estar presentes, pero no en la mayoría. La fiebre puede ser alta y prolongada y se asocia a desenlace desfavorable.

La tos puede ser seca o productiva a veces se acompaña de hemoptisis.

La cefalea es común, así como las mialgias.

La disnea se ha reportado también apareciendo desde el segundo día o hasta el día 17 se asociado la aparición tardía a desenlaces fatales.

Otros síntomas de afectación del tracto respiratorio alto como dolor de garganta, congestión nasal.

Manifestaciones gastrointestinales suelen ser náuseas, vómitos, malestar abdominal y diarrea. Esto síntomas se asocian con mayor frecuencia en la detección y mayor carga viral en la materia fecal.

6.6 Complicaciones

Las complicaciones más frecuentes esta neumonía presente en todos los casos graves el síndrome de dificultad respiratoria del adulto SDRA, la miocarditis, el daño renal agudo y la sobre infecciones bacterianas frecuentes en forma de choque séptico.

Existen trastornos de la coagulación expresados por la prolongación del tiempo de protrombina y el aumento del Dimero D y la disminución del recuento de plaquetas; llevaron a pensar que la coagulación intravascular diseminada es uno de los fenómenos comunes en los casos graves.

El compromiso de varios órganos se expresa por la alteración de pruebas bioquímicas como la elevación de aminotransferasa, deshidrogenasa láctica, creatinina, troponina, proteína c reactiva y procalcitonina

6.7 Diagnóstico

Al inicio del brote se realizó secuenciaciones del genoma viral como método diagnóstico, inicialmente se desarrolló una prueba Elisa para detectar Ig G e Ig M con la proteína de la nucleocapside viral del Sars cov-2, el inconveniente es que puede arrojar falsos positivos al detectar anticuerpos contra otros coronavirus, también se han desarrollados pruebas serológicas rápidas con sensibilidad y especificidad variable.

Existen estudios realizados con estuches comerciales y disponibles y la prueba de Elisa caseras muestra que la sero conversión de Ig G e Ig M ocurre en los primeros 7 días de iniciado los síntomas.

Para el diagnostico hoy en día se utiliza la búsqueda de ARN viral en las muestras de secreciones respiratoria saliva, hisopado nasal o faríngeo mediante la prueba de reacción a la polimerasa con transcriptasa reversa en tiempo real.

Se ha demostrado la carga viral por rRT-PCR es alta en la mayoría de los pacientes desde el inicio o incluso desde antes de la aparición de los síntomas haciendo un pico de 3 a 5 días para luego comenzar a disminuir significativamente alrededor del día 10 para bajar a los niveles no detectables del día 21. Se ha reportado que pacientes dados de alta con la rRT-PCR negativa han regresado por recaídas varios días después y han vuelto a ser positivos por esta prueba.

6.8 Radiología

Recomendamos que ante un paciente que acude con sintomatología respiratoria moderada - severa dentro de su evaluación clínica, se incluya una prueba de imagen.

Esto permitirá la toma rápida de decisiones y la clasificación de pacientes, situación crucial en nuestro escenario; además, posibilita evaluar comorbilidades existentes, hacer diagnóstico diferencial y contar con un estudio de base para futuras comparaciones.

La tomografía computada (TC) de tórax simple ha demostrado amplia superioridad en la detección de densidades similares a vidrio despulido, que constituyen la manifestación inicial de la neumonía por SARS-CoV2.

La TC de tórax simple ha demostrado sensibilidad del 97-98%; haciéndose positivas incluso hasta 7 días antes que el RT-PCR.

Hallazgos tomográficos Frecuentes

Los hallazgos tomográficos reportados con mayor frecuencia en las series publicadas de pacientes con enfermedad confirmada con COVID-19, corresponden a opacidades pulmonares con densidad en vidrio esmerilado

6.9 CO-RADS

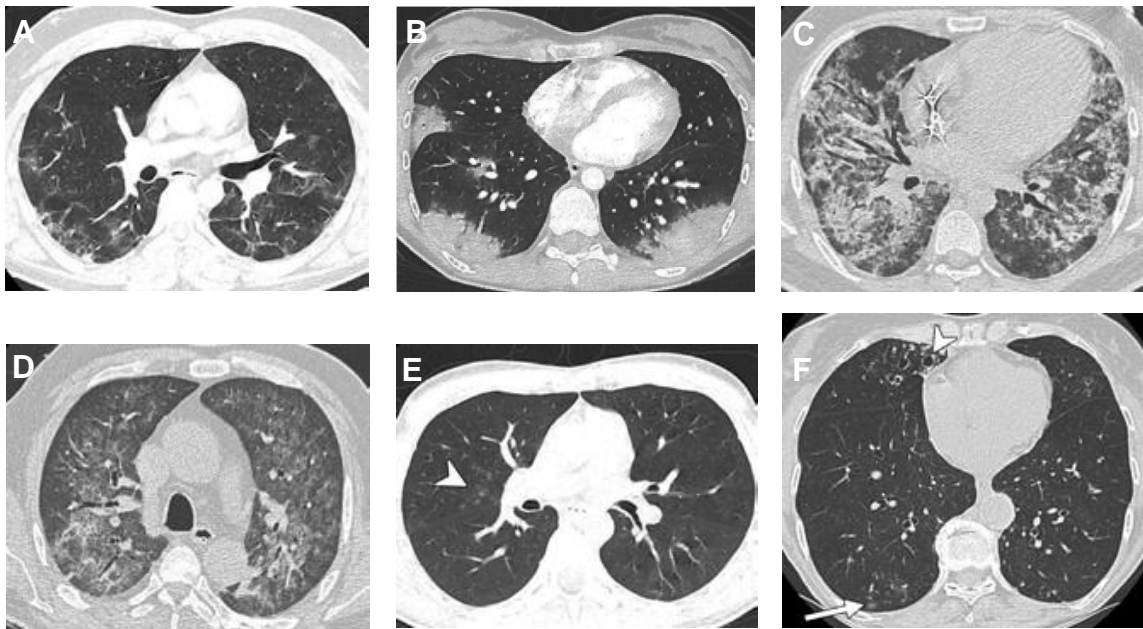
El 27 de abril de 2020, la Sociedad Neerlandesa de Radiología publicó un nuevo sistema de reportes e información para COVID-19 denominado CO-RADS, que en base a hallazgos tomográficos establece una probabilidad de infección por COVID-19, desde muy bajo nivel de sospecha (CO-RADS 1) hasta muy alto (CO-RADS 5)(15).

Tabla N°1 Clasificación CO-RADS para tomografía computada(15)

Categoría CO-RADS	Nivel de sospecha para daño pulmonar atribuible a COVID-19	Resumen
0	No interpretable	Examen técnicamente insuficiente para asignar un score.
1	Muy baja	Normal o etiología no infecciosa
2	Baja	Hallazgos típicos para otra infección pero no COVID-19
3	Equívoca	Hallazgos compatibles con COVID-19, pero también para otras enfermedades
4	Alta	Hallazgos sospechosos de COVID-19
5	Muy alta	Hallazgos típicos para COVID-19
6	Confirmado	RT-PCR (+) para SARS-CoV-2

Fuente: Radiología en la Pandemia COVID-19

Figura 2: Clasificación CO-RADS para tomografía computada(15)



Fuente: Radiología en la Pandemia COVID-19

6. 10 Laboratorio

En cuanto a las pruebas de laboratorio clínico se ha encontrado linfopenia como uno de los hallazgos más típicos, también se evidencia aumento de las enzimas hepáticas alanino aminotransferasa ALT, aspartato aminotransferasa AST y un gran porcentaje de afectado presentan proteína C reactiva, dimero D, y de las enzimas lactato deshidrogenasa LDH, y creatinina y cinasa CPK además un aumento del tiempo de protrombina TP.

Citoquinas como la IL-6, la IL-10 y el factor de necrosis tumoral alfa TNF se encuentran elevados esta respuesta inmune del paciente es de vital importancia para la resolución de enfermedades y contribuye con la inmunopatogenesis asociada.

Los hallazgos radiográficos del tórax pueden tomar el patrón de opacidad en vidrio esmerilado, infiltrados irregulares en uno o en ambos campos pulmonares.

En la tomografía computarizada de tórax es común encontrar imágenes en vidrio esmerilado, infiltrados, engrosamiento de los septos y consolidaciones.

El diagnóstico del SARS- Cov-2 agente de Covid - 19 es importante para el manejo de la enfermedad individual como la pandemia, si bien el procedimiento de elección es la PCR se debe disponer de pruebas rápidas, simples o con alta sensibilidad y precisión que se puedan realizar a escala, el objetivo es un manejo aislamiento y tratamiento si es necesario, monitorización de los pacientes, la aplicación de las medidas de prevención y la vigilancia epidemiológica.

6.11 *Pruebas Diagnosticas*

Existen tres pruebas diagnósticas.

6.11.1 Pruebas de detección de ácidos nucleicos (reacción en cadena de la polimerasa o PCR).

La prueba de la reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa en (RT-PCR o qRT-PCR si es cuantificada en tiempo real) es una técnica de detección y amplificación de ácidos nucleicos. Es la técnica de elección de detección de Covid - 19.

