



Facultad de Ciencias de la Salud

Carrera de Medicina y Cirugía

Caracterización y factores asociados a mortalidad en pacientes con COVID-19 ingresados en el Hospital de San Lorenzo en el período marzo - julio de 2020

Presentado por:

Ana Elizabeth Villalobos Paz

Lesbia Nicole Rodríguez Miranda

Paola Michelle Juárez Reyes

Silvia Anabel Raudales Núñez

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Como requisito parcial para optar por el título de: Doctor en Medicina y Cirugía

Asesores:

Asesor metodológico: Dr. Manuel Sierra

Asesor Técnico: Dr. Juan Pablo Bulnes

Tegucigalpa MDC

Septiembre de 2020

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	5
DEDICATORIA.....	6
AGRADECIMIENTOS.....	7
DERECHOS DE AUTOR.....	8
AUTORIZACIÓN.....	9
RESUMEN.....	10
ABSTRACT.....	11
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN ...	12
1.1 Introducción.....	12
1.2 Antecedentes.....	14
1.3 Definición del Problema.....	17
1.4 Pregunta de Investigación.....	17
1.5 Objetivos.....	18
1.5.2 Objetivos específicos.....	18
1.6 Justificación.....	19
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO.....	20
2.1 Definición.....	20
2.2 Epidemiología.....	20
2.3 Factores de riesgo.....	23
2.4 Comorbilidades asociadas a COVID-19.....	23

2.4.1 Hipertensión Arterial	23
2.4.2 Diabetes Mellitus	25
2.4.3 Enfermedad Renal Crónica.....	28
2.5.4 Obesidad	29
2.5 Fisiopatología.....	30
2.6 Manifestaciones Clínicas	31
2.7 Complicaciones.....	35
2.8 Diagnóstico	36
2.9 Tratamiento	39
2.9.1 No Farmacológico.....	39
2.9.2 Farmacológico	40
CAPITULO III. METODOLOGÍA	43
3.1 Tipo de estudio.....	43
3.2 Población.....	43
3.3 Muestra	43
3.4 Duración del estudio	43
3.5 Lugar del estudio.....	43
3.6 Instrumentos.....	43
3.7 Técnicas empleadas	44
3.8 Procedimiento	44
3.9 Aspectos éticos.....	45
3.10 Cronograma de Trabajo	45
3.11 Presupuesto	46

CAPITULO IV. RESULTADOS Y ANALISIS	47
Gráfica 1.Tasa de Letalidad en pacientes ingresados	47
Gráfica 2.Frecuencia de pacientes con COVID-19, por género	48
Gráfica 3. Tasa de mortalidad por género	49
Gráfica 4. Pacientes hospitalizados por COVID-19, por grupo de edad	50
Gráfica 5. Tasa de mortalidad por edad	51
Gráfico 6. Pacientes con o sin comorbilidades	52
Gráfica 7. Comorbilidades COVID-19	53
Gráfica 8. Comorbilidades Simultáneas COVID-19	54
Gráfica 9. Defunciones confirmadas por COVID-19, según comorbilidad	55
Gráfica 10 . Comorbilidades simultáneas en fallecidos.....	56
Gráfica 11. Pacientes hospitalizados por COVID-19, según lugar de procedencia	57
Gráfica 12. Pacientes hospitalizados por COVID-19, según su ocupación	58
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	59
5.1 Conclusiones	59
5.2 Recomendaciones	61
BIBLIOGRAFÍA.....	63
CAPITULO VI. ANEXOS.....	74

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Sugerencia de acciones primarias en diferentes escenarios	26
Ilustración 2. Consideraciones para tratamiento farmacológico en pacientes diabéticos con COVID-19.....	27

DEDICATORIA

Dedicamos este proyecto principalmente a nuestro divino creador porque sin Él esto no sería posible.

En segundo lugar, a nuestros padres que día a día se esmeran por brindarnos la mejor educación.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios siempre en primer lugar,

A nuestra familia que estuvo en cada paso que dimos,

A nuestros maestros, mentores y colaboradores durante todo el proceso de aprendizaje en esta hermosa carrera.

DERECHOS DE AUTOR

Contribución de autores: Recopilación, análisis e interpretación de datos como requisito para optar por el título universitario de Doctor en Medicina y Cirugía, realizado por Ana Elizabeth Villalobos Paz, Lesbia Nicole Rodríguez Miranda, Paola Michelle Juárez Reyes, Silvia Anabel Raudales Núñez. Coordinación y revisión de estudio realizada por Dr. Manuel Sierra. Asesor técnico Dr. Carlos Ramos.

Reconocimiento: se agradece a la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC) por su coordinación y orientación en el proceso de la elaboración del estudio. Además, se reconoce el apoyo de parte del Hospital de San Lorenzo por la oportunidad de realizar dicha investigación y el acceso a la recopilación de datos. Por otro lado, se le retribuye la colaboración de los familiares de los pacientes por otorgar su consentimiento de utilizar estos datos y hacer el estudio posible.

Soporte económico: estudio auspiciado por los autores.

Conflicto de intereses: Los autores no reportan algún conflicto de interés.

AUTORIZACIÓN

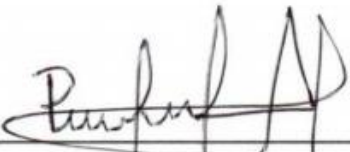
Se da autorización de parte de los autores de dicho documento de tesis al Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC) para la consulta y publicación electrónica del texto presentado a continuación.

Dicho documento forma parte de los requisitos previo a la obtención del título de pregrado en Medicina y Cirugía de UNITEC.


Se autoriza al CRAI a dar uso del contenido con fines académicos; educativos e investigativos y establecer su acceso de manera electrónica y/o en la sala de estudio en la biblioteca.

Se comprende que cualquier copia o reproducción de este documento con fines de lucro, sin previa solicitud por escrito de los principales autores, no está permitida.


En fe de lo cual, se suscribe la presente acta en la ciudad de Tegucigalpa a los dieciséis días del mes de Julio de dos mil veinte.




Paola Michelle Juárez Reyes
11341030



Ana Elizabeth Villalobos Paz
11341199



Silvia Anabel Raudales Núñez
11341168



Lesbia Nicole Rodríguez Miranda
11341052

RESUMEN

El COVID-19 es una enfermedad que se ha propagado por el mundo entero causando numerosas muertes, motivo por el cual obliga al personal de salud a la recolección de datos relevantes a dicha enfermedad y el control de la misma. El propósito de este estudio es identificar la caracterización y factores de riesgo de pacientes que fallecieron por COVID-19; con el principal objetivo de facilitar la detección y abordaje temprano de estos pacientes.

Se seleccionaron todos los pacientes que dieron positivo por COVID-19 con un total de 117 pacientes, durante 5 meses en el Hospital de San Lorenzo, ubicado en el sur de Honduras, que fueron detectado por PCR con un enfoque en los fallecidos. Uno de los datos más relevantes fue la alta tasa de mortalidad con un 14.5% de fallecidos, donde la edad avanzada y la obesidad fueron los factores de riesgo con mayor relevancia; además, como dato alarmante, un 90% de los pacientes desconocía padecer de obesidad o sobrepeso.

Conclusión: es un deber, cuidar a los adultos mayores y enfocar el abordaje temprano en pacientes con factores de riesgo conocido o desconocidos como ser la obesidad.

ABSTRACT

Background: COVID-19 is a new disease that has spread worldwide, causing ongoing deaths, emerging an effort to collect all the relevant data to control this virus. The main purpose of this study is to identify the characteristics and risk factors of patients who died from COVID-19, with the intention of accelerating the early detection and approach of these patients. The study included hospitalized patients with positive result for COVID-19 by PCR with an overall of 117 patients, between March and July of 2020, in the Hospital of San Lorenzo, located in south of Honduras. One of the most significant facts was the high mortality rate with 14.5%, where obesity and advanced age were the risk factors with the greatest association; unfortunately, 90% of the patients were unaware of suffering from obesity.

Conclusion: It is a responsibility take care of the elderly and focus on the early approach of the patients with known or unknown risk factors such as obesity.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Introducción

El SARS-COV-2 descubierto en Wuhan China en el 2019, debido a su alto nivel de propagación, se convirtió en una pandemia mundial. No se conoce con exactitud toda su evolución clínica y hasta la fecha no se cuenta con un tratamiento definitivo por evidencia científica. ⁽¹⁾ Ninguna persona a nivel global imaginó el mundo de esta manera, quien podría creer que se paralizarían los países más importantes, que cayera la bolsa de valores y por un virus se acabara el deporte profesional temporalmente.

Un virus que no conoce de colores políticos, de creencias religiosas o de raza y estatus económico, un virus que ataca al más humilde campesino y al más grande científico, no respeta edades. Se ha debatido mucho el uso de ciertos fármacos donde estudios de revistas importantes respaldan su uso y científicos lo prohíben.

La pregunta más importante es: ¿Si este virus ha atacado a las grandes potencias, que pasará con países pequeños? Países donde más que la pobreza de dinero reina la corrupción, donde no se cuenta con todo el material necesario de bioseguridad y donde el dinero solicitado para la construcción y abastecimiento de hospitales se esfumó sin rendir cuentas a nadie.

Este estudio se realizó desde el mes de marzo hasta julio enfatizando en la caracterización y factores de riesgos asociados directamente con la mortalidad. Se decidió realizar este estudio en el Hospital San Lorenzo, ya que no se cuenta con datos documentados de la situación actual con respecto al coronavirus en la zona sur del país, con la iniciativa de detectar

donde radica el mayor riesgo y que de esta manera el hospital, así como, entes gubernamentales puedan reforzar puntos débiles, con el fin de proteger a los más vulnerables, igualmente para crear estrategias de detección temprana.

1.2 Antecedentes

El coronavirus (COVID-19) fue notificado por primera vez en diciembre del año 2019 en la ciudad de Wuhan, capital de la provincia de Hubei en China, desconociéndose el origen del brote aún. Siendo una enfermedad infecciosa causada por coronavirus SARS-CoV-2, se ha convertido en una de las enfermedades que ha causado mayor mortalidad a nivel mundial.

Posterior al inicio de la propagación en China, país con más de 83,300 personas contagiadas y más de 4600 personas fallecidas a causa del virus, el foco principal del brote se situó en el continente europeo a finales de enero de 2020. ⁽²⁾La rapidez de propagación del virus obligó a tomar medidas de estrategia por lo cual la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró una emergencia sanitaria internacional el 30 de enero con la finalidad de detener la propagación.

Rápidamente la expansión de contagios surgió alrededor del mundo, confirmándose cerca de 25 millones de personas contagiadas y casi un millón de personas que han fallecido, cifras que diariamente han ido incrementando en todos los países. Estas cifras provocaron que en la mayoría de los gobiernos se tomaran medidas de bioseguridad adaptándose a cada país.

En la actualidad, el continente americano es el más afectado ya que Estados Unidos es el país que lidera con el mayor número de contagios y muertes en cual se han notificado casi seis millones de personas contagiadas y alrededor de 200,000 fallecimientos, seguidos de países como lo es Brasil, India, Rusia, Sur África, Perú, México, Colombia y España que tienen los registros con mayor número de casos. ⁽²⁾

En base a las últimas cifras obtenidas diferentes investigadores calculan aproximadamente el 3.4% de la tasa de mortalidad en el mundo. La mortalidad se asocia en una gran parte a diferentes factores que provocan un mayor riesgo de enfermarse gravemente.

El COVID-19 puede afectar a cualquier grupo de edad, sin embargo, 8 de cada 10 fallecimientos en Estados Unidos fueron adultos mayores de 65 años ya que el sistema inmunitario se debilita con la edad volviéndose susceptible a las infecciones. ⁽³⁾ Entre otros factores está la población con enfermedades concomitantes subyacentes que aumenta el riesgo y evolución de la enfermedad.

Se realizó un estudio retrospectivo en China en el cual se concluyó que de 20-51% de pacientes ingresados presentaron al menos una comorbilidad ya que padecen de un déficit inmunitario o mantienen una alteración de las defensas locales del órgano diana como ser en enfermedad renal crónica, cardiovascular, pulmonares, metabólicas, inmunodeprimidos, hepática, entre otras. ⁽³⁾

Desde que inició la pandemia, uno de los principales órganos que ha sido considerado potencialmente afectado en esta enfermedad es el riñón. Es un órgano de vital importancia en el sistema fisiológico renina-angiotensina-aldosterona, el cual tiene receptores de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA-2) regulando la presión arterial como otros fenómenos.