6.11. 2 Pruebas de detección de antígeno

Actualmente numerosos TDR basados en la reacción antígeno-anticuerpo están en desarrollo y dentro de estas pruebas se diferencian aquellas que detectan antígeno y las que detectan anticuerpos (IgM, IgG). De forma general, son pruebas cualitativas, solo ofrecen resultado positivo o negativo.

6.11.3 Pruebas de detección de anticuerpos (IgG, IgM).

Detectan la presencia de anticuerpo de IgG e IgM en una muestra de sangres, suero o plasma.

6.12 **Factores de riesgo para COVID - 19**

Factores pronósticos de hospitalización

Existen factores relacionados con la hospitalización son la edad, los ingresos hospitalarios previos, comorbilidades, linfopenia, elevación de biomarcadores relacionados con la infección elevación de citoquinas inflamatorias.

Se vio siete revisiones sistemáticas donde se identificó tres factores:

Neumonía no tuberculosa

Influenza

Bronquitis aguda.

Entre los predictores estaban elegidos la edad, el sexo masculino previo, los ingresos hospitalarios previos, comorbilidades.

Un análisis encontró que los hombres tenían un 30 % más de riesgo de morir en comparación con las mujeres de la misma edad y estado de salud. Los pacientes hospitalizados que eran obesos, tenían hipertensión y diabetes mal controlada tenían un mayor riesgo de morir en comparación con aquellos que no tenían estas condiciones. “ Aquellos de 20 a 39 años con estas condiciones tenían la mayor diferencia en el riesgo de morir en comparación de sus compañeros saludables”(16).

6.13 **Factores pronóstico de enfermedad grave y admisión a UCI y mortalidad**

Para existir una mayor relación entre la edad mayor a 60 años y enfermedad grave, admisión a la UCI de cuidados graves e incremento de riesgo de mortalidad.

Jain et al., en una revisión sistemática con meta análisis (7 estudios, 1813 pacientes), reportaron en el grupo de pacientes admitidos a UCI, una edad

promedio de 62,4 años comparado con 46 años de los no admitidos. La disnea fue el único síntoma predictivo, tanto de enfermedad grave como de admisión a UCI, mientras la EPOC fue la comorbilidad con más fuerte asociación a la predicción de ambos desenlaces, aumentando el riesgo de enfermedad grave en 6 veces y el riesgo de admisión a UCI en 17 veces(17)

En adultos la enfermedad pulmonar obstructiva crónica EPOC puede incrementar el riesgo el riesgo de enfermedad grave y de admisión a UCI.

La enfermedad cardiovascular, la hipertensión arterial sistémica y la diabetes mellitus también puede representar el riesgo de enfermedad grave y admisión a UCI la incrementan de 4 veces a 8.

La trombocitopenia con un riesgo cinco veces mayor en varios estudios.

“No se encontró evidencia de que las disfunciones tiroideas sean factores de riesgo para enfermar grave y de admisión a UCI”(17).

En el hemograma es parte de los factores predictores de mortalidad y de avance de la enfermedad, en este se encuentra linfopenia común en el ingreso un recuento de linfocitos menos a 1000 se ha asociado con la enfermedad grave, este dato sugiere que el Covid podría actuar sobre los linfocitos, especialmente los linfocitos T, induciendo una tormenta de citoquinas generando una respuesta inmune y causando cambios periféricos en los glóbulos blancos periféricos y células inmunes como los linfocitos, inhibiendo la función inmune celular del cuerpo.

“Las citoquinas producidas por los macrófagos (IL-10 y TNF- α) tienden a elevarse y ser uno de los principales predictores de mortalidad, la IL-6 se aumenta en pacientes graves y moderados en proporciones similares”(18)

En adultos el aumento de lactato deshidrogenas LDH, proteína C reactiva PCR, y del Dímero D, interleucina IL- 6, procalcitonina, se asocian a gravedad en la enfermedad y muerte.

Se sugiere que los niveles de IL- 6 y Dímero D pueden usarse la estimación de gravedad de Covid - 19, este último aumenta la posibilidad 5 veces de producir un estado hipercoagulabilidad aumentando la posibilidad de presentar microtrombosis pulmonar llevando a la muerte.

“En el estudio realizado por Gao Y et al. la gravedad del COVID-19 se predijo cuando el Dímero D era superior a 0,28 µg/L, contando con una sensibilidad y la especificidad de 86.7% y 82.1%, respectivamente”(18)

En un estudio se encontró entre la mortalidad y marcadores inflamatorios (PCR, LDH, ferritina, leucocitosis), los cuales servir como biomarcadores tempranos de severidad de Covid.

Medición de reactantes de fase aguda también hace parte de exámenes básicos complementarios. Se ha evidenciado en la mayoría de los casos un aumento del marcado de PCR, de velocidad de segmentación globular VSG, con una procalcitonina en valores normales se debe asociar una co-infección bacteriana.

“La ALT/AST, el tiempo de protrombina, la creatinina, la CPK y la LDH también pueden estar elevados y estos también se asocian a enfermedad grave”(18)

“La SpO2 al ingreso también fue un predictor de mortalidad, en nuestra serie aquellos pacientes que ingresaron con SpO2 90%”(19).

Pacientes ingresados a UCI

“Desde el 1 de febrero hasta el 14 de abril de 2020, 380 casos de COVID-19 fueron diagnosticados en nuestro hospital, de ellos 43 (11,3%) requirieron ingreso en la UCI por la presencia de insuficiencia respiratoria aguda”(20)

La estancia fue de 1 y 27 días, los pacientes fueron jóvenes 65 años, predominantemente varones, con incremento en la mortalidad según los cortes de edad de 18 a 45 años ~ (0%); 46-64 años ~ (13,3%), 65-75 años ~ (35,3%) y mayor de 75 años ~ (66,7%). “La mortalidad de los pacientes mayores de 75 años ~ fue precoz, en la primera semana”(20)

El 44% no registraron co morbilidad, las primeras comorbilidades fueron hipertensión, obesidad seguida de diabetes mellitus, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y cardiopatía isquémica.

Solamente la presencia de shock al ingreso fue más frecuente en pacientes fallecidos.

“Todos los pacientes necesitaron algún tipo de asistencia ventilatoria durante las primeras horas de ingreso en la UCI. La OAF fue utilizado como tratamiento inicial de la insuficiencia respiratoria por COVID-19 en 27 pacientes (62,7%)”(20)

6.14 Patología y muerte por Covid

Poco se conoce sobre la patología macro y microscópica en pacientes severamente afectados, la autopsia es un procedimiento importante para identificar las características para determinar la causa directa de muerte para realizar estrategias terapéuticas para reducir la mortalidad.

Las autopsias realizadas se obtuvo que la edad media de los fallecidos fue 60,91 años, “a pesar de que en uno de los trabajos no se indicaba el sexo de los sometidos a autopsia; la mayoría de los fallecidos eran de sexo masculino, con 54 y 16 mujeres, respectivamente”(21). También la mayoría eran adultos mayores las principales co morbilidades en orden de frecuencia fueron: hipertensión arterial, sobrepeso / obesidad, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, diabetes enfermedades vasculares, cáncer.

“Debido a la escasez de estudios, la información que se puede obtener sobre los hallazgos anatomopatológicos en fallecidos por Covid - 19 es limitada. En los casos reportados el estudio se enfocó de forma exhaustiva en los pulmones”(21).

En el hallazgo macroscópico de los pulmones se evidencio aumento de peso debido a edema y congestión, en los siguientes órganos fueron congestión y necrosis frecuentes en el bazo y riñón.

Los hallazgos microscópicos pulmonares pueden ser inespecíficos incluyen edema e hiperplasia de neumocitos e inflamación local. Dependen del tiempo de evolución y el daño alveolar local.

El hallazgo principal en el pulmón es un engrosamiento intersticial leve e irregular en los alveolos distales producidos por edema, hiperplasia focal de neumocitos y membranas hialinas dispersas, no es infrecuente observar tromboembolismo microvascular y congestión capilar. Existen trombos plaquetarios en vasos arteriales, n otros órganos pueden variar desde degeneración y necrosis.

Figura 3: Hallazgos macroscópicos y microscópicos pulmonares en autopsias por Covid - 19

ESTUDIO	ÓRGANOS	HALLAZGOS
Carsana y cols. [18]	Pulmones	<u>Macroscópicos:</u> Aumento de peso, congestión y edema <u>Microscópicos:</u> Daño alveolar difuso (DAD), fibrosis, trombos plaquetarios en vasos arteriales
Barton y cols. [15]	Cuello Pulmón Cerebro Corazón Esófago, estómago Hígado Genitourinario Endocrino (tiroides, pituitaria, glándula suprarrenal) Bazo	<u>Macroscópicos:</u> Pulmones: aumentados de tamaño y peso, edematosos y con algunas adhesiones pleurales. Los demás órganos muestran hallazgos anodinos <u>Microscópicos:</u> Daño alveolar difuso en pulmones. En uno de los casos autopsiados se observaron signos de bronconeumonía aguda con bronco-aspiración. Corazón: en uno de los casos autopsiados se observó una lesión isquémica aguda. Resto de órganos normales
Yao X y cols. [16]	Pulmón Corazón Hígado Riñón Bazo Médula ósea Páncreas Estómago Intestino, tiroides, piel	<u>Macroscópicos:</u> Aumento de peso, congestión, y edema en pulmones. Necrosis esplénica y renal. Trombos en pequeños vasos <u>Microscópicos:</u> Daño alveolar difuso, gran infiltrado de macrófagos y monocitos en alveolos, congestión de vasos alveolares, focos hemorrágicos en tejido pulmonar fibrosis intersticial, inflamación exudativa e intersticial del alveolo. Degeneración y necrosis en bazo
Su H y cols. [17]	Riñón	<u>Macroscópicos:</u> no lo realizan <u>Microscópicos:</u> Lesión difusa del túbulo proximal con pérdida del borde en cepillo, degeneración vacuolar y necrosis. Agregación prominente de eritrocitos obstruyendo la luz de los capilares sin plaquetas ni material fibrinoide.
Wichmann D y cols. [12]	Pulmones, corazón Hígado, riñón, bazo, Páncreas, cerebro, Testículos y Próstata Ovarios Intestino delgado Vena safena Arteria carótida común Faringe. Músculo	<u>Macroscópicos:</u> Aumento de peso de ambos pulmones en todos los casos Hipertrofia cardíaca Trombosis prostática en la mitad de los casos Trombosis venosa <u>Microscópicos:</u> Pulmón: daño alveolar difuso, tromboembolismo microvascular, congestión capilar, edema intersticial.
Konopka y cols. [19]	Pulmón	<u>Macroscópicos:</u> Pulmones pesados <u>Microscópicos:</u> Daño alveolar difuso
Lacy JM y cols. [13]	Pulmón Corazón Riñón Bazo Hígado Cerebro	<u>Macroscópicos:</u> Pulmones pesados y edematosos, áreas de hemorragias en lóbulos superiores Riñones con aspecto granuloso Bazo con focos necróticos <u>Microscópicos:</u> Pulmón con daño alveolar difuso, focos hemorrágicos alveolares, hiperplasia de neumocitos.

Fuente: Autopsia en muertes por Covid-19: análisis y recomendaciones a través de una revisión.

En cuanto a la comorbilidad la mayora se observó en pacientes hipertensos “muy en consonancia con el mecanismo de infección del SARS-CoV-2 asociado al Receptor de la Enzima Convertidora de la Angiotensina 2 ECA 2”(21).

En la mayoría de los casos los cambios histopatológicos se observaron en el pulmón mediante un Daño Alveolar Difuso DAD, con exudado fibrinoso e hiperplasia de neumocitos, el DAD es también característicos de pacientes infectados por el virus de la Influenza en los cuales se acompaña de una combinación hemorrágica, bronconeumonía aguda con predominio de neutrófilos y trombosis macroscópica de los vasos periféricos pulmonares.

El patrón histopatológico que se presenta por infección severa por SARS Covid-19se caracteriza por un Distrés Respiratorio Agudo.

“También, se ha observado que el daño alveolar difuso parece ser más frecuente en pacientes más jóvenes con menos enfermedades preexistentes y una supervivencia más larga, mientras que los pacientes mayores con comorbilidad tienden a morir en las primeras etapas de la enfermedad donde dicho proceso se puede haber iniciado, pero no ha podido desarrollarse por completo”(21).

“Mención especial merece el daño cardiaco ocasionado por el SARS-CoV-2. El daño miocárdico ha sido descrito en cinco de 41 pacientes diagnosticados en Wuhan con elevación de los niveles de troponina I. Cuatro de ellos tuvieron que ser atendidos en UCI siendo los hipertensos los que presentaban una peor evolución”(21).

Una posible complicación puede ser la Miocarditis, que encuadra dentro de la respuesta inflamatoria sistémica, también se evidenció que la causa de muerte obedecía a complicación hepáticas además de existir una alteración en la

coagulación que originaría trombos ricos en plaquetas en los vasos arteriales de pequeño tamaño, además que origina una tormenta de citoquinas (21).

6.15 Uso de Dióxido de cloro

“El dióxido de cloro (ClO_2) es un gas a temperatura ambiente de color amarillo verdoso cuyos puntos de fusión y de ebullición son $-59\text{ }^\circ\text{C}$ y $11\text{ }^\circ\text{C}$, respectivamente”(22).

Es utilizado como blanqueador y antiséptico, en centros de salud.

La promoción que tiene esta sustancia como cura para diversas enfermedades viene desinformando a la sociedad exponiéndola a riesgos documentados.

La FDA recomienda no usar este producto, varios son los estudios que han reportado efectos tóxicos por ingesta de dióxido de cloro, así también varios son los estudios pendientes para comprender su acción en muchos órganos del ser humano.

6.16 MARCO CONTEXTUAL

La ciudad de La Paz, o Chuquiago Marka es la sede de gobierno y capital administrativa de Bolivia. Con una población de 940.000 habitantes en el 2020, es la tercera ciudad más poblada de Bolivia. Ubicada al oeste de Bolivia, a 68 Km al sureste del Lago Titicaca; “a una altura promedio 3.650 m.s.n.m. La Paz es la Metrópoli más alta del mundo” (23).

La Paz tiene un clima subtropical de verano, con veranos lluvioso e inviernos secos.

6.17 COORPORACION DEL SEGURO SOCIAL MILITAR

“La Corporación del Seguro Social Militar es una institución pública descentralizada con personería jurídica, patrimonio propio e independiente y autonomía técnica y administrativa, autorizada para actuar en funciones múltiples, con domicilio legal en la ciudad de La Paz, duración indefinida y tuición del Ministerio de Defensa” (24).

6.17.1 Reseña Histórica

En fecha 21 de octubre de 1974 se promulgo la ley N.11901 dando creación a la Corporación del Seguro Social Militar COSSMIL quedo conformado el nuevo ente asegurador, con domicilio legal en la Ciudad de La Paz y tuición del ministerio de defensa.

6.17.2 Misión

Dar protección de salud a los miembros de las F.F.A.A. y su grupo familiar, preservar la continuidad de sus medios de subsistencia y equilibrio presupuestario cuando se vean afectados por las contingencias sociales y económicas. Dotar de vivienda compatible con la dignidad humana y en general, promover el mejoramiento permanente del nivel de vida.

6.17.3 Visión

Ser una institución de seguridad social modelo, en base a un marco normativo sólido, otorgando prestaciones y servicios con proceso ágiles y transparentes enmarcados en la excelencia, talento humano competente, equipamiento e infraestructura moderna, empleando tecnologías de la información y comunicación, con participación activa en el desarrollo económico- social.

6.17.4 Unidad De Terapia Intensiva COVID

Son dos unidades de Terapia Covid se encuentran ubicadas en el primer y quinto piso de la corporación del seguro militar. Cuenta con un personal de 12 médicos, 15 licenciadas y 22 auxiliares de enfermería.

VII. DISEÑO METODOLOGICO

6.1 Tipo de Estudio

Este es un estudio cuantitativo observacional descriptivo de serie de casos.

Cuantitativo: se describirá la frecuencia de los factores.

Observacional: Sera un estudio donde se recogerá la información de historias clínicas. Sin exponer a las personas de dicho estudio.

Descriptivo: se describirá la frecuencia de los factores de mortalidad que se presenta en los pacientes que dieron positivos para Covid.

Serie de casos: Se obtendrá la información de expedientes clínicos del mes de enero a través de la revisión.

6. 2 Población y muestra.

Población: Pacientes diagnosticados con COVID-19 graves que cumplen criterios de internación que son en número de 132. Atendidos en el Hospital Militar Central el mismo que es un hospital de tercer nivel, se cuenta con todas las especialidades, los pacientes sospechosos de COVID- 19 son primeros atendidos en triaje respiratorio, ahí es donde se realizan las fichas epidemiológicas y se toma la prueba rápida para Covid – 19 y PCR para Covid-19, los pacientes son internados en pisos Covid piso 1 y 6; se solicita para su internación Tomografía de Tórax, además de contar con dos terapias para pacientes Covid – 19.

6.3 Muestra: todos los pacientes consecutivos diagnosticados por COVID – 19 que fallecieron en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Militar Central COSSMIL en La Paz Bolivia, es decir el total de la población.

Criterios de Inclusión y Exclusión

Inclusión

- Pacientes Covid – 19 positivos severo, atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos, que fallecieron en Hospital Militar Central.

Exclusión

- Paciente Covid – 19 positivo severo que falleció en domicilio.
- Pacientes Covid – 19 con grado leve ha moderado
- Pacientes no Covid.