La población que padece de enfermedad renal crónica, por mantener una función renal disminuida, causa un peor pronóstico para los pacientes con COVID-19. En estudios realizados en España, se destacó la falla renal aguda como una grave complicación en un 5.2% de los pacientes

contagiados, tras la realización exámenes exhaustivos en pacientes hospitalizados. ⁽⁴⁾

Los pacientes con cardiopatías son de igual manera susceptibles a esta enfermedad. Se realizó un estudio de serie de casos en la ciudad de Nueva York con población de 5700 pacientes hospitalizados en el cual el 56.6% presentaban hipertensión arterial como comorbilidad ya que existe daño en el miocardio y endotelio por los receptores antes descritos. ⁽⁵⁾

Las enfermedades pulmonares crónicas representan casos graves de los pacientes contagiados ya que existe mayor mortalidad por peor progresión de infección por SARS-CoV-2. Los pacientes que padecen de una enfermedad metabólica como ser diabetes mellitus u obesidad aumentan el riesgo de requerir hospitalización. En el estudio que se realizó en Nueva York antes descrito, el 41.7% presentaban obesidad y el 33.8% diabetes mellitus. La obesidad provoca mayor dificultad respiratoria debido a los niveles aumentados citoquinas proinflamatorias. ^{(5) (6)}

Honduras carece de estudios realizados en los cuales se pueda comparar su actual situación con respecto a los demás países; por tal razón, este estudio tiene el propósito de realizar una investigación y análisis relacionando los factores de riesgo que están asociados a la mortalidad en los pacientes hospitalizados que han presentado un clínica de moderada a severa. Estudio que es de vital importancia ya que esta enfermedad ha causado en un mínimo periodo de tiempo una alta mortalidad a nivel nacional e internacional.

1.3 Definición del problema

Caracterización y factores asociados a la mortalidad en pacientes con COVID-19 ingresados en el Hospital de San Lorenzo de marzo a julio de 2020.

1.4 Pregunta de Investigación

¿Cuáles son las características sociodemográficas y los factores asociados a la mortalidad en pacientes con COVID-19 ingresados en Hospital San Lorenzo de marzo a julio del 2020?

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

1. Determinar los factores asociados a la mortalidad en pacientes con COVID-19 ingresados en el Hospital San Lorenzo del mes de mayo al mes de julio.

1.5.2 Objetivos específicos

1. Determinar las características sociodemográficas de pacientes con COVID-19 ingresados en el Hospital San Lorenzo en el periodo de marzo-julio de 2020.
2. Calcular la tasa de letalidad de casos confirmados por COVID-19, en pacientes ingresados en el Hospital de San Lorenzo en el periodo de marzo-julio de 2020.
3. Identificar principal factor asociado a la mortalidad por COVID-19 en el Hospital de San Lorenzo en el periodo de marzo-julio de 2020

1.6 Justificación

La presente investigación se verá enfocada en relación con la mortalidad de pacientes positivos por COVID-19 con comorbilidades. Se realiza debido al impacto que se vive hoy en día referente a la emergencia en salud pública por Coronavirus y las comorbilidades asociadas como principal factor de hospitalización y un peor pronóstico.

Considerando el brote de la pandemia desde marzo 2020 en Honduras y su alta tasa de mortalidad, surge la iniciativa de investigar su comportamiento en el Hospital de San Lorenzo con la finalidad de usar los resultados a su beneficio en el manejo de pacientes. Así, el presente trabajo permitirá demostrar el impacto de las patologías de base más frecuentes en pacientes COVID-19 positivos y sus características clínicas asociadas.

Determinando así, un pronóstico por paciente, con el fin de estratificar los factores de riesgo según su comorbilidad en un paciente con COVID-19 al ser hospitalizado como una acción prioritaria. Con el fin de disminuir la tasa de mortalidad en Honduras.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Definición

Los coronavirus son una extensa familia de virus que pueden causar enfermedades tanto en animales como en humanos. En los humanos, se sabe que varios coronavirus causan infecciones respiratorias que pueden ir desde resfriado común hasta enfermedades más graves como el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) y el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS). ⁽⁶⁾

Una enfermedad respiratoria leve a severa causada por un coronavirus (coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo del género beta coronavirus), se transmite principalmente por contacto con material infeccioso u objetos o superficies contaminadas por el virus causante. ⁽⁷⁾

2.2 Epidemiología

El brote de la enfermedad por coronavirus fue notificado por primera vez en la ciudad de Wuhan, China en diciembre de 2019, comenzando así una emergencia sanitaria que se proliferó a nivel mundial. Para el mes de septiembre de 2020 se reportaron más 35.4 millones de casos confirmados y más de 1.04 millones de muertes, siendo Estados Unidos el país más afectado con más de 7.4 millones de casos, seguido de India con 6.6 millones de casos, según la OMS. ⁽⁸⁾⁽⁹⁾

Enfrentando al mundo a un desafío, la población se ha visto en la obligación de realizar estrategias de comunicación de riesgos, a establecer un sistema con restricciones y medidas a adoptar para la prevención de la propagación del virus, con el fin de reducir la morbimortalidad de este.

Wuhan aplicó restricciones en cuanto a viajes el 22 de enero de 2020, disminuyendo la propagación del virus y la prevalencia. ⁽¹⁰⁾

Se ha demostrado la importancia de tomar en cuenta los factores de riesgo para determinar la evolución y pronóstico de pacientes positivos por COVID-19. Dentro de las características para riesgo de mortalidad se encuentran las diferentes comorbilidades, el número y su grado de severidad y asignarle así una puntuación y predecir su tasa de mortalidad. ⁽¹¹⁾

La OMS manifiesta que los servicios de salud han interrumpido su consulta a pacientes con enfermedades no transmisibles. Más de la mitad de los países encuestados han descontinuado el servicio de tratamiento para la hipertensión arterial (53%), diabetes mellitus y sus complicaciones (49%); pacientes en tratamiento por cáncer (42%) y en emergencias cardiovasculares (31%). Además, se ha descontinuado la asistencia en rehabilitación en un 63% incluyendo pacientes que sufrieron gravemente de COVID-19. ⁽¹²⁾

Entre las razones más comunes para descontinuar dichas atenciones fueron reducir la necesidad de utilizar transporte público y la reducción de personal reasignado a apoyar el equipo de respuesta a pacientes con COVID-19. Uno de cada 5 países mencionó la escasez de medicamentos y recursos para el seguimiento de estos pacientes. ⁽¹²⁾

Cabe señalar que las manifestaciones clínicas de dicho virus son heterogéneas y existen factores de riesgo que contribuyen a esto. En estudios realizados en China se documentó que aproximadamente 20-51% de los pacientes sufrían de por lo menos una comorbilidad como diabetes mellitus (10-20%), hipertensión arterial (10-15%) y otras enfermedades

cerebrales y cardiovasculares (7-40%) y esto se relacionaba con desarrollar el síndrome de distrés respiratorio agudo. ⁽¹³⁾

Entre 1590 casos estudiados en 575 hospitales en China con una edad promedio de 48 años por lo menos en el 32.8% se vieron reflejados los casos más graves. Entre sus características clínicas 55.4% presentaron dificultad respiratoria, 11% náuseas y/o vómitos, 20% anormalidades en radiografía de tórax y 5% pérdida del estado de consciencia. ⁽¹³⁾

Entre otros factores de riesgo en Inglaterra se demostró variedad en la raza y la edad en pacientes positivos por COVID-19 señalando que el 60.7% de pacientes caucásicos tenían una edad promedio de 70 años en adelante y sufrían de una comorbilidad, en comparación al 30.7% de raza negra y 35.2% de asiáticos. ⁽¹⁴⁾ Concluyendo en un aumento en la tasa de morbimortalidad en pacientes caucásicos como factor de riesgo biológico.

Un metaanálisis basado en 13 estudios que incluye aproximadamente 3027 pacientes, desde enero a marzo de 2020, expone las características clínicas ligadas a la evolución del paciente y su índice de mortalidad. Se demostró que el sexo masculino se veía más involucrado en paciente críticamente enfermos en una edad promedio de 40-70.5 años y la fiebre (temp. >37.3°C) no estaba relacionada con la tasa de mortalidad y un mal pronóstico. ⁽¹⁵⁾

Sin embargo, síntomas como; tos, dificultad respiratoria, diarrea, náuseas/vómitos sí se veían implicados en paciente gravemente enfermos. ⁽¹⁵⁾ Igualmente se estima que aproximadamente el 14% de los pacientes hospitalizados con una comorbilidad, mueren. ⁽¹⁶⁾

2.3 Factores de riesgo

La edad como factor de riesgo en los no sobrevivientes incluyó una mayor incidencia de personas mayores y sujetos a enfermedades crónicas coexistentes, disnea y anormalidades de laboratorio al ingreso en comparación con los sobrevivientes. Pacientes de 75 años, y edades entre 65 y 74 años, enfermedad coronaria, enfermedad cerebrovascular, disnea, nivel de procalcitonina >0.5 ng/ml, y el nivel de aspartato aminotransferasa >40 U/L fueron factores de riesgo independientes asociados con el desenlace fatal. ⁽¹⁷⁾

Algunos países han considerado también la edad avanzada como un representante de fragilidad y, por lo tanto, un mayor riesgo de gravedad por COVID-19. Aunque la fragilidad se correlaciona mucho más estrechamente con la mortalidad que con la edad cronológica, existe una relación bien establecida entre el aumento de la edad y la fragilidad. Se estima que aproximadamente una de cada cinco personas en todo el mundo tiene una condición subyacente que podría ponerlos en mayor riesgo de gravedad en pacientes infectados por COVID-19 que van desde menos del 5% de los más jóvenes de 20 años a más del 66% de las personas mayores de 70 años. ⁽¹⁸⁾

2.4 Comorbilidades asociadas a COVID-19

2.4.1 Hipertensión Arterial

La hipertensión arterial es una de las patologías más frecuentes a nivel mundial, donde día a día se evidencia ser un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades. Aproximadamente 40 % de la población mundial padece de Hipertensión Arterial, en donde radica su impacto e importancia con respecto al Coronavirus. ⁽¹⁹⁾

En China, se realizaron estudios para evidenciar con base científica que la comorbilidad que se presenta con mayor incidencia en pacientes positivos por COVID-19 hospitalizados es la hipertensión arterial; se concluyó que de una muestra de 2209 personas un 15 a 30% (media de 21%) presenta HTA, un 2-30% (media de 11%) diabetes y un 2-40% (media de 7%) presenta otra patología cardiovascular. ⁽¹⁹⁾

Se desconoce si la falta de control de la Hipertensión Arterial es un factor de riesgo directamente relacionado con el pronóstico por contraer Coronavirus. Sin embargo, se ha demostrado que por ser una patología de evolución crónica se vuelve un factor de vulnerabilidad y riesgo para adquirir cualquier virus, en este caso COVID-19. ⁽²⁰⁾

No hay datos científicos que estudien a profundidad las células y tejidos que se relacionen con SARS-COV-2, ni sus receptores sin embargo se han desarrollado estudios que sustentan teorías de análisis entre receptores ya conocidos para SARS-COV-2 y moléculas celulares en individuos sanos e individuos con comorbilidades positivas por COVID-19, se concluyó finalmente que estos receptores se ven afectados por factores de riesgo como ser edad, hipertensión arterial, obesidad y diabetes mellitus. ⁽²¹⁾

La enzima convertidora de angiotensina es considerada como un receptor para SARS-COV-2 para poder expresarse en las células humanas. Se conoce que este receptor se expresa en muchos órganos incluyendo el sistema cardiovascular, y su función de convertir angiotensina I en angiotensina II. ⁽²²⁾

Estudio realizado en Wuhan, Hubei, China revela que se tomó una muestra 1099 pacientes con una prevalencia de Hipertensión Arterial en un 23.4% en pacientes con sintomatología severa y esto se explica cómo se

mencionó anteriormente por la patogénesis de la enfermedad, la interacción directa entre SARS-COV-2 y ACE2. Sin embargo, se necesitan más estudios que sustenten esta teoría. ⁽²³⁾

2.4.2 Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus ha sido identificada en esta pandemia como un factor de riesgo en el aumento de mortalidad en pacientes positivos por COVID-19, además se ha visto una alta prevalencia en los casos de mayor gravedad. Sin embargo, se ha catalogado como una relación bidireccional ya que la Diabetes Mellitus se ha visto directamente afectada por la pandemia especialmente en Honduras ya que restricciones en atención médica, la falta de seguimiento del paciente, han contribuido a un pobre manejo de este y sus complicaciones.