6.16 Área de estudio

El área de estudio es la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Militar Central de COSSMIL

Variables

- Edad
- Sexo
- Ocupación
- Diabetes
- Hipertensión arterial
- Obesidad
- Enfermedad renal crónica
- Creatinina
- Saturación de oxígeno de inicio
- Compromiso porcentual tomografía axial computarizada.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

	Variable	Definición Op.	Tipo	Escala	Indicador	Ítem
Conocer la de edad, sexo, ocupación, como factores de riesgo de muerte en pacientes con Covid (+)	Edad	Edad que refiere el sujeto al momento del estudio	Cuantitativa Discreta	Años cumplidos	Promedio y desvió estándar	Ítem 1
	Sexo	Sexo Biológico	Cualitativa Nominal dicotómica	Hombre Mujer	Porcentaje	Ítem 2
	Ocupación	El cargo u ocupación es el conjunto de tareas laborales de terminadas por el desarrollo de la técnica, la tecnología y la división del trabajo.	Cualitativa Nominal Politónica	Ama de casa Jubilado/ Pasivo Medico Civil Estudiante	Porcentaje	Ítem 3
Identificar la frecuencia de hipertensión arterial, diabete	Diabetes	La diabetes es una enfermedad crónica que se origina porque el páncreas no sintetiza la cantidad de insulina que el cuerpo humano necesita	Cualitativa nominal dicotómica	Sí - No	Porcentaje	Ítem 4

s como factores de riesgo en pacientes Covid (+).	Hipertensión Arterial	La hipertensión arterial es una enfermedad crónica en la que aumenta la presión con la que el corazón bombea sangre a las arterias , para que circule por todo el cuerpo.	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si - No Presente, con diagnóstico o ya conocido de HTA Ausente, sin dx conocido de HTA	Porcentaje	Ítem 5
Determinar la frecuencia de enfermedad renal crónica como factor de	Enfermedad Renal Crónica	Es la pérdida lenta de la función de los riñones con el tiempo.	Cualitativa Nominal Dicotómica	presente ausente	Porcentaje	Ítem 6

riesgo de mortalidad en pacientes Covid (+).						
Describir los valores de la glucemia, creatinina, saturación de oxígeno, y ferritina de inicio como factores pronóstico de mortalidad	Glucemia	La glucemia es la medida de concentración de glucosa libre en la sangre, suero o plasma sanguíneo.	Cualitativa ordinal politómica	<ul style="list-style-type: none"> • 60-100 mg/dL • 100 – 116 mg/dL • 117 – 200 mg/dL • 201 – 300 mg/dL • >300 mg/dL 	Porcentaje	Ítem 7
	Creatinina	La creatinina es un producto de desecho que fabrican los músculos a un ritmo constante como	Cualitativa ordinal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Norma l: 0.7-1.5 mg/dL • >1,5 mg/dL 	Porcentaje	Ítem 8

ad en pacient es Covid (+).	Saturaci ón de Oxigen o	parte de la actividad diaria normal. La saturación de oxígeno es la medida de la cantidad de oxígeno disponible en la sangre.	Cuantit ativa continu a	En puntos porcentua les. Luego se categoriz ó en: (A 360 msnm) • Norma l: 86- 90 • Leve: 82 – 85% • Moder ada: 77 – 81 • Sever a: <76	Promedi o, median a y moda. Tambié n porcent aje en la variable categori zada	Íte m 10
Describ ir la escala CORA DS de inicio	TAC CORAD S	Escala de sospecha de COVID - 19 de cinco puntos en tomografía de pulmones	Cualitat iva ordinal politómi ca	Corads 0: no interpreta ble Corads 1: muy bajo	Porcenta je	Íte m 11

como facto pronósti co de mortalid ad en pacient es Covid (+).				Corads 2: Bajo Corads 3: Indetermi nado Corads 4: Alto Corads 5: Muy Alto Corads 6: Probado		
---	--	--	--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Consideraciones Éticas

Este tiempo de estudio no tiene riesgo, puesto que la información recolectada será de manera retrospectiva, no se realizará ninguna intervención ni modificación a las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas ni sociales a los individuos que participaron en este estudio. Con los cuatro **principios de la bioética**: autonomía, no maleficencia, beneficencia y justicia.

VIII. RESULTADOS

Se obtuvo la información de 132 pacientes. Los resultados fueron obtenidos en base a la información recolectada a través de las historias clínicas del archivo de la corporación del seguro social militar, en el periodo de enero del año 2021.

7.1 Edad

Tabla N° 2 Edad en pacientes severos Covid -19 que fallecieron en la Unidad de Cuidados Intensivos en enero de 2021, Hospital Militar Central – La Paz.

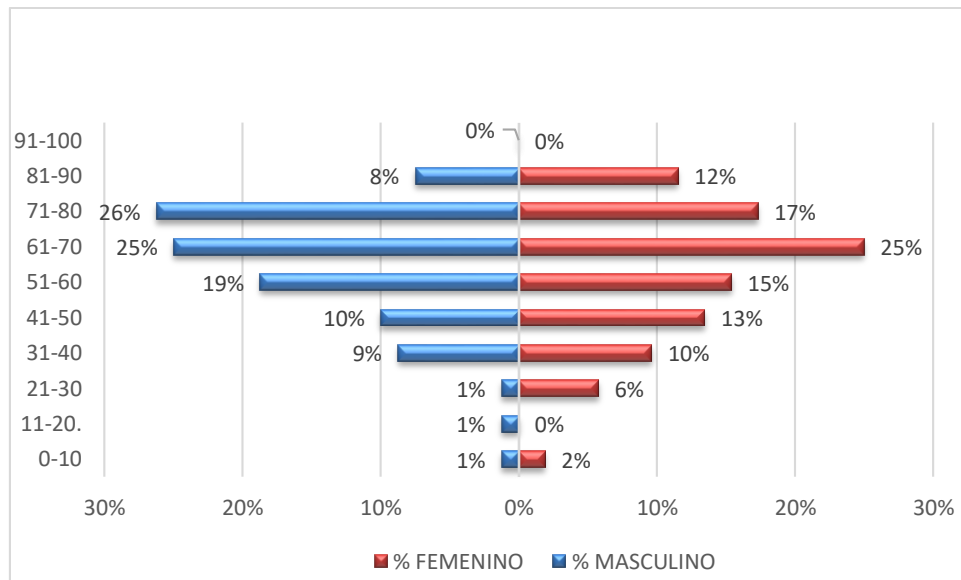
Edad	
Media	60,03
Moda	75
Mediana	64,00
Desviación Estándar	17.6850907

Fuente: Elaboración propia en base a revisión de historias clínicas,2021.

En la tabla N. 2. Se puede evidenciar que la edad donde más se presentó Covid-19 fue en pacientes adultos mayores.

Se puede evidenciar que se presentaron tres casos en pacientes pediátricos de 3 años, 5 años y 11 años.

Figura N. 3 Pirámide Poblacional en relación a la Edad y sexo en pacientes severo con Covid-19 que fallecieron en la Unidad de Cuidados Intensivos en enero de 2021, Hospital Militar Central – La Paz.

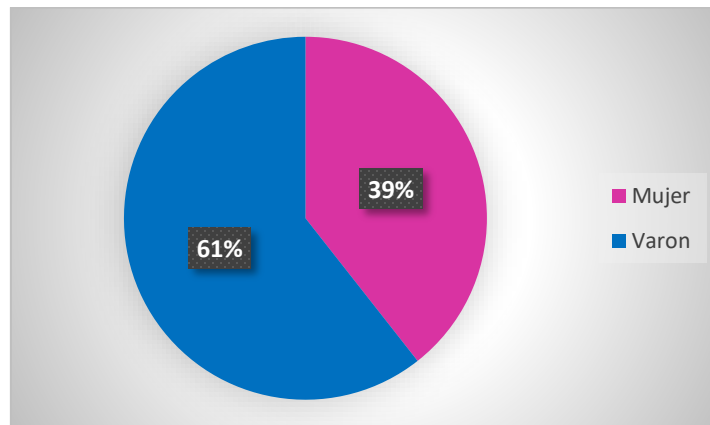


Fuente: Elaboración propia en base a revisión de historias clínicas,2021.

En la Figura N. 3 se puede observar que la edad de presentación para pacientes varones fue de 71 años, y para mujeres de 61 años.

7. 2 Sexo

Figura N. 4 Sexo de mayor presentación en pacientes Covid – 19 severo que fallecieron en la Unidad de Cuidados Intensivos en enero de 2021, Hospital Militar Central – La Paz.



Fuente: Elaboración propia en base a revisión de historias clínicas,2021.

Análisis: Se evidencia que el grupo que tuvo Covid 19 severo fue más frecuente en varones.

7. 3 Ocupación

Tabla N. 3 Ocupación de los pacientes que cursaron Covid – 19 severo que fallecieron en la Unidad de Cuidados Intensivos en enero de 2021, Hospital Militar Central – La Paz.

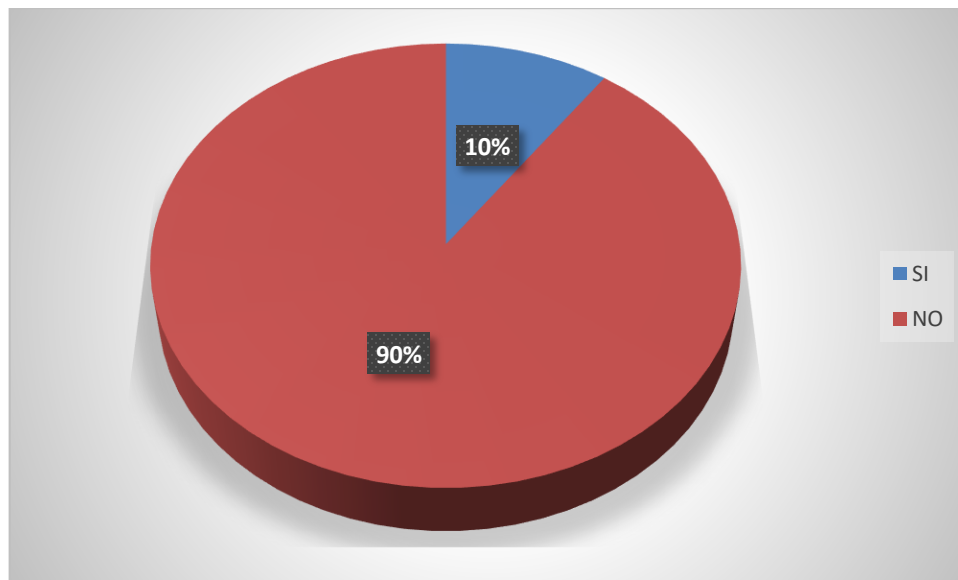
Oficios/Ocupación		
Jubilado/Pasivo	56	42%
Reserva Activa	28	21%
Ama de casa	39	30%
Medico	1	1%
Civil	4	3%
Estudiante	4	3%
Total	132	100%

Fuente: Elaboración propia en base a revisión de historias clínicas,2021.

En la Tabla N. 3 Los pacientes que presentaron Covid- 19 severo fueron los Jubilados/ Pasivos. Seguidos de las amas de casa.

7.4 Frecuencia de Diabetes mellitus en pacientes que cursaron con covid – 19 severo.

Figura N. 5 Frecuencia de Diabetes Mellitus en pacientes con Covid – 19, que fallecieron en la Unidad de Cuidados Intensivos en enero de 2021, Hospital Militar Central – La Paz.

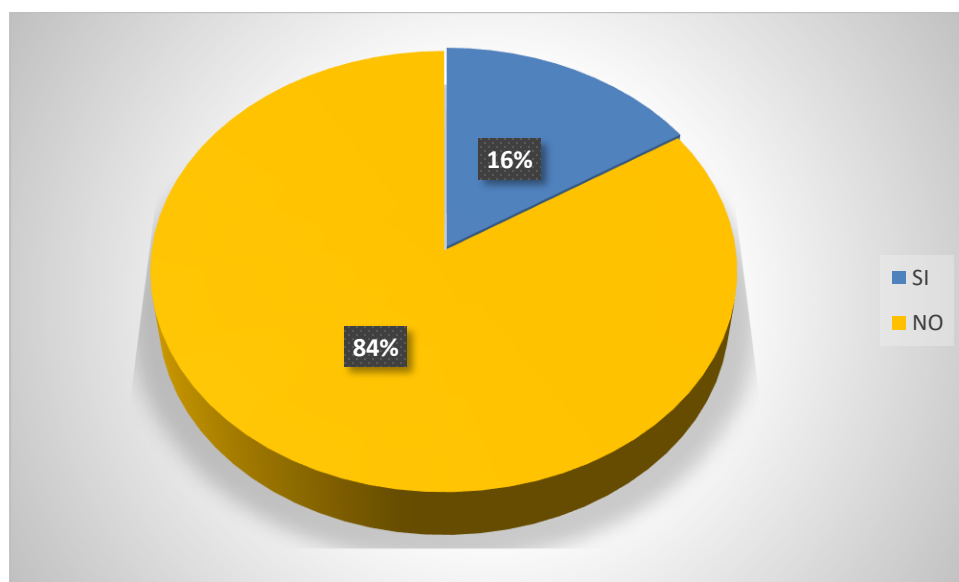


Fuente: Elaboración propia en base a revisión de historias clínicas,2021.

En la Figura N. 5 Se presentó un 10 % de Diabetes Mellitus en pacientes que cursaron con Covid – 19.

7.5 Hipertensión Arterial

Figura N. 6 Frecuencia de Hipertensión Arterial en pacientes que Cursaron Covid- 19 que fallecieron en la Unidad de Cuidados Intensivos en enero de 2021, Hospital Militar Central – La Paz.

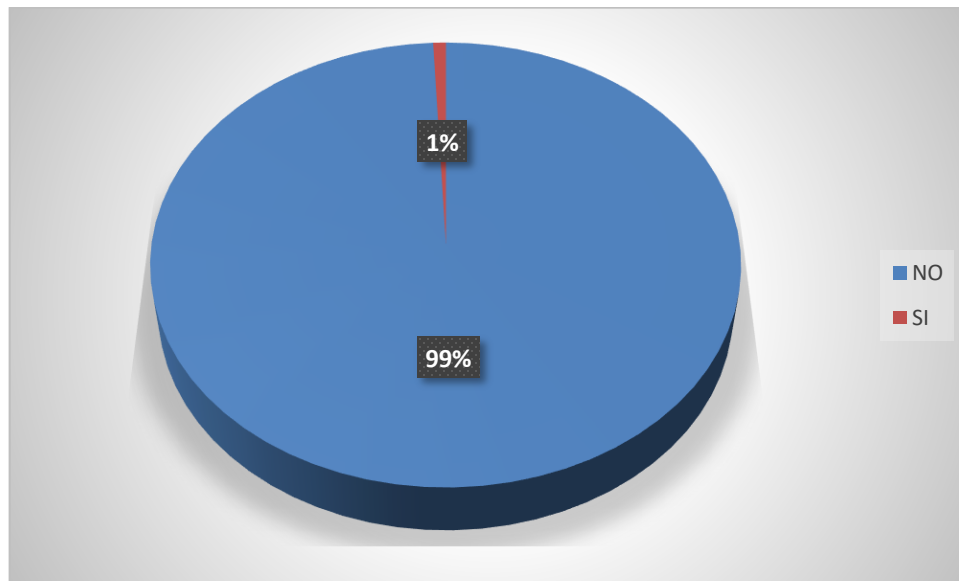


Fuente: Elaboración propia en base a revisión de historias clínicas,2021.

Análisis: En la Figura N. 6 se observa que la mayoría de los pacientes no tenía diagnóstico de Hipertensión Arterial.

7.6 Enfermedad Renal Crónica

Figura N. 7 Frecuencia de Enfermedad Renal Crónica en Pacientes con Enfermedad Covid- 19 que fallecieron en la Unidad de Cuidados Intensivos en enero de 2021, Hospital Militar Central – La Paz.

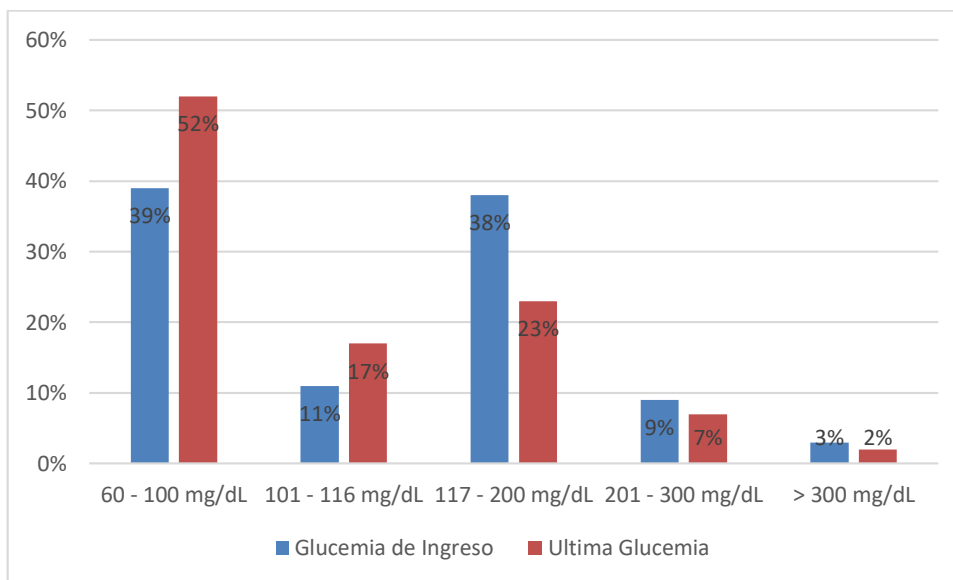


Fuente: Elaboración propia en base a revisión de historias clínicas,2021.

Análisis Figura N. 7: Se puede evidenciar que la enfermedad renal crónica está presente en un 1% de los Pacientes Covid – 19.

7.7 Valores de Glucemia

Figura N. 8 Comparación de la Glucemia de Ingreso y la última Glucemia en pacientes COVID-19 grave que fallecieron en la Unidad de Cuidados Intensivos en enero de 2021, Hospital Militar Central – La Paz.