Cabe recalcar que, entre otros factores sociodemográficos, la pobreza, el desempleo, el estilo de vida se han visto aún más reflejados en la pandemia contribuyendo a el sedentarismo, la falta de insumos para la compra de medicamentos, malnutrición, entre otros. La obesidad como un estado proinflamatorio ha favorecido a que pacientes diabéticos contraigan el virus y han demostrado tener una capacidad residual pulmonar disminuida. ⁽²⁴⁾

SARSCOV-2 se ha proliferado de una forma desproporcional afectando en su mayoría a pacientes de bajo estrato económico, las tasas de hospitalización son más altas en los pacientes más vulnerables, remarcando la inequidad en la atención en salud. ⁽²⁴⁾

Estudios sistemáticos han estimado que aproximadamente 8-9.7% de pacientes hospitalizados por COVID-19, son diabéticos en China; Estados Unidos en cambio, muestra tasas más elevadas con 24% y 32% de los

mismos ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). (24)
 Además la falta de realización de exámenes control ha contribuido a la ignorancia del estado de salud de estos pacientes; por ejemplo se comprobó que HbA1c >7.5% aumenta el riesgo de hospitalización en un 95% de los casos. (25) (26)

Según experiencias expresadas en diferentes países se han tomado diferentes conductas para manejo ambulatorio y educación a pacientes para su seguimiento. China implemento guías de manejo para pacientes y atención médica certificada en línea. Francia ejecutó “webinars” educativos dos veces por semana con personal de salud capacitado para pacientes, igualmente con la finalidad de despejar dudas de parte de ellos. Italia cambio el tratamiento en pacientes con análogos de insulina e implementó atención médica certificada en redes sociales sin costo alguno. (25)

Suggested Initial Actions in different Clinical Scenarios	
Clinical scenario	Initial Actions required
Stable non-Covid-19 resident	Continue usual diabetes treatment; maintain close monitoring for Covid-19 symptoms.
Covid-19 positive and stable resident	Continue usual diabetes treatment even if they have reduced appetite, but regular monitoring is required to avoid high (i.e. ≥ 12 mmol/l) and low blood sugars (i.e. < 4 mmol/l).
Covid-19 positive and unwell resident on oral therapy*	Initially, adjust oral hypoglycaemic medications and ensure regular and frequent testing of blood sugar (2-4 hourly Δ): A Stop metformin in those with fever and acute illness to minimise risk of lactic acidosis. B Stop SGLT-2 inhibitors** particularly in those with diarrhoea and vomiting due to an increased risk of dehydration and/or DKA C Consider adding a different oral hypoglycaemic treatment as necessary (e.g. linagliptin) D Alert your local diabetes nursing team if sugar levels continue to rise and remain above 12 mmol/l, as commencement of insulin may be necessary at some stage
Covid-19 positive and unwell resident on insulin*	A Seek local diabetes nursing team support/advice for further management; test blood sugar frequently (e.g. 2-4 hourly Δ) B Continue insulin at usual dose, closely monitor blood glucose (every 2-4 hours Δ) and depending on insulin regimen present, adjust insulin up or down initially by 2-4 units or as advised by your local diabetes nursing team, every 6 hours if blood sugar outside target range of 7-12mmol/L.*** Δ
Covid-19 positive and unwell resident, unable to take oral therapy*	A Seek local diabetes nursing team support/advice for further management; test blood sugar frequently (e.g. 2-4 hourly Δ) B Replace oral therapy by a basal long-acting analogue insulin starting at a daily dose of 0.15 units/kg body weight (e.g. 0.15 x 80 kg given as 12 units once daily or 6 units twice daily). Aim to maintain blood sugar levels within the target range of 7-12 mmol/l. Δ

Ilustración 1. Sugerencia de acciones primarias en diferentes escenarios (27)

Dentro de las características clínicas en pacientes diabéticos positivos por COVID-19; la fiebre de leve a moderada se presenta en un 59.5%, es importante tomar precaución en el control glicémico y vigilar por cetoacidosis diabética en pacientes con DM tipo 1. ⁽²⁷⁾ Constante vigilancia en pacientes diabéticos contribuye a un mejor control y toma de decisiones para cambio de tratamiento farmacológico.

Factores de riesgo relacionado en dichos pacientes se encuentran otras patologías agregadas, aumentando el riesgo de mortalidad. Estudios realizados en Wuhan demostraron que pacientes en una edad promedio de 76 años el 71% eran de sexo masculino y sufrían de hipertensión arterial 83.9% y enfermedad cardiovascular en un 45.2%. ^{(28) (29)}

Aun no se ha encontrado tratamiento antiviral específico y su eficacia. Sin embargo, dentro del tratamiento establecido actualmente, se deben tomar diversas consideraciones para el tratamiento farmacológico en pacientes diabéticos con COVID-19. ⁽³⁰⁾

Therapeutic agent	Considerations for people with diabetes
Chloroquine/ hydroxychloroquine	<ul style="list-style-type: none"> • Hypoglycaemia: caution with insulin and insulin secretagogues • Prolongation of QT interval: caution in people with comorbid cardiovascular disease. Risk increased by azithromycin
Lopinavir/ritonavir	<ul style="list-style-type: none"> • Hyperglycaemia, deterioration of glycaemic control • Interaction with statins: increased risk of hepatic and muscle toxicity
Glucocorticoids	<ul style="list-style-type: none"> • Hyperglycaemia • Susceptibility to secondary bacterial infection
Remdesivir	<ul style="list-style-type: none"> • Hepatotoxicity: caution with statins and pre-existing fatty liver disease

Ilustración 2. Consideraciones para tratamiento farmacológico en pacientes diabéticos con COVID-19⁽³⁰⁾

Se presume que la pandemia dejará muchos daños en pacientes diabéticos por lo que se deberá tomar en cuenta una reorganización en salud para remediar estas complicaciones y recuperar la promoción y prevención de la salud.

2.4.3 Enfermedad Renal Crónica

Los riñones son órganos que juegan un papel importante en el proceso de la infección de SARS-CoV-2. Como se menciona en capítulos anteriores, la enzima convertidora de angiotensina (ACE2) sirve como receptor de SARS-CoV-2. Esta enzima se expresa en diferentes células pero una de las principales son las células epiteliales renales y de la vejiga.

Debido a que SARS-CoV-2 se une a las células epiteliales renales causa una alteración en la homeostasis de los fluidos del cuerpo, altera la regulación de la presión arterial ya que interfiere en la producción de vitamina D y eritropoyetina. ⁽³¹⁾ Normalmente, pacientes con enfermedad renal crónica ya presentan de base un sistema inmune comprometido y al manifestarse esta infección aumenta las posibilidades de mortalidad.

Pacientes que requieren hemodiálisis que son un número de importancia, son aún más propensos a esta infección, se presentan la mayoría de ellos 3 veces por semana a centros asistenciales. Los pacientes infectados generaran una inflamación sistémica y una elevación de dímero D. Estos niveles elevados pueden coagular los circuitos de diálisis bajo un flujo sanguíneo reducido como se pueden esperar de los pacientes hospitalizados. ⁽³¹⁾

La lesión renal aguda ocurre principalmente en pacientes que están hospitalizados aproximadamente el 5%. Se realizó un estudio en China en el cual el 27% presentó una IRA de 85 pacientes positivos. Este 27%

presentó una tasa de filtrado glomerular menor de 30%. De este porcentaje de pacientes, 6 murieron encontrándose lesión tubular aguda severa, infiltración linfocitaria y macrófagos prominente post mortem. ⁽³¹⁾

Otro estudio en 710 pacientes hospitalizados manifestó el 44% con proteinuria, 27% con hematuria y 3.2% con IRA. Estas distintas presentaciones nos indican lo propenso que llegan a ser los pacientes para una alta tasa de mortalidad. Expertos indican que no solo es necesario evaluar creatinina en estos pacientes se debe de agilizar la detección en ellos para disminuir la mortalidad.

2.5.4 Obesidad

Se ha determinado que los componentes sociales de salud, como la raza/etnia, el nivel de ingresos y la educación, son factores de riesgo tanto para la obesidad como para el COVID-19. La asociación de la obesidad con afecciones crónicas, como diabetes, hipertensión, afecciones cardíacas y enfermedades cerebrovasculares, está bien descrita, sin embargo; su relación con la enfermedad crítica es menos clara. ⁽³²⁾

La obesidad como factor de riesgo rara vez es mencionada. Sin embargo, tiene un riesgo clínico significativo para el síndrome respiratorio agudo severo coronavirus-2. Además, la obesidad abdominal se asocia con una ventilación deficiente en las bases pulmonares, dando como resultado hipoxemia. ⁽³³⁾

La secreción anormal de adipocinas y citocinas, como el factor de necrosis tumoral alfa y el interferón, caracterizan la presencia de inflamación crónica de bajo grado característica de la obesidad abdominal, que puede afectar la respuesta inmunitaria y tener efectos sobre el parénquima pulmonar y bronquios. ⁽³³⁾

El aumento del riesgo de estados proinflamatorios y protrombóticos, así como la mecánica pulmonar ventilatoria deficiente correlacionada con la obesidad, son factores de pronóstico potencialmente desfavorables en enfermedades graves y probablemente desempeñen un papel en los resultados del COVID-19. Sin embargo, hasta el momento las publicaciones han sido pequeñas, no han capturado adecuadamente el IMC no han considerado simultáneamente suficientes factores de riesgo en un solo modelo.

2.5 Fisiopatología

El virus puede ser transmitido por partículas respiratorias al tener un contacto directo con la persona infectada cuando el individuo estornuda, tose o si bien habla o exhala, los estudios no sustentan la teoría que permanezca en el aire sin embargo se evidencia que puede ser transmitido por medio de aerosoles o al realizar procedimientos como las nebulizaciones por la expulsión de partículas hacia el exterior. ⁽³⁴⁾

Existen análisis científicos donde se evidencia su permanencia por cierto tiempo en sangre, líquido cefalorraquídeo, tejido placentario, saliva, lagrimas, igualmente se ha detectado el virus en las heces. ⁽³⁴⁾

El virus tiene proteína de envoltura, proteína de espiga, proteína de membrana; este entra a la vía aérea hasta alcanzar pulmones, específicamente los alveolos donde daña los neumocitos tipo 2, progresivamente puede ocasionar una tormenta de citoquinas lo que termina en distrés respiratorio. La hipoxemia se produce por disminución de la ventilación-perfusión por exudado o también por aumento de la ventilación-perfusión formando microtrombos. ⁽³⁵⁾

El virus necesita dos medios de supervivencia para infectar:

En primer lugar la enzima convertidora angiotensina II (ECA2) mediante la proteína spike que debido a los distintos órganos donde se expresa esta enzima, como ser en corazón, esófago, riñones; es que se observan manifestaciones extrapulmonares. ⁽³⁵⁾ ECA2 se encarga de convertir angiotensina I en angiotensina II y el exceso de la segunda causa un estado proinflamatorio, profibrótico y prooxidante lo que explica sus complicaciones. ⁽³⁵⁾

En segundo lugar la serin proteasa transmembrana lo que ocasiona que la proteína S se divida en dos y permite que se produzcan péptidos ocasionando la producción viral.

Uno de los procesos que ocurren al tener COVID-19 es la piroptosis que se define como apoptosis que genera inflamación, ocasionando una exuberante respuesta inflamatoria.

Finalmente evade sistema inmunidad innata y adquirida ya que las proteínas no estructurales del virus se unen a las importinas impidiendo que el STAF, que es el medio de transporte para que las defensas realicen su función, pueda entrar al núcleo y actúe en el organismo. ⁽³⁵⁾

2.6 Manifestaciones Clínicas

Desde el inicio en Wuhan, Hubei, China lo que parecía una neumonía viral se manifestó con sintomatología similar en siete pacientes; manifestaciones clínicas que se consideraban parecidas a la de SARS. Por tal razón, se inició la investigación de lo que ahora se conoce como COVID-19 y lo que se convirtió en poco tiempo en una pandemia.