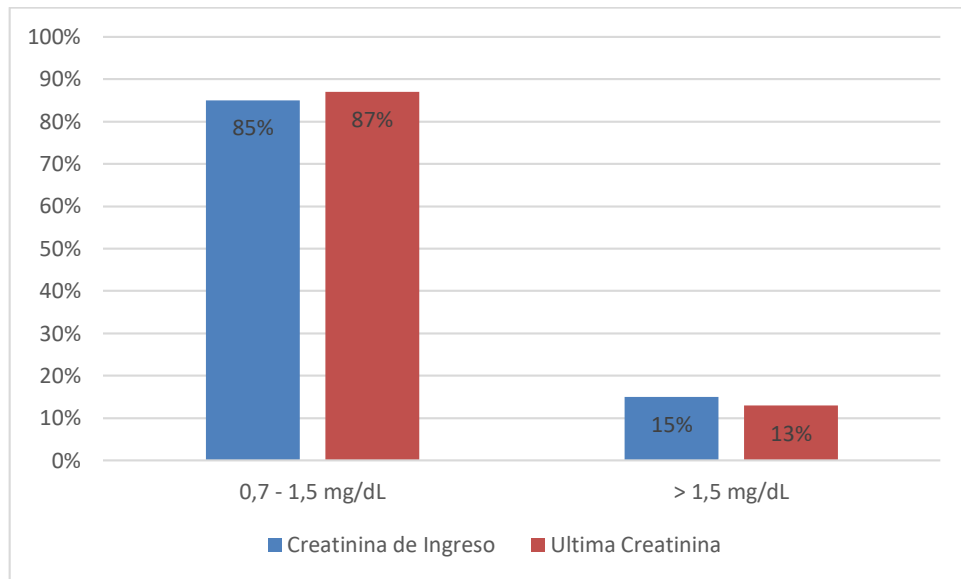


Fuente: Elaboración propia en base a revisión de historias clínicas,2021.

Análisis Figura N. 8: En esta figura se puede observar comparativamente la glucemia de ingreso y la última donde en personas con valores menores a 116 mg/dL al ingreso, se incrementaron al egreso y en personas con valores mayores disminuyeron al egreso.

7.8 Creatinina

Figura N. 9 Comparación del valor de creatinina de inicio con la última que fallecieron en la Unidad de Cuidados Intensivos en enero de 2021, Hospital Militar Central – La Paz.



Fuente: Elaboración propia en base a revisión de historias clínicas,2021.
Análisis de la Figura N. 9: En la figura N. 9 la mayoría de los pacientes con valores de creatinina dentro de la normalidad.

7.9 Saturación de Oxígeno

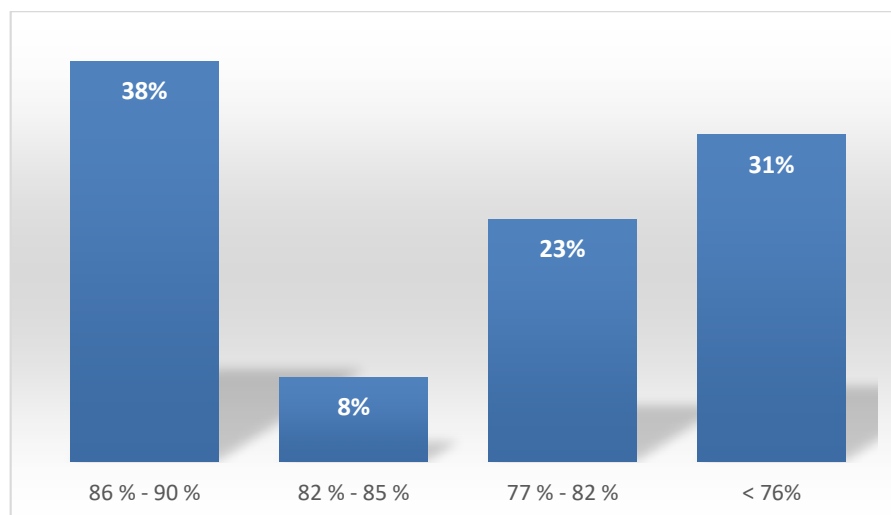
Tabla N. 4 Saturación de oxígeno de Ingreso en pacientes Covid – 19 que fallecieron en la Unidad de Cuidados Intensivos en enero de 2021, Hospital Militar Central – La Paz.

Saturación de Oxígeno de Ingreso	
Media	79 %
Mediana	81 %
Moda	80 %

Fuente: Elaboración propia en base a revisión de historias clínicas,2021.

Análisis Tabla N. 4: Se evidencia que la mayoría de los pacientes que ingresaron fue con una hipoxia moderada.

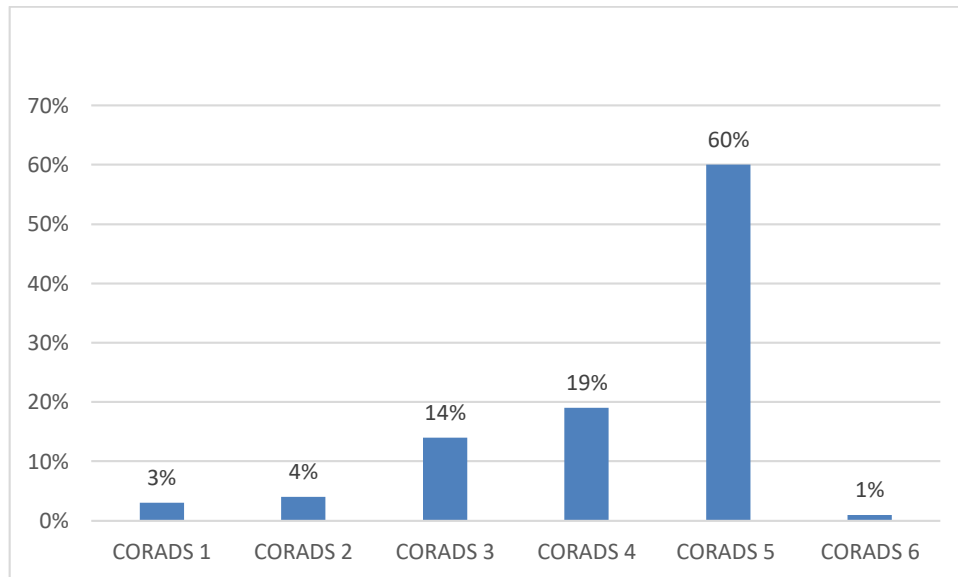
Figura N. 10.: Saturación de Oxígeno al ingreso en pacientes con Covid – 19 que fallecieron en la Unidad de Cuidados Intensivos en enero de 2021, Hospital Militar Central – La Paz.



Fuente: Elaboración propia en base a revisión de historias clínicas,2021.

Análisis Figura 10: Se observa que la saturación de oxígeno al ingreso fue Normal en los pacientes con Covid – 19.

Figura N. 11 Escala Corads de los pacientes con Covid 19 que fallecieron en la Unidad de Cuidados Intensivos en enero de 2021, Hospital Militar Central – La Paz.



Fuente: Elaboración propia en base a revisión de historias clínicas,2021.

Análisis Figura N. 11: Se observa que la mayoría de los pacientes que ingresaron tenían un Corads 5.

DISCUSIÓN

Se ha visto en estudios previos cita factores asociados a la mortalidad de Covid – 19 como la edad, sexo, etnia, obesidad y comorbilidades asociadas como diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, obesidad.

En otros estudios realizados se ha visto que el ingreso a UCI a, mayor edad, sexo masculino seguido de disnea con desenlaces fatales.

En contraste con el presente estudio se evidenció que los pacientes que ingresaron a UCI la edad fue de 60 años (adultos mayores), la mayoría varones, en el caso del Hospital Militar Central los jubilados/ pasivos.

En un estudio las comorbilidades que se presentaron fueron la diabetes en un 19 %, la hipertensión en un 30 % y la creatinina mayor a 1,2 g/dL (6).

En este estudio la diabetes mellitus se presentó en un 10%, la hipertensión arterial en un 16 %, la enfermedad renal crónica se presentó en un 1%.

El valor de creatinina mayor a 1,2 mg/dL, fue motivo de ingreso a UCI en este estudio se presentó en un 15%.

En un estudio multicéntrico cita la tasa de mortalidad es de 26,84%, con factores de riesgo mayor edad, disminución de la saturación de oxígeno. En este estudio la tasa de mortalidad 3,99% con mayor edad y si se aprecia que un 31% presento hipoxia severa.

En la clasificación de la tomografía axial computarizada en la clasificación CORADS la mayoría de los pacientes entro con CO-RADS 5 (muy alto- típico de Covid-19). Ampliar hasta por lo menos dos páginas

IX. CONCLUSIONES

- La edad de con mayor frecuencia es en persona mayores de 60 años en pacientes Covid – 19 severo.
- Se presentó más en varones con un 61 % seguida de las mujeres con un 39%.
- En cuanto a la ocupación/oficio se presentó en pacientes Jubilados/pasivos con un 42%% seguido de pacientes amas de casa con un 30%.
- Se pudo observar que un 90 % no eran pacientes diabéticos y un 10 % si eran pacientes diabéticos.
- Los pacientes que son hipertensos corresponden a un 16% y los que no son un 84%.
- De los pacientes un 99 % no son pacientes renales y un 1 % no son pacientes renales.
- La glucemia de ingreso en comparación con la última glucemia los valores se mantuvieron dentro de valores normales revisar, se evidencia elevados niveles de glucemia > a 200 mg/dL.
- La creatinina de ingreso en relación a la última se mantuvo dentro de los valores normales.
- En cuanto a la saturación la de ingreso corresponde a una media de 79 Sat O2, correspondiente a una hipoxia moderada, también un 31 % de pacientes presentaron hipoxia severa,
- Se evidencia que en la escala CORADS en primer lugar un CORADS 5 con un 60%.

X. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda tomar los datos necesarios como ser peso, talla, IMC en la historia clínica de piso o de emergencias de forma adecuada, así poder continuar con un trabajo de investigación analítico.
2. Así también se observó que los pacientes que ingresaron con Covid severo no se solicitaron laboratorios como ser lactato deshidrogenasa, ferritina, dimero D, por ser reactantes de fase activa y pronostico.
3. Se debería regular la toma de muestras de estos laboratorios como reactantes de fase aguda y pronóstico de la enfermedad por Covid- 19.
4. Es importante continuar con el trabajo analítico para Covid, ya que aporta muchos datos para la investigación clínica de cada hospital, para mejorar los datos al ingreso, así como el manejo del paciente
5. Como en otros estudios se puede realizar una calculadora de riesgos de acuerdo a los factores asociados que presenten los pacientes, para realizar un manejo adecuado y rápido con el paciente
6. Es importante conocer los factores de riesgo que pueden servir de pronóstico para manejar o decidir el ingreso anticipado a UCI.
7. Muchos de los factores de riesgo pueden ser modificados o tratados en consulta externa, con programas de prevención, promoción en atención primaria en salud.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19) [Internet]. [cited 2021 Feb 13]. Available from: https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses?gclid=CjwKCAiAjp6BBhAIEiwAkO9WusK57CZ9KALbpHn0yADw8mknoTlwddQzX5fiooPu8SmU-C-dFDrRJBoc51cQAvD_BwE
2. Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia - Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia [Internet]. [cited 2021 Feb 8]. Available from: <https://www.minsalud.gob.bo/component/jdownloads/download/27-comunicado-oficial/505-instructivo-ms-dpch-in-44-2020>
3. Vista de SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia [Internet]. [cited 2021 Feb 13]. Available from: <https://medicinaylaboratorio.com/index.php/myl/article/view/268/256>
4. Clift AK, Coupland CAC, Keogh RH, Diaz-Ordaz K, Williamson E, Harrison EM, et al. Living risk prediction algorithm (QCOVID) for risk of hospital admission and mortality from coronavirus 19 in adults: national derivation and validation cohort study. *BMJ* [Internet]. 2020 Oct 20 [cited 2021 Feb 2];371. Available from: <https://www.bmj.com/CONTENT/371/BMJ.M3731>
5. Bertsimas D, Lukin G, Mingardi L, Nohadani O, Orfanoudaki A, Stellato B, et al. COVID-19 mortality risk assessment: An international multi-center study. Di Gennaro F, editor. *PLoS One* [Internet]. 2020 Dec 9 [cited 2021 Feb 2];15(12):e0243262. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0243262>
6. 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. *Lancet*. 2020 Mar 28;395(10229):1054–62.
7. Reseña histórica del COVID-19. ¿Cómo y por qué llegamos a esta pandemia? [Internet]. [cited 2021 Feb 10]. Available from: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2020/especial/art-2/#>
 8. El mapa mundial del coronavirus: más de 2,3 millones de muertos [Internet]. [cited 2021 Feb 13]. Available from: <https://www.rtve.es/noticias/20210213/mapa-mundial-del-coronavirus/1998143.shtml>
 9. Escobar G, Matta J, Ayala R, de JA-R de LF, 2020 undefined. Características clínicoepidemiológicas de pacientes fallecidos por COVID-19 en un hospital nacional de Lima, Perú. *scielo.org.pe* [Internet]. [cited 2021 Feb 2]; Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2308-05312020000200180&script=sci_arttext
 10. Bolivia - COVID-19 - Crisis del coronavirus 2021 | *datosmacro.com* [Internet]. [cited 2021 Feb 4]. Available from: <https://datosmacro.expansion.com/otros/coronavirus/bolivia>
 11. Tenorio-Mucha J, Hurtado-Roca Y. Revisión sobre obesidad como factor de riesgo para mortalidad por COVID-19. *ACTA MEDICA Peru* [Internet]. 2020 Oct 7 [cited 2021 Feb 4];37(3):324–33. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172020000300324&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 12. Describen factores los principales factores de riesgo de tener las formas graves de la COVID-19 [Internet]. [cited 2021 Mar 13]. Available from: <https://www.clinicbarcelona.org/noticias/describen-los-principales-factores-de-riesgo-de-las-formas-graves-de-covid-19>

13. Sisó-Almirall A, Kostov B, Mas-Heredia M, Vilanova-Rotllan S, Sequeira-Aymar E, Sans-Corrales M, et al. Prognostic factors in Spanish COVID-19 patients: A case series from Barcelona. Orueta JF, editor. PLoS One [Internet]. 2020 Aug 21 [cited 2021 Mar 13];15(8):e0237960. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0237960>
14. Cita sugerida: Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud Actualización Epidemiológica Enfermedad por coronavirus (COVID-19) 26 de Agosto de 2020 [Internet]. [cited 2021 Feb 15]. Available from: <https://covid19.who.int/>
15. Castillo F, Bazaes D, Huete Á. Radiología en la Pandemia COVID-19: Uso actual, recomendaciones para la estructuración del informe radiológico y experiencia de nuestro departamento. Vol. 26, Rev Chil Radiol. 2020.
16. Covid-19: Estos son los mayores factores de riesgo de muerte [Internet]. [cited 2021 Feb 15]. Available from: https://www.consalud.es/pacientes/especial-coronavirus/identifican-mayores-factores-riesgo-mortalidad-covid-19_90229_102.html
17. Vélez M, Acosta-Reyes J, investigador P, Patiño D, Andrea Rami P. Autores Línea temporal.
18. De Medicina A. Predictores se Mortalidad en Pacientes con COVID-19 Mortality Predictors in Patients with COVID-19. Arch Med [Internet]. 2020 Jun 2 [cited 2021 Feb 15];16(2):6. Available from: www.archivosdemedicina.com
19. Factores de mortalidad en pacientes hospitalizados con enfermedad por coronavirus (covid-19). cohorte prospectiva en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins - Búsqueda de proyectos de investigación en salud - prisa [Internet]. [cited 2021 May 24]. Available from: <https://prisa.ins.gob.pe/index.php/acerca-de-prisa/busqueda-de->

proyectos-de-investigacion-en-salud/1065-factores-de-mortalidad-en-pacientes-hospitalizados-con-enfermedad-por-coronavirus-covid-19-cohorte-prospectiva-en-el-hospital-nacional-edgardo-rebagliati-martins

20. Rodríguez A, Moreno G, Gómez J, Carbonell R, Picó-Plana E, Benavent Bofill C, et al. Infección grave por coronavirus SARS-CoV-2: experiencia en un hospital de tercer nivel con pacientes afectados por COVID-19 durante la pandemia 2020. *Med Intensiva* [Internet]. 2020 [cited 2021 Mar 20];44(9):525–33. Available from: <https://www.medintensiva.org/es-linkresolver-infeccion-grave-por-coronavirus-sars-cov-2-S021056912030190X>
21. Rubio Lamia L, Suárez J, Santos I, Martín-de-las-Heras S, Martín Cazorla F. Autopsia en muertes por Covid-19: análisis y recomendaciones a través de una revisión. *Rev Ciencias Forenses Honduras*. 2020 Jul 3;6(1):14–27.
22. Dióxido de cloro, los milagros no existen [Internet]. [cited 2021 Sep 26]. Available from: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2310-02652020000100007&lng=es&nrm=iso
23. La Paz - Wikipedia, la enciclopedia libre [Internet]. [cited 2021 Mar 13]. Available from: https://es.wikipedia.org/wiki/La_Paz#/map/0
24. COSSMIL [Internet]. [cited 2021 Mar 13]. Available from: <https://www.cossmil.mil.bo/#/nosotros>

XII. ANEXOS

ANEXO N. 1 FORMULARIO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

“Factores de riesgo de mortalidad en COVID graves en el mes de enero del 2021 del Hospital Militar Central, La Paz Bolivia”