Los primeros casos que se estudiaron en Wuhan resultaron con sintomatología como ser fiebre y dificultad respiratoria. Así mismo, se realizaron radiografías de tórax en la cual se visualizaba lesiones infiltrativas en ambos pulmones. ⁽³⁶⁾ Debido a la rápida propagación del virus se realizaron estudios para conocer y estimar el periodo de incubación de la enfermedad. En un análisis, se recolectaron 181 casos confirmados por SARS-CoV-2 fuera de la provincia de Hubei, el cual en promedio el periodo de incubación fue de 5 días y posterior el inicio de fiebre y tos seca. ⁽³⁷⁾

El cuadro clínico puede llevar a una persona ser asintomático o presentar sintomatología inespecífica. Se han realizado diferentes estudios en distintos países con el fin de conocer de qué manera se manifiesta el virus en la mayoría de los casos. En el país donde se originó esta enfermedad, China, se realizó una revisión sistemática y metaanálisis en el cual de 3600 personas contagiadas por COVID-19, la fiebre en 83.3% fue la manifestación clínica más común seguida de tos seca con 60.3% y cansancio en 38%. ⁽³⁸⁾

Asimismo, se realizó un análisis clínico de las características clínicas según la Comisión de Salud en China con 1099 pacientes de los cuales el 67.8% se manifestó con tos seca, fiebre el 43.8% en admisión y 88.7% hospitalizados, entendiéndose temperatura axilar mayor o igual a 37.5 C. ⁽³⁹⁾ También, un estudio de serie de casos en Nueva York reportó características clínicas y comorbilidades, incluyeron 5700 pacientes encontrando hipertensión en 56.6%, obesidad en 41.7% y diabetes mellitus en 33.8%, las tres principales comorbilidades en pacientes. ⁽⁴⁰⁾

Del mismo estudio anterior, 30.7% presentaron fiebre al momento de la admisión, 17.3% con una frecuencia respiratoria mayor de 24 respiraciones por minuto. ⁽⁴⁰⁾ En estos estudios realizados, se puede observar que la fiebre es una de las manifestaciones más comunes, sin embargo, no es específico ya que como síntoma está incluido en otras enfermedades. Por ser una enfermedad compleja y aun no estudiada por completo se debe examinar minuciosamente al paciente.

Se han evidenciado diferentes hallazgos laboratoriales por medio de estudios y exámenes de primera mano cómo ser hemogramas que se realizaban en pacientes hospitalizados en Wuhan, China estudio descrito anteriormente. 1099 pacientes fueron estudiados se encontró linfopenia en el 83.2% de los pacientes, 36.2% presentaron trombocitopenia y 33.7% leucopenia. ⁽³⁹⁾

A lo largo de los meses que ha surgido y se ha extendido esta enfermedad se ha descubierto sintomatología atípica pero importante en el cuadro clínico del paciente. Se han reportado europeos que presentaron disminución del gusto y olfato. Estudio que se realizó en Alemania con 72 pacientes positivos por COVID-19, 74% presentó anosmia e hipogeusia en un 69%. Manifestaciones otorrinolaringológicas aún están en estudio ya que no se establece la etiología de dicha manifestación. ⁽⁴¹⁾

A pesar de su transmisión por medio de vía aérea, fecal-oral o a través de fómites, se han reportado varios casos con sintomatología gastrointestinal. En Hong Kong se realizó una revisión sistemática sobre síntomas gastrointestinales en pacientes y detección del virus en heces. Se descubrió que SARS-CoV-2 puede unirse a receptores de la enzima convertidora de

angiotensina (ECA2) del tracto intestinal, así como respiratorio la cual es una apertura hacia las células epiteliales.

El estudio de 59 personas contagiadas, 22% presentaron diarrea, 11.9% dolor abdominal y 1.7% vómitos. Los que presentaron diarrea el 38.5% se detectó ARN viral en las heces. ⁽⁴²⁾ De 504 pacientes confirmados en el Hospital Central de Wuhan, 164 manifestaron sintomatología gastrointestinal, 56.7% falta de apetito, 37.8% diarrea, 16.5% náuseas, 10.4% dolor abdominal y 7.9% vómitos. ⁽⁴³⁾

Se ha documentado un aumento de citoquinas que pueden llegar a provocar lesiones en los miocitos como parte de la respuesta inflamatoria sistémica de esta enfermedad. La unión de SARS-Cov-2 con los receptores ECA2, se convierte en una apertura hacia la célula. De esta interacción pueden surgir cambios en las vías de la ECA2 lo que produciría lesiones pulmonares, cardíacas y en células endoteliales. ⁽⁴⁴⁾

Lesiones miocárdicas se estudiaron en 416 pacientes en un estudio cohorte en el cual 19.7% se manifestaron con aumento en los niveles de troponinas los cuales tienen mayor riesgo de mortalidad. ⁽⁴⁵⁾ Siendo una enfermedad nueva que se manifiesta de diferentes formas expertos recomiendan realizar un examen físico exhaustivo para realizar un buen diagnóstico.

Asimismo, se les realizaba otras pruebas sanguíneas como ser la proteína C reactiva el cual estaba aumentada, asimismo Dímero-D, troponinas, LDH y la alanina aminotransferasa. Estos hallazgos no son específicos de la enfermedad, sin embargo, se analizan para establecer pronóstico, mortalidad o progresión de la enfermedad en pacientes graves.

2.7 Complicaciones

La progresión de la insuficiencia respiratoria se presenta poco después del inicio de la disnea e hipoxemia. Los pacientes graves con COVID-19 comúnmente cumplen los criterios del síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), que se define como la aparición aguda de infiltrados bilaterales, hipoxemia severa y edema pulmonar que no se explica completamente por insuficiencia cardíaca o sobrecarga de líquidos. La mayoría de los pacientes graves con COVID-19 presentan linfopenia, y algunos tienen trastorno del sistema nervioso central o periférico.

El COVID-19 grave también puede provocar lesiones cardíacas, renales y hepáticas agudas, además arritmias cardíacas, rabdomiólisis, coagulopatías y shock. Estas fallas orgánicas pueden estar asociadas con un síndrome de liberación de citoquinas caracterizado por fiebres altas, trombocitopenia, hiperferritinemia y elevación de otros marcadores inflamatorios.

Las personas con afecciones crónicas de salud como enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus y obesidad tienen más probabilidades de enfermarse gravemente por COVID-19. La incidencia de enfermedades críticas también es más alta en los hombres que en las mujeres y más alta entre las personas mayores de 65 años que entre las personas más jóvenes. Sin embargo, las personas sanas de cualquier edad pueden enfermarse gravemente con COVID-19. ⁽⁴⁶⁾

Existe una amplia gama de manifestaciones neurológicas, la más común es cefalea, mialgia, anosmia, ageusia, alteración de la conciencia, agitación psicomotriz, somnolencia diurna, encefalopatía, enfermedad cerebrovascular y vértigo. Este conjunto de síntomas sugiere la

posibilidad de implicación total del sistema nervioso central y/o periférico. Muchos virus, incluidos los coronavirus, pueden alterar la función y estructura del sistema nervioso llegando a manifestar como meningitis, encefalitis, encefalopatía tóxica, encefalitis y enfermedad desmielinizante pos infecciosa.

Los coronavirus pueden invadir el tejido nervioso, involucrando los macrófagos, microglía, astrocitos, y causan daño nervioso no solo a través de vías de infección directas (tanto circulatorias como neuronales), pero también a través de hipoxia secundaria, lesiones inmunomediadas, atacando también a enzimas involucradas en el sistema renina-angiotensina y otros mecanismos. De hecho, se ha encontrado la carga viral de COVID-19 en las muestras de tejido cerebral en pacientes que han fallecido durante la pandemia. ⁽⁴⁷⁾

2.8 Diagnóstico

Debido a la rápida propagación del virus alrededor del mundo se han creado diferentes especulaciones respecto a si una persona esta contagiada o no. Por tal razón, la guía para diagnóstico y tratamiento de COVID-19 explican diferentes términos de la detección de casos y medidas de prevención. A pesar de ser una enfermedad nueva, el COVID-19 engloba diferentes características para el diagnóstico y así mismo tener en cuenta para el diagnóstico diferencial.

Caso sospechoso: paciente que presente 2 características clínicas (fiebre, neumonía por imagen, glóbulos blancos disminuidos y linfocitos disminuidos) y cualquier riesgo epidemiológico (viajes en los últimos 14 días a un lugar con transmisión continua del virus, exposición a personas infectadas). ⁽⁴⁸⁾

Caso confirmado: pacientes que presenten prueba positiva para 2019-n-CoV por medio de la prueba PCR en tiempo real para ácido nucleico en muestras respiratorias o de sangre. ⁽⁴⁸⁾

Casos agrupados: casos sospechosos de agrupamiento cuando existe un caso confirmado y al mismo tiempo se encuentre uno o más casos de infección respiratoria en un área pequeña (familia, unidad, construcción) dentro de 14 días. ⁽⁴⁸⁾

El diagnóstico se realiza mediante manifestaciones clínicas, laboratoriales y radiológicas. Como se expuso en los párrafos anteriores la sintomatología más común y que se evidenció en diferentes estudios fue la fiebre como el principal de todos, tos seca, cansancio, disnea, congestión nasal y en menor porcentaje diarrea, vómitos, entre otros. Con cada sintomatología que el paciente refiera, se debe indagar para diferenciar de otra enfermedad.

En el examen físico, a simple vista los pacientes con sintomatología leve no van a presentar signos, sin embargo, pacientes con síntomas moderados o graves pueden presentar una frecuencia respiratoria mayor o igual a 30 respiraciones por minuto, saturación de oxígeno menor o igual a 93%, estertores, murmullo vesicular disminuido, matidez pulmonar. ⁽⁴⁹⁾

El resultado de estudios de imagen depende de la edad del paciente, estado inmunológico del mismo, comorbilidades y estadio de la enfermedad. En los estudios de imagen se puede visualizar lesiones con una distribución a lo largo de los bronquios, regularmente se muestran más de tres lesiones que pueden ser de forma parchada, nodular, en bloque, forma de panal, rejilla, la densidad del vidrio esmerilado y un engrosamiento septal

interlobular y algunos casos concomitantemente con broncograma aéreo.

(49)

Se realizó un estudio con 81 pacientes hospitalizados en Wuhan, China sobre los hallazgos encontrados en los estudios de imagen. El 79% de los casos presentó un patrón bilateral periférico, mal definida en 54%, opacidad de vidrio esmerilado en el 65% y afectación de lóbulos inferiores con 27%. (50) Estas diferentes características que se han observado no son específicas o propias de la enfermedad. En algunos pacientes se realizan tomografías computarizada para un manejo específico.

La sintomatología e imágenes radiológicas son inespecíficas, es por ello que la infección por SARS-CoV-2 debe confirmarse por medio de una reacción en cadena de la polimerasa (PCR) basada en ácido nucleico. Según la OMS, la muestra a recolectar debe ser de vías respiratorias altas ya que la replicación viral es mayor en ese tipo de tejidos. Esta muestra se debe de recolectar por medio el correcto procedimiento de hisopado o lavado nasofaríngeo y orofaríngeo debido a que se pueden producir falsos negativos.

La población que se muestra asintomática que tengan una prueba PCR positiva puede transmitir el virus. Se realizó un estudio con 94 pacientes, para promediar que días la carga viral es mayor, de los cuales fueron hospitalizados en Guangdong, China. Presentaban al menos una prueba por medio de hisopado positiva. Hospitalizados se les realizó un total de 414 hisopados, la carga viral más alta se encontró al inicio de la sintomatología. Se estimó que la infecciosidad disminuía en un periodo aproximadamente en 7 días. (51)

Algunos expertos indican que un resultado de PCR aún positivo no indica que la persona continúe infectada ya que el ARN podría ser de un virus no viable o que la cantidad del virus puede ser muy baja para la transmisión. Un estudio de 56 personas contagiadas hospitalizadas con síntomas leves a moderados verificaron que el resultado de la prueba continuaba positivo en las primeras semanas posterior al inicio de síntomas. Primera semana 89.3% positiva, segunda 66.1%, tercera 32.1%, cuarta 5.4%; concluyendo que en promedio la PCR-RT se negativiza en 24 días posterior al inicio de síntomas. ⁽⁵²⁾

Asimismo, otra prueba que se está realizando en Honduras como en otros países son las pruebas o ensayos serológicos. Por medio de estas pruebas se realizan diferentes análisis como una exposición previa, rastreo o detectar pacientes inmunes. Estas pruebas se realizan en diferentes hospitales, laboratorios del país y se ha mantenido como un coadyuvante en el diagnóstico, cabe destacar que no confirma el diagnóstico. Se concluyó que los anticuerpos específicos IgM normalmente se observan aproximadamente al 5to día y la IgG 14 días después de inicio de sintomatología. ⁽⁵³⁾

2.9 Tratamiento

2.9.1 No Farmacológico

Intervenciones de prevención no farmacológicas han favorecido enormemente la propagación del virus. En Europa se realizó un estudio observacional en 11 países que incluía Austria, Bélgica, Dinamarca, Francia, Alemania, Italia, Noruega, España, Suecia y Reino Unido; en donde se reunían datos de mortalidad suministrados por la ECDC (European Centre of Disease Control). Se recolectaron datos de

propaganda en línea de dichos países, entre ellos; cerrar centros educativos, distanciamiento social, empleo de medidas de bioseguridad, aislamiento social. Entre todas las medidas se reflejó una disminución de casos notables en un 75-87% con el aislamiento social, más notable en Francia y Bélgica. Con estas medidas se reduce sustancialmente la transmisión del virus. ⁽⁵⁴⁾

Además, en cuanto a tratamiento paliativo Suiza realizó una guía al personal de salud para pacientes con diferentes escenarios. Se debe tomar en cuenta la evolución intrahospitalaria del paciente y la efectividad del tratamiento en ellos. Se plantean diferentes principios que incluyen; todo paciente a punto de fallecer debe tener acceso a cuidados paliativos, se deben plantear las metas del tratamiento y debe incluir apoyo psicológico tanto para el paciente como para la familia. ⁽⁵⁵⁾

2.9.2 Farmacológico

Se han empleado diversos tipos de tratamiento en pacientes positivos por COVID-19 sin embargo no se ha encontrado un esquema de tratamiento específico para dicho virus, ya que aún se encuentra en estudio. El soporte respiratorio se ha argumentado como parte del pilar del tratamiento. Sin embargo aún se indaga en tratamiento médico.

Ya que el COVID-19 produce en los pacientes un estado pro-inflamatorio se han implementado anti-inflamatorios para su tratamiento que atacan en su mayoría IL-1e IL-6 y el uso de corticoesteroides que ha entrado en disputa por sus efectos colaterales y puede resultar en daño pulmonar. ⁽⁵⁶⁾

⁽⁵⁷⁾

Tratamiento anticoagulante se ha visto asociado a tromboembolismo arterial, paciente con sepsis inducida por coagulopatía en tratamiento con heparina disminuye su mortalidad en aproximadamente un 20%. Sin embargo se debe tener precaución con la interacción con tratamiento antiviral (ritonavir, lopinavir, ribavirin). ⁽⁵⁷⁾

El uso de hidroxicloroquina con propiedades antivirales ha favorecido la disminución de la expresión de IL-6, disminuyendo la carga viral y el tiempo de afectación del virus según estudios realizados en >100 pacientes en 10 hospitales. Francia igualmente ha tenido resultados favorables. Azitromicina igualmente ha actuado como supresor inflamatorio. Sin embargo la combinación de dichos medicamentos causa efectos cardiovasculares como ser la prolongación del intervalo QT. ⁽⁵⁷⁾

Estudios en Europa y Asia han tomado en cuenta fármacos con propiedades antiinflamatorias y antivirales como ser Baricitinib, fedratinib, y ruxolitinib que tienen un efecto inhibitorio en la elevación de citoquinas, además inhiben la replicación viral. El único efecto adverso encontrado es el leve aumento de infecciones en el tracto respiratorio superior. Se estima que su uso en pacientes con COVID-19 por 7-14 días tendrá mejores beneficios, concluyendo con el efecto adverso como algo insignificante. ⁽⁵⁸⁾

2.10 COVID-19 en Honduras

A lo largo de los últimos meses el COVID-19 ha tenido un gran impacto en Honduras, donde un 66% de la población vive en pobreza. Se confirmó el primer caso el 10 de marzo del 2020, cuando dos mujeres dieron positivas en el aeropuerto internacional Toncontin. Hasta la actualidad las cifras han ascendido a 79,629 casos, la mayoría radicando entre francisco

Morazán y Cortes, se han confirmado 2,422 fallecidos con un índice de letalidad del 3,28% y 13, 418 recuperados.

Desde el inicio de la pandemia se ha experimentado una gran pérdida material y económica; pero lo más alarmante es la gran cantidad de compatriotas que han perdido la batalla sin ser reportados. Honduras además de la pandemia del coronavirus, ha experimentado la pandemia de la corrupción por lo que los hospitales y centros no cuentan con material de bioseguridad ni salas acondicionadas o tratamiento disponible y se desconoce en qué se ha invertido el dinero solicitado.

En Honduras se ha implementado por un grupo de médicos apoyados por el gobierno, el tratamiento conocido como MAIZ y CATRACHO. MAIZ= Microdacyn, Azitromicina, Ivermectina y ZINC. CATRACHO= colchicina, antiinflamatorios, tocilizumab, anticoagulante, hidroxicloroquina, alto flujo y pronación.

Este método fue propuesto por el Dr. Sierra Hoffmann, el cual implementó en los pacientes desde el inicio de la enfermedad, ya que evidenció su eficacia en un grupo experimental en cinco hospitales del condado donde él trabaja en Texas, Estados Unidos. Lo que se observó fue la disminución de ingreso a cuidados intensivos y mayor recuperación de quienes lo tomaron.

Igualmente se asegura que ha ayudado a disminuir la mortalidad en cuidado intensivo del IHSS en Honduras; sin embargo, no hay ningún estudio clínico con base científica que indique los resultados que los médicos antes mencionados aseguran. Tal como se conoce a nivel mundial, se trata según el progreso de la enfermedad y características clínicas, por lo tanto, no se conoce un tratamiento establecido para ella.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo de estudio

Descriptivo tipo serie de casos, ya que se limita a la caracterización de pacientes y sus factores asociados que se analizan en un tiempo determinado, del mes de marzo a julio del presente año.

3.2 Población

Pacientes ingresados a las salas de COVID del Hospital San Lorenzo sospechosos, positivos por prueba rápida o positivos por PCR en el periodo de marzo – julio 2020, donde se documentaron 156 personas.

3.3 Muestra

Pacientes positivos confirmado por PCR ingresados en el Hospital San Lorenzo en el periodo de marzo-julio de 2020, donde se documentaron 117 personas.

3.4 Duración del estudio. No aplica, ya que solo es un estudio descriptivo.

3.5 Lugar del estudio

Hospital San Lorenzo, ubicado en la ciudad de San Lorenzo, Departamento de Valle, Honduras.

3.6 Instrumentos

- Expedientes proporcionados por el servicio de estadística del Hospital San Lorenzo como fuente de información primaria.
- *Epi Info* como software de uso para la elaboración de base de datos y el análisis de los mismos. Además, para la realización de gráficos y obtención de resultados.

3.7 Técnicas empleadas.

1. Se solicitó al servicio de estadística la proporción de los expedientes de los pacientes positivos por covid-19 en el Hospital de San Lorenzo.
2. Se presentó el avance del protocolo de esta manera, se consiguió el acceso total en la base de datos del Hospital San Lorenzo.
3. No se aplicó ninguna encuesta impresa o virtual a la muestra estudiada, debido a la pandemia que estamos enfrentando.

3.8 Procedimiento

Se procedió al análisis y recopilación de datos para el estudio de los factores de riesgo asociados y su relación con la mortalidad.

Se realizó un cuestionario para validación de datos en el software Epi Info, utilizando como referencia artículos indexados los cuales exponían las comorbilidades y factores de riesgo más frecuentes asociadas a ingresos hospitalarios y a mortalidad. Nuestro artículo de referencia fue “Comorbidity and its impact on 1590 patients with COVID-19 in China”.

(13)

**COMORBILIDADES ASOCIADAS EN PACIENTES CON COVID-19
HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL SAN LORENZO**

Paciente

SEXO

EDAD

LUGAR DE PROCEDENCIA

OCCUPACION

FECHA DE INGRESO

PESO

TALLA

IMC

FALLECIDO?

COMORBILIDADES1

- ASMA BRONQUIAL
- DIABETES MELLITUS
- HIPERTENSION ARTERIAL
- SOBREPESO/OBESIDAD
- ENFERMEDAD RENAL
- OTRAS ENFERMEDADES
- NINGUNA

3.9 Aspectos éticos.

1. Se solicitó permiso a las autoridades del hospital para el acceso directo a los expedientes.
2. Se contactó a familiares y a pacientes de la muestra estudiada con el fin de obtener su aprobación para ser incluidos en el estudio.
3. El protocolo se presentó al coordinador de médicos en servicio social de UNITEC, y fue autorizado de parte del comité de ética de dicha institución.

3.10 Cronograma de Trabajo

Actividades	Meses (semanas)									
	22 Jun - 28 Jun	29 Jun - 5 Jul	6 Jul- 12 Jul	13 Jul -19 Jul	20 Jul-26 Jul	27 Jul - 2 Ago	3 Ago - 9 Ago	10 Ago- 16 Ago	17 Ago - 23 Ago	24 Ago - 30 Ago
Propuesta de la investigación										
Planteamiento del problema										
Búsqueda de referencias bibliográficas										
Realización del marco teórico										
Diseño de Metodología de Investigación										
Elaboración del Protocolo Completo										
Recolección de información										
Análisis de resultados										
Conclusiones										
Presentación del documento de estudio										
Presentación del documento de estudio con una presentación en Power Point										

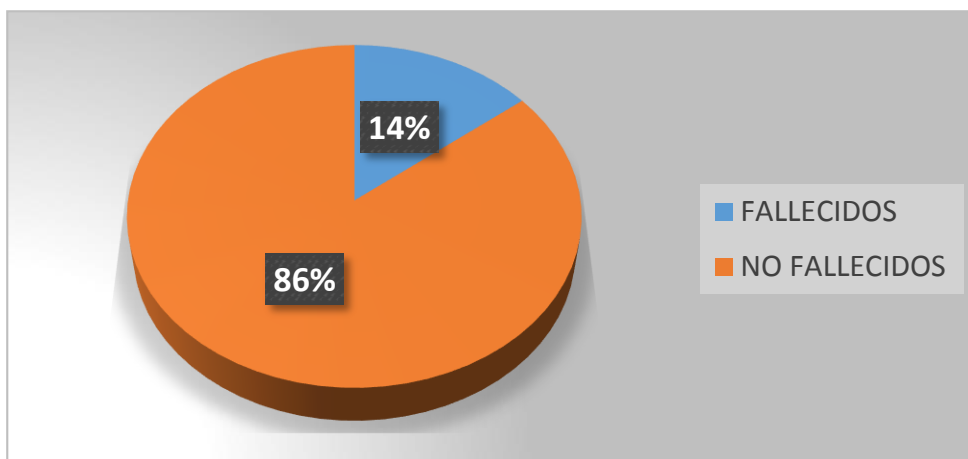
3.11 Presupuesto

Rubro	Monto (Lempiras)
• Impresión informe	100.00
• Transporte para recopilación	150.00
Total	250.00

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANALISIS

En el estudio se tomaron las 117 personas con COVID-19 que fueron hospitalizadas en el Hospital San Lorenzo en el tiempo antes mencionado, donde 17 de ellos fallecieron.