Investigador: Dra. Verónica Vasquez Chucatinay

	CRITERIO A EVALUAR										Observaciones (si debe)	
	Claridad en la redacción		Es preciso en las preguntas		Lenguaje adecuado con el nivel de		Mide lo que pretende		Induce a respuestas			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	X		X		X		X		X			
2	X		X		X		X		X			
3	X		X		X		X		X			
4	X		X		X		X		X			
5	X		X		X		X		X			
6	X		X		X		X		X			
7	X		X		X		X		X			
8	X		X		X		X		X			
9	X		X		X		X		X			
10	X		X		X		X		X			
11	X		X		X		X		X			
12	X		X		X		X		X			
ASPÉCTOS GENEÁLES										SI	NO	
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										X		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										X		

--	--	--	--

FORMULARIO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

“Factores de riesgo de mortalidad en COVID graves en el mes de enero del 2021 del Hospital Militar Central, La Paz Bolivia”

Investigador: Dra. Verónica Vasquez Chucatin

Se especifica y caracteriza la población del estudio del cual se realiza el trabajo	X		
Los Ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial	X		
El número de Ítems es suficiente para recoger la información, caso de ser negativa su respuesta, sugiera los	X		
VALIDACION			
APLICABLE	X	INAPLICABLE	
APLICABLE ATENDIO ALAS OBSERVACIONES			
Validada por: M.Sc. Patricia Philco Lima	CI: 4911052 L.P.	Fecha: 9 de marzo de 2021	
Firma: 	Celular: 74056696	Email: pphilco@gmail.com	
Sello:	Institución donde Trabaja: Unidad de Postgrado Universidad Mayor de San Andrés		

FORMULARIO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

“Factores de riesgo de mortalidad en COVID graves en el mes de enero del 2021 del Hospital Militar Central, La Paz Bolivia”

Investigador: Dra. Verónica Vasquez Chucatin

m	CRITERIO A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o no)
	Claridad en la redacción		Es preciso en las preguntas		Lenguaje adecuado con el nivel		Mide lo que pretende		Induce a respuesta		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	1		1		1		1			1	Debe capturarse como variable
2	1		1		1		1			1	
3	1			1	1		1			1	Debe capturarse como variable categórica con un numero límite de
4	1			1	1		1			1	Considerar capturar peso y talla para calcular IMC. Las Historias Clínicas usualmente no contienen
5	1		1		1		1			1	
6	1		1		1		1			1	
7	1		1		1		1			1	
8	1		1		1		1			1	
9		1		1		1	1			1	Especificar la redacción
10	1		1		1		1			1	

FORMULARIO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

“Factores de riesgo de mortalidad en COVID graves en el mes de enero del 2021 del Hospital Militar Central, La Paz Bolivia”



Investigador: Dra. Verónica Vasquez Chucatin

11	1		1		1		1			1	
12	1		1		1		1			1	
13	1		1		1		1			1	
14	1		1		1		1			1	
15	1		1		1		1			1	
ASPECTOS GENERALES									<u>SI</u>	NO	
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario									<u>SI</u>		
Los Ítems permiten el logro del objetivo de la investigación									<u>SI</u>		

FORMULARIO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

“Factores de riesgo de mortalidad en COVID graves en el mes de enero del 2021 del Hospital Militar Central, La Paz Bolivia”

Investigador: Dra. Verónica Vasquez Chucatiny

Se específica y caracteriza la población del estudio del cual se realiza el trabajo		NO	
Los Ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial	<u>SI</u>		
El número de Ítems es suficiente para recoger la información, caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.	<u>SI</u>		Sin embargo, es preciso añadir un identificador único (Número de paciente/
VALIDACION			
APLICABLE		INAPLICABLE	
APLICABLE ATENIDO A LAS OBSERVACIONES		<u>SI</u>	
Validada por: Wayra Citlali Paz Ballesteros	CI: 6817780 L P	Fecha: 19/03/2021	
Firma: 	Celular: 76593377	Email: wayracpaz@gmail.com	
Sello: P-1962 	Institución donde Trabaja Universidad Franz Tamayo-La Paz, Bolivia Previa: Hospital Militar Central-COSSMIL		

Anexo N. 2 Instrumento de Recolección de Datos

1. Edad:
2. Sexo: 1. Femenino 2. Masculino
3. Ocupación: Ejercito.....
4. IMC: n:
 1. Normal: 18,55 – 24,9
 2. Sobrepeso: 25,0 a 29,9
 3. Obesidad Grado I: 30,0 a 34,9
 4. Obesidad grado II: 35,0 a 39,9
 5. Obesidad Mórbida: >40
5. Diabetes
 1. Si 2. No
6. Hipertensión arterial
 1. Si 2. No

Normal: <120 - <80

Elevada 120-129 y <80

Alta hipertensión grado I. 130-139 y 80 – 89

Alta hipertensión grado II: >140 - >80

Emergencia Hipertensiva: >180 o >120
7. Obesidad
 1. Si 2. No

8. Enfermedad renal crónica

1. Si

2. No

9. Estadio:

I. >90

II. 60 – 89,9

III. 45- 69,9

IV. 30 – 44,9

V. 15- 29,9

VI. <15

10. Creatinina: valor

11. Dímero D: Valor

12. Procalcitonina: Valor

13. Saturación de Oxígeno: ingreso Valor:

14. TAC: CORADS

15. Grupo Y Factor:

Anexo N. 3 Cartas de permiso – Hospital Militar Central, La Paz

La Paz 22/02/2021

Señor(a):
Dr. Alfredo Zambrana Sea
Jefe de Enseñanza e Investigación
Corporación de Seguro Social Militar COSSMIL



Presente.-

Ref.: SOLICITUD PARA REVISION DE EXPEDIENTES CLINICOS DE CORPORACION DE SEGURO SOCIAL MILITAR COSSMIL 2021

Saludo de antemano

Mediante la presente y ampliando la anterior solicitud se adjunta el protocolo de investigación. Solicito a usted me permitan revisar expedientes clínicos de la Corporación de Seguro Social Militar COSSMIL, con el fin de realizar un trabajo de Investigación Epidemiológica para el mismo Hospital, sobre "Frecuencia de factores de riesgo pronóstico de mortalidad en pacientes Covid severo en enero del año 2021".

La revisión de dichas Historias clínicas, se realizara con los principios éticos de no maleficencia, beneficencia, respetando la confidencialidad de las mismas y de los asegurados. Con la finalidad de hacer llegar el trabajo final a jefatura de enseñanza e investigación.

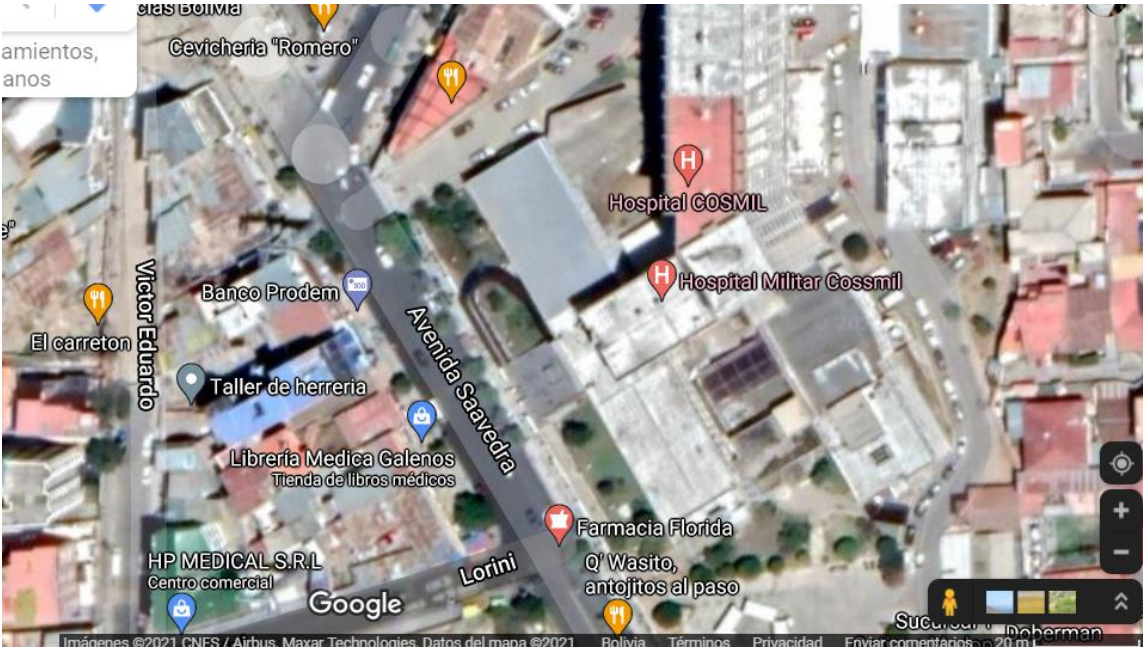
Agradezco de antemano


Dra. Verónica Vásquez
Médico Familiar
4907228 L.P.


Dra. Verónica Vásquez
Médico Familiar
4907228 L.P.


Dra. Verónica Vásquez
Médico Familiar
4907228 L.P.

Anexo N. 4 Croquis Hospital Militar Central, La Paz



Anexo N. 5 Fotos Hospital Militar Central



Unidad de Terapia Intensiva





Pisos Covid – 19