Gráfica 1. Tasa de Letalidad en pacientes ingresados

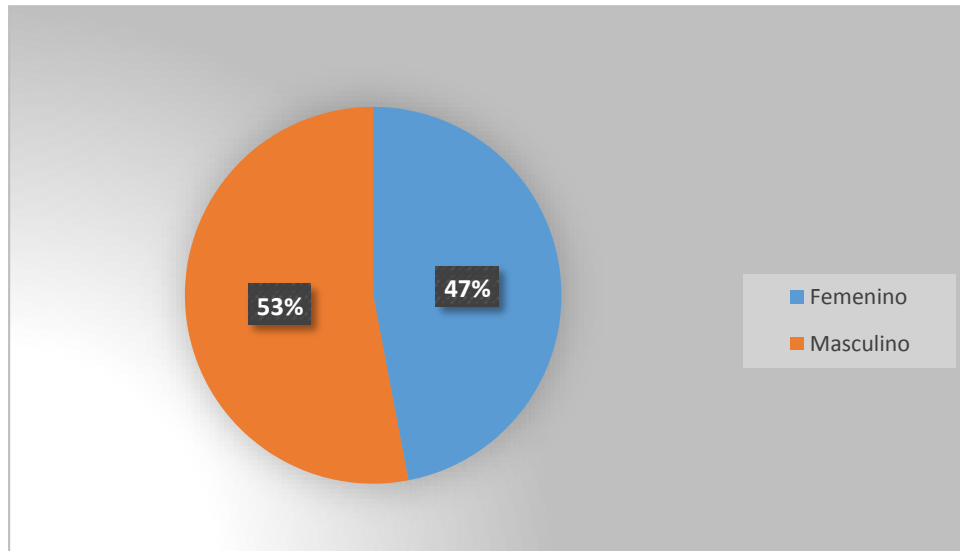


Fuente: Elaboración propia

La tasa de letalidad es del 14,5% (95% IC: 9.3% - 22.0%) como se muestra en la gráfica 1, dato relevante en comparación a las estadísticas nacionales y mundiales, donde actualmente Honduras tiene un 3,28% de tasa de mortalidad y en el mundo se evidencia un 3,4% de mortalidad. ⁽⁵⁸⁾

En otras palabras, por cada 10 personas ingresadas, fallecieron 1,5 estadísticamente.

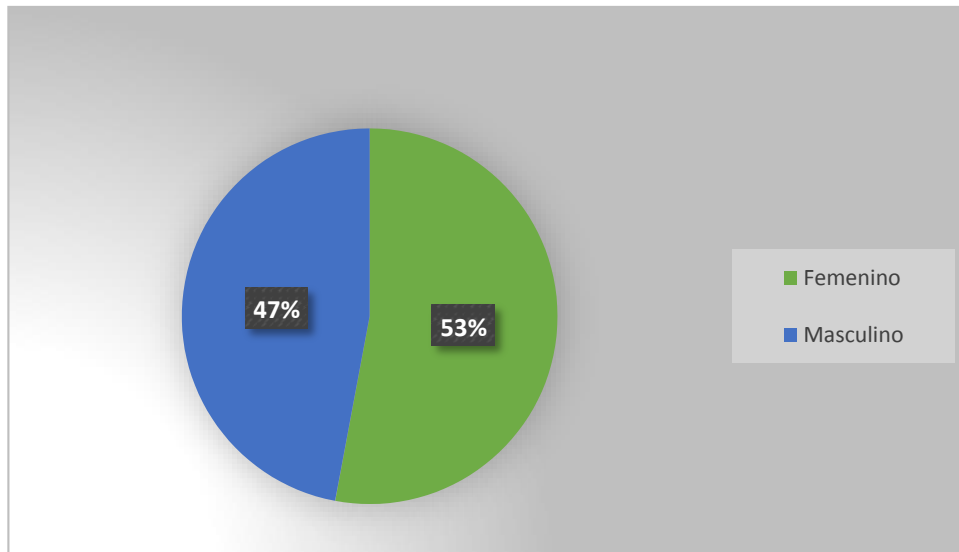
Gráfica 2. Frecuencia de pacientes con COVID-19, por género



Fuente: Elaboración propia

Se evidencia mediante los datos obtenidos que el predominio de sexo en los pacientes positivos hospitalizados fue el masculino con un 53% sobre un 47% del femenino. Este hallazgo concuerda con la información descrita en el marco teórico, donde distintas literaturas respaldan que el género masculino suele ser más incrédulo de la enfermedad y, por lo tanto, toman menos medidas de bioseguridad. ⁽⁴⁾

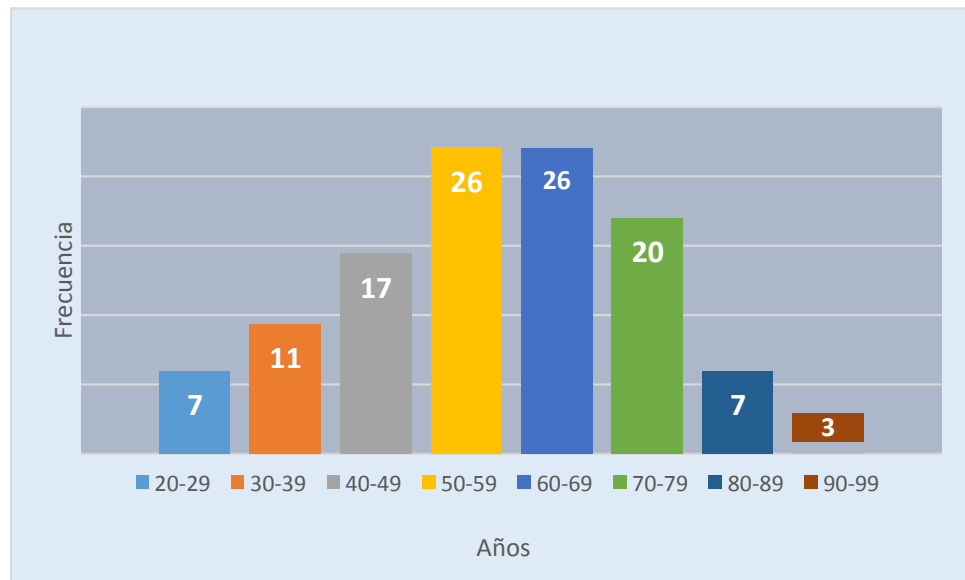
Gráfica 3. Tasa de letalidad por género



Fuente: Elaboración propia

El sexo con tasa de letalidad más elevada fue el femenino con un 52.9% frente a un 42,1% del sexo masculino. Las estadísticas mundiales indican que no hay diferencia o mayor riesgo entre géneros. ⁽⁴⁾

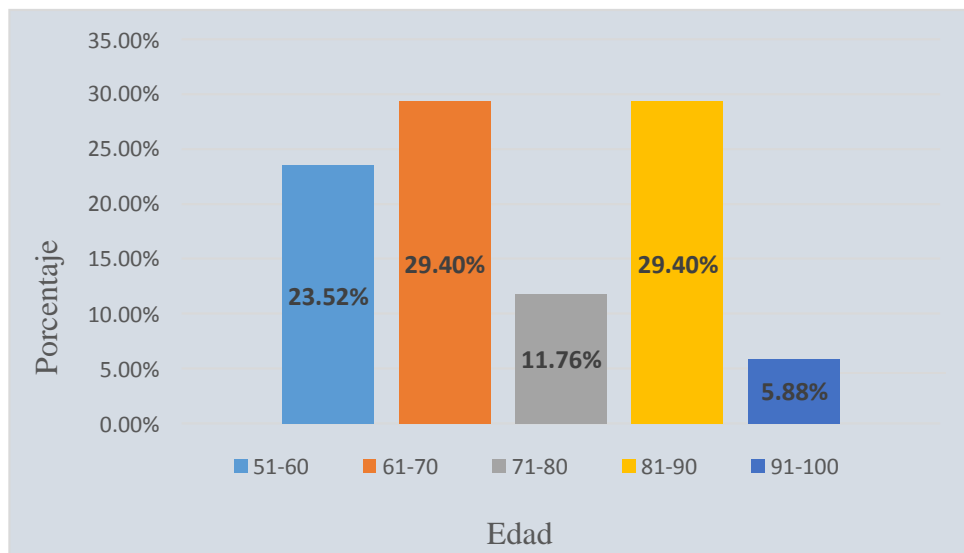
Gráfica 4. Pacientes hospitalizados por COVID-19, por grupo de edad



Fuente: Elaboración propia

Como factor de riesgo prioritario, en el rango de edad, se evidenció que de los 117 pacientes hospitalizados, 26 de ellos se encuentran en el rango de edad de 50-59 años; misma cantidad de personas en el rango de edad de 60-69 años, concluyendo la prevalencia de 50-59 años equivalente a un 44%. El de menor frecuencia fueron personas de 90-99 años con 3 contagiados que equivale al 3%.

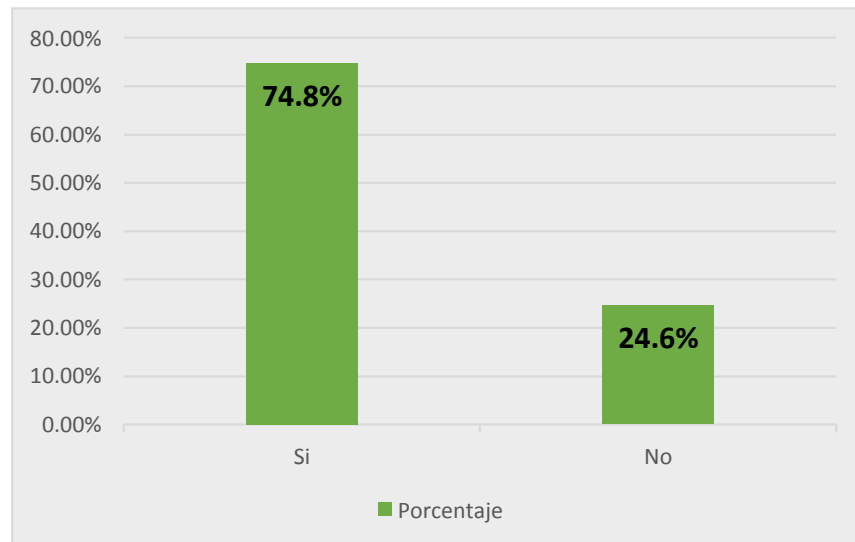
Gráfica 5. Tasa de letalidad por edad



Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la tasa de letalidad según edad establecen dos rangos predominantes con un 29.40% entre las edades que comprenden los 61-70 años y de 81-90 años, estos datos confirman que el riesgo de mortalidad aumenta con la edad. Las 17 muertes que se dieron en estos meses en el Hospital de San Lorenzo corresponden el 100% de los pacientes mayores de 50 años.

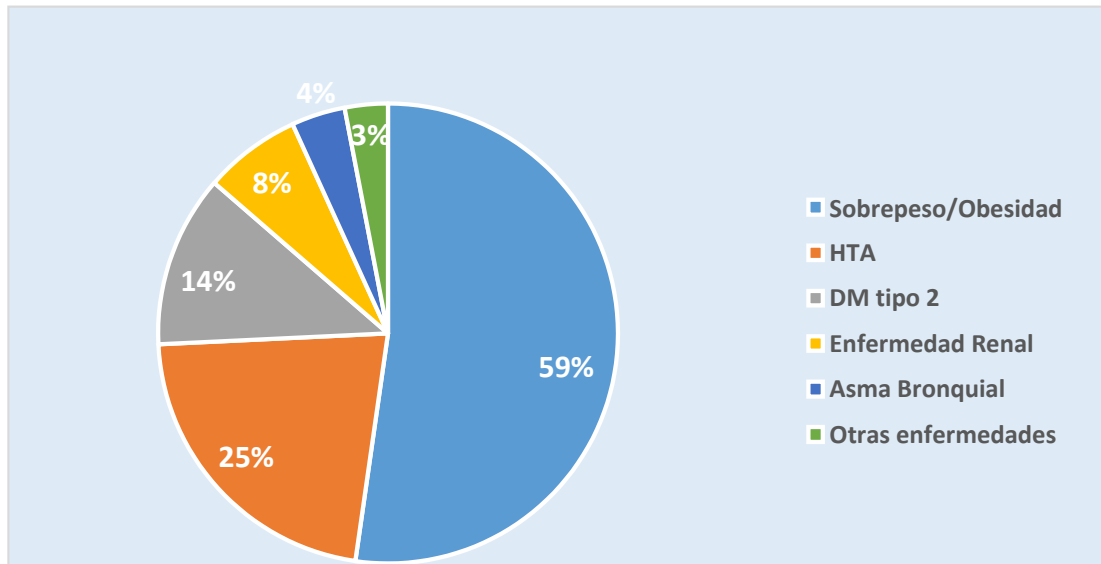
Gráfico 6. Pacientes con o sin comorbilidades



Fuente: Elaboración propia

Uno de los factores de riesgo para la mortalidad es la presencia de una comorbilidad existente. Se observa el 74.8% de los pacientes presentaban al menos una comorbilidad lo que equivale a 88 de 117 estudiados; 29 de ellos no presentaron ninguna comorbilidad dato equivalente a un 24.6%.

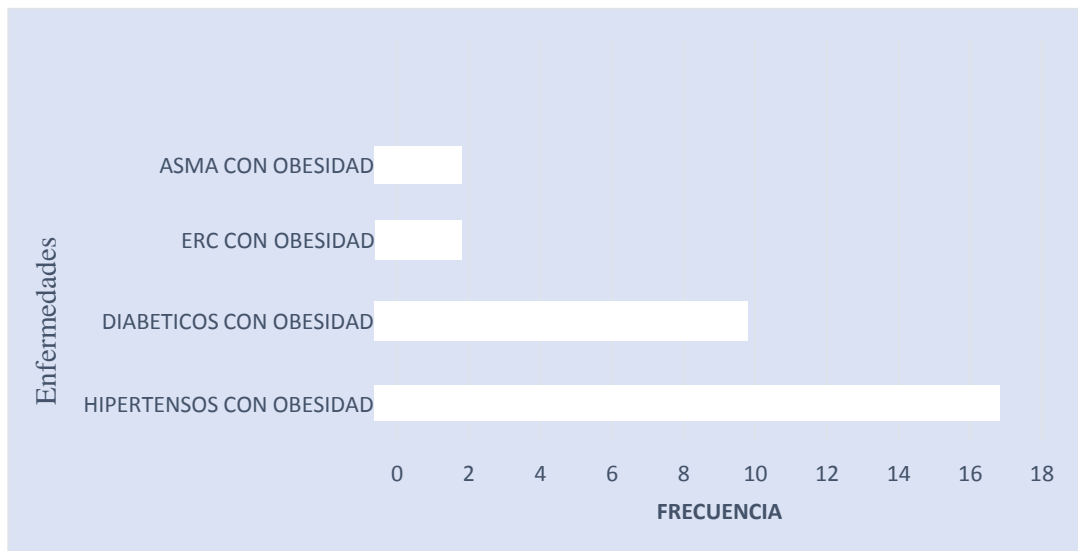
Gráfica 7. Comorbilidades COVID-19



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la comorbilidad más frecuente, lideró el sobrepeso/obesidad presentándose en 69 pacientes de 117 ingresados por COVID-19, dato equivalente a un 59% seguido de 29 de ellos con HTA equivalente a un 25%, 16 personas con Diabetes Mellitus tipo 2 equivalente a un 14%; patologías que a nivel mundial se han visto involucradas. Cabe destacar que 44 personas de las 69 que padecen de sobrepeso/obesidad lo desconocían o no habían sido diagnosticadas, donde los datos se obtuvieron por IMC de cada expediente.

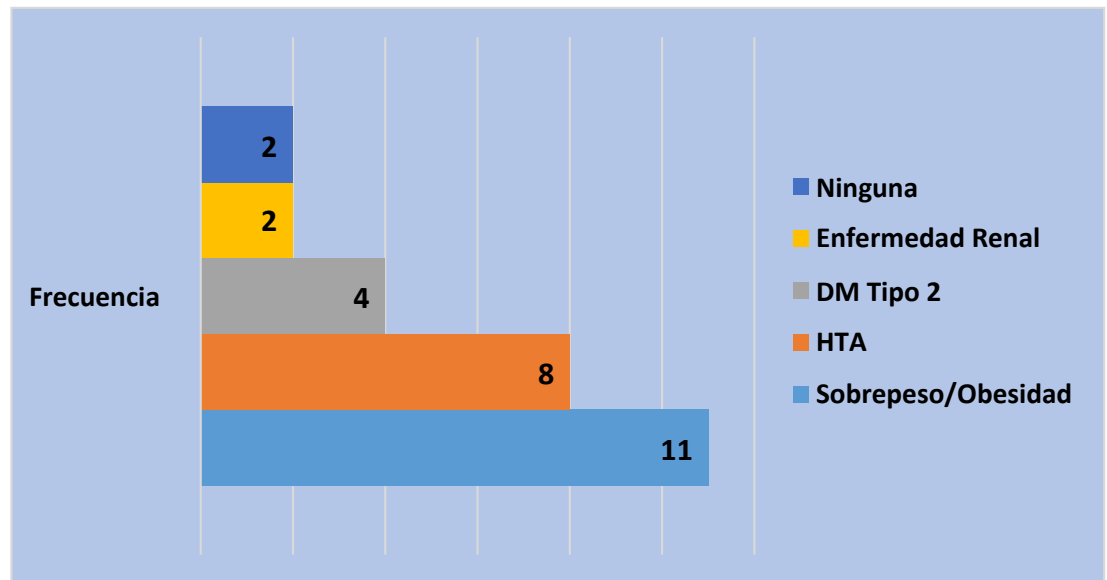
Gráfica 8. Comorbilidades Simultáneas COVID-19



Fuente: Elaboración propia

Se observa que de 88 pacientes que afirmaron presentar una comorbilidad, 49 de ellos presentaban dos comorbilidades simultáneamente, 24 de ellos son hipertensos con sobrepeso/obesidad y 12 de ellos diabéticos con sobrepeso/obesidad y 8 los cuales presentan hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2. Representando que la mayoría de las personas desconocen sus patologías y el riesgo que presentan.

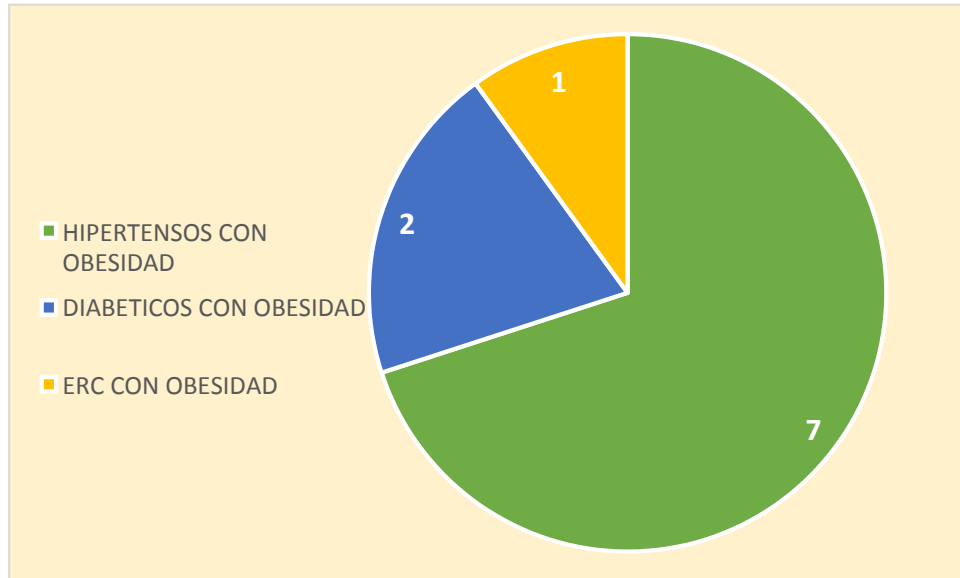
Gráfica 9. Defunciones confirmadas por COVID-19, según comorbilidad



Fuente: Elaboración propia

El riesgo que existe de mortalidad al padecer ciertas comorbilidades y factores asociados es de suma importancia. El sobrepeso/obesidad como factor de riesgo rara vez es mencionado e incluso desconocido por el paciente. De los 17 pacientes fallecidos 11 de ellos padecían de sobrepeso/obesidad encabezando nuevamente con un 64.7%, seguido de hipertensión arterial presentándose en 8 de ellos (47%) y solamente 2 personas de las fallecidas no presentaban alguna comorbilidad, correspondiente al 12%.

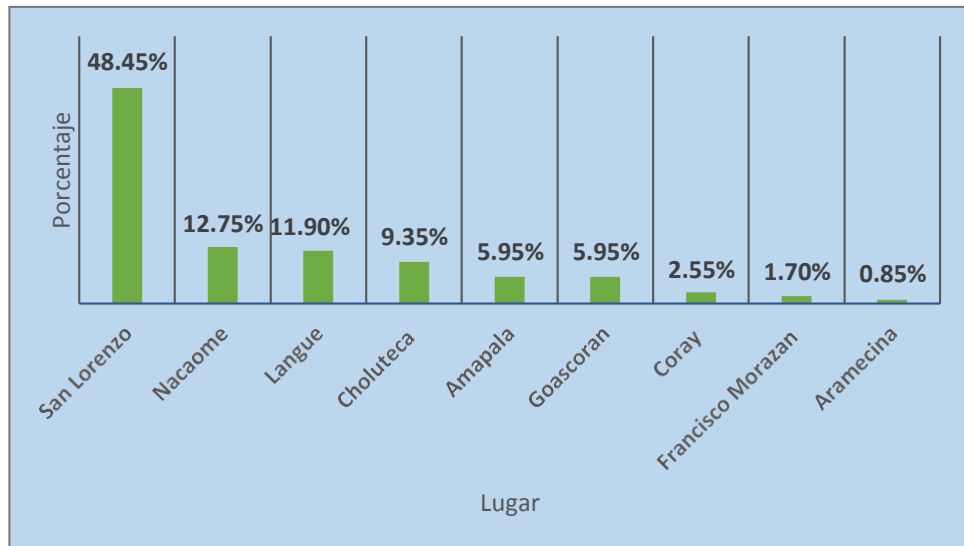
Gráfica 10. Comorbilidades simultáneas en fallecidos



Fuente: Elaboración propia

De los 17 pacientes fallecidos 10 de ellos padecían dos comorbilidades simultáneamente. Liderando el grupo de hipertensos con sobrepeso/obesidad con 7 personas de 17 fallecimientos seguido de 2 diabéticos los cuales también presentaron sobrepeso/obesidad y una persona con insuficiencia renal crónica y obesidad.

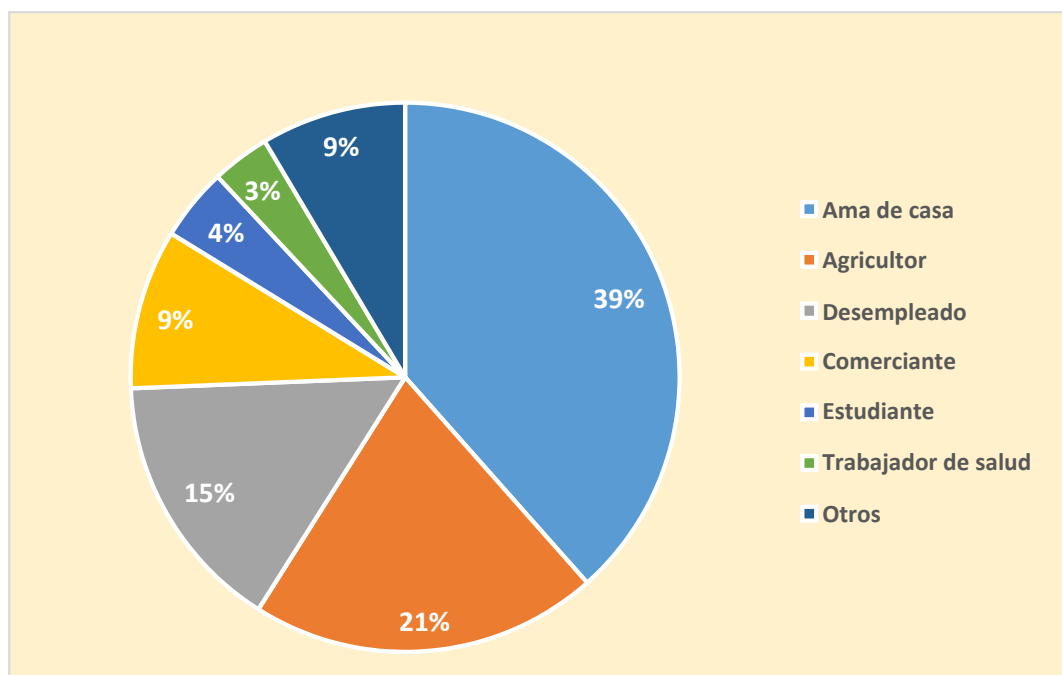
Gráfica 11. Pacientes hospitalizados por COVID-19, según lugar de procedencia



Fuente: Elaboración propia

Se indagó en la procedencia de los pacientes como dato sociodemográfico, tomando en cuenta que el Hospital de San Lorenzo recibe en su mayoría pacientes del departamento de Valle, Choluteca y Francisco Morazán. Se encontró en su mayoría pacientes procedentes de San Lorenzo en un 48.45% como esperado, seguido de Nacaome en un 12.75% ambos municipios del departamento de Valle.

Gráfica 12. Pacientes hospitalizados por COVID-19, según su ocupación



Fuente: Elaboración propia

Se incluyó la actividad laboral y considerando que la mayor parte de los pacientes son de la tercera edad y muchos de ellos jubilados, se encontró que la mayoría se dedica a ser ama de casa en un 39%, seguido de agricultores con un 21% siendo esta una de las principales ocupaciones de la población en el sur del país. Además, destaca en tercer lugar la población desempleada, situación agravante durante la pandemia. Entre otras ocupaciones se encuentran; zapateros, privados de libertad, conductores y pescadores.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. Desde el surgimiento del COVID-19 se han dado a conocer medidas preventivas en la población, considerando que el comportamiento epidémico de dicho virus ha desarrollado intranquilidad a nivel nacional e internacional. La situación sociodemográfica de la población hondureña es de suma importancia como punto de referencia para identificar la población más vulnerable y los agravantes de la situación actual en la pandemia. Se encontró que la mayoría de los pacientes ingresados por COVID-19 eran de sexo masculino en un 53%; sin embargo, el sexo femenino destaca en la tasa de mortalidad con 53%. Se dio a conocer que la población más afectada por COVID-19, se encuentra en edad avanzada entre las edades 50-69 años en un 44% y a pesar de que en su mayoría son pacientes que se quedan en casa, son vulnerables a ser contagiados por aquellos que salen de la misma. Se evidenció que la ocupación predominante fue ama de casa seguido por la agricultura, sumando un 60%, siendo estos dos las dos ocupaciones más frecuentes en la zona, los trabajadores de salud ocuparon el 3%. Finalmente considerando que el estudio fue realizado en el Hospital de San Lorenzo como es de esperarse la mayoría de las pacientes son locales (48%), sin embargo, se encontraron pacientes de Choluteca (9.3%) y Francisco Morazán (1.7%), ya que muchos se han visto obligados

a viajar en busca de atención médica a causa de la saturación de los centros hospitalarios en su localidad.

2. Se calculó la tasa de letalidad en los pacientes positivos por COVID-19 ingresados en Hospital San Lorenzo en los meses de marzo, junio y julio de 2020, con un resultado que alcanza 14,5%, dato que, en comparación a las estadísticas a nivel nacional, sobrepasa en gran número las mismas a pesar de que la población hospitalaria claramente es menor. Se toma en consideración que el estudio se realizó en una etapa de auge del virus con casos en aumento y sobresaturación de centros hospitalarios.
3. Se logró evidenciar y clasificar la presencia de factores de riesgo en esta población determinada. Las comorbilidades demuestran ser factor determinante del pronóstico del paciente; tomando en cuenta que 15 de los 17 fallecidos representando el 88%, sufrían de una comorbilidad Siendo la edad unos de los factores principales de mortalidad con un incremento en pacientes mayores de 60 años aproximadamente en un 70%. Además, se evidencia el sobrepeso/obesidad como factor de mayor relevancia en los pacientes positivos por COVID-19 y su mortalidad representando un 64% de los pacientes fallecidos (1,5:10). Siendo este significativamente un factor de hospitalización y evolución desfavorable independiente de la edad y otras comorbilidades.

5.2 Recomendaciones

1. Concientizar a la población mediante campañas semanales en los sitios con mayor prevalencia de la enfermedad, en este caso, visitar semanalmente barrios y aldeas de la ciudad de San Lorenzo, Valle. Llevando ilustraciones visuales sobre las medidas de prevención, las características clínicas de la enfermedad y la importancia de buscar atención temprana. Se recomienda realizar estas charlas a nivel intrahospitalario igualmente.
2. Solicitar donaciones a entes internacionales y apoyo gubernamental de mascarillas, gel antibacterial y caretas para entrega directa a las comunidades del departamento de Valle, haciendo entrega por medio de los promotores de salud, quienes son los que más conocen la comunidad. Aumentar los centros de triage por comunidad y así la realización de pruebas rápidas con mayor acceso para los habitantes. Lo antes mencionado, con el objetivo de prevenir el contagio por Covid-19, evitando el aumento de ingresos al hospital y así la mortalidad.
3. Al conocer los factores asociados con mayor prevalencia se recomienda, solicitar donaciones internacionales para la creación de un club dentro del Hospital San Lorenzo, donde se brinde información y otorgar un libro y un kit con directrices para personas con sobrepeso y obesidad donde se promueva el estilo de vida

saludable en casa, por ejemplo, realizar aeróbicos, saltar cuerda, trotar.

Con respecto a la dieta el libro incluirá consejos como, consumir agua purificada, frutas como ser naranja, manzana, lichas, cantidades y porciones, dormir 8 horas diarias, consumo alimentos bajos en grasa y de preferencia sancochados o a la plancha en lugar de fritos.

Para los pacientes hipertensos, se otorgará material como el antes mencionado, enfatizando en la dieta hiposódica como por ejemplo un consumo máximo de una cucharadita de sal al día (5 gramos). Evitar agregar cubitos Maggie a las comidas diarias y evitar poner un bote sal en la mesa.

Con respecto a los pacientes diabéticos la creación del club con el objetivo de recomendar el mismo estilo de vida antes enunciado, sin embargo, con una dieta para diabético, hipocalórica. Evitando las harinas, dulces, refrescos, sodas, así como el control adecuado con sus medicamentos permanentes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Horn D, Covid-19 and the Mandate to Redefine Preventive Care. The New England Journal of Medicine. 2020 [citado 14 de agosto 2020]. Disponible en: https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp2018749?query=featured_coronavirus. .
2. CDC: Centro para el control y la prevención de enfermedades [Internet]. Enfermedad del coronavirus 2019. [Actualizado 25 Junio 2020; citado 25 de Junio 2020]. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/cases-updates/cases-in-us.html>. .
3. Li X, Xu S, Yu M, Wang K, Tao Y, Zhou Y, et al. Risk factors for severity and mortality in adult COVID-19 in patients in Wuhan. J Allergy Clin Immunol [Internet]. 12 de abril de 2020[citado 25 de Jun 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/p>. .
4. Romero C, Plaza J. Factores de riesgo en la enfermedad por SARS-CoV-2(COVID-19). Análisis Científico Instituto de Salud Carlos III. Madrid. 2020 [citado 25 Junio 2020] Disponible en: <https://fundacionio.com/wp-content/uploads/2020/06/FACTORES-DE-RIESGO-E>. .
5. Richardson S, Hirsch J, et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York City Area. JAMA. 2020[citado 25 Junio

2020];323(20):2052-2059.Disponible en: <https://jamanetwork.com/j>.

6. Organización mundial de la salud. [internet]. [consultado 18 Jun 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses?gclid=CjwKCAjw88v3BRBFEiwApwLevdRR0hMBxXMYoNtFrFFqUYMYdFr8Umi>. .
7. Covid-19. Dictionary, Merriam-Webster. [internet]. [consultado 19 Jun 2020]. Disponible en: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/COVID-19>. .
8. Coronavirus Disease (COVID-19) Situación report. OMS. 24 June, 2020. Pdf. [cited 25 June 2020]. Available at: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200624-covid-19-sitrep-156.pdf?sfvrsn=af42e480_2. .
9. Feng He, Yu Deng, Weina Li. Coronavirus Disease 2019: What We Know? Wiley J Med Virol. [Internet] 2020 Wuhan, China: pdf. [cited 25 June 2020] 92:719–725. Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/jmv.25766>. .
10. Kraeme M. Yang C et. al. The effect of human mobility and control measures on the COVID-19 epidemic in China. Science Mag. 1 May 2020; [online] p. 493–497.[cited 22 June 2020] Available at: <https://science.sciencemag.org/content/sci/368/6490/493.full>. .

11. Charlson M, Pompei P, Ales K. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. Elsevier [online] 1987: pdf. [cited 24 June 2020] Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii.> .
12. Brunier A. La COVID-19 afecta significativamente a los servicios de salud relacionados con las enfermedades no transmisibles. [Online]. OMS; 2020 [cited 22 June 2020]. Available at: <https://www.who.int/es/news-room/detail/01-06-2020-covid-19-significa.> .
13. Guan W-j, Liang W-h, Zhao Y, et al. Comorbidity and its impact on 1590 patients with COVID-19 in China: a nationwide analysis. Eur Respir J 2020; [online] 55: 2000547. [cited 24 June 2020] Available at: <https://doi.org/10.1183/13993003.00547-2020..> .
14. Ravi K. Ethnic disparities in COVID-19 mortality: are comorbidities to blame? The Lancet. [Online] June 19, 2020: pdf [cited 25 June 2020] Available at: [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(20\)31423-9.pdf.](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(20)31423-9.pdf.) .
15. Z. Zheng, F. Peng and B. Xu et al., Risk factors of critical & mortal COVID-19 cases: A systematic literature review and meta-analysis, Journal of Infection. April 28, 2020. [Online]; 15:12.. [cited 23 June 2020] Available at: <https://www.journalofin.> .
16. Masetti C, Generalli E, et. al. High mortality in COVID-19 patients with mild respiratory disease. Wiley ESCI. June 14, 2020; [online]

[cited 22 June 2020] Available at:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/eci.13314>. .

17. R. Chen, W. Liang, M. Jiang. Risk factors of Fatal Outcome in Hospitalized Subjects With Coronavirus Disease 2019 From a Nationwide Analysis in China. CHEST. [internet]. 2020 [consultado 23 Jun 2020]; J.2020.04.010. disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013788X20301010>. .
18. A. Clark, M. Jit, C. Warren-Gash. Global, regional, and national estimates of the population at increased risk of severe COVID-19 due to underlying health conditions in 2020: a modelling study. LGH,[internet] 2020; [consultado 24 Jun 2020]; 10.1016/S2073-0759(20)30101-0. .
19. Kumae Awadhesh, Misra Anoop, Gupta Ritesh Comorbidities in COVID-19: Outcomes in hypertensive cohort and controversies with renin angiotensin system blockers. Consulted : 24.06.2020 , Available :<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S18714>. .
20. Sadayoshi, Munter P, webb C, Hypertension and covid19 American Journal of Hypertension, Volume 33, Issue 5, May 2020, Pages 373–374, consulted: 25.06.2020. .
21. Radzikowska , Ding M. , Tan G Distribution of ACE2, CD147, CD26 and other SARS-CoV-2 associated molecules in tissues and immune cells in health and in asthma, COPD, obesity, hypertension, and COVID-19 risk factors Consulted. 25.06.20. .
22. Min Yuan , Yain Vageesh, Predictive symptoms and comorbidities for severe COVID-19 and intensive care unit admission: a systematic

review and metanalysis , International Journal of Public Health,
Received: 3 April 2020 / Revised: 10 May 2020 / Acc. .

23. Itoh H, A new normal for hypertension medicine with coronavirus disease2019 (COVID-19): proposal from the president of the Japanese Society of Hypertension , Japanese Society of Hypertension, Received: 26 May 2020 / Revised: 28 May 2020 / Accepted:..
24. Selvin E, Stephen P, Juraschek. Diabetes Epidemiology in the COVID-19 Pandemic. ADA. Diabetes Care. 15 June, 2020. [online] [cited 23 June 2020]. Available at: <https://care.diabetesjournals.org/content/diacare/early/2020/06/14/dc20-1295.full.pdf>.
25. Hartmann J, Morris E, Goyder C, et. al. Diabetes and COVID-19: Risks, Management, and Learnings From Other National Disasters. ADA. Diabetes Care. 16 June, 2020. [online] [cited 23 June 2020]. Available at: <https://care.diabetesjournals.org/content/di> .
26. Roncon L, Zuin M, et. al. Diabetic patients with COVID-19 infection are at higher risk of ICU admission and poor short-term outcome. J of Clinical Virol. 27 March 2020. [online] [cited 24 June 202]. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/artic> .
27. Sinclair A, Dhatariya K, et. al. Diabetes UK Position Statements Guidelines for the management of diabetes in care homes during the Covid-19 pandemic. Diabetic Medicine. 2020 [online] vol. 37, 1090–1093. [cited 25 June 2020]. Available at: <https://onl> .

28. Shi Q, Zhang X, et. al. Clinical Characteristics and Risk Factors for Mortality of COVID-19 Patients With Diabetes in Wuhan, China: A Two-Center, Retrospective Study. ADA. Diabetes Care. 22 March, 2020. [online] [cited 23 June 2020]. Available at: [htt. .](http://)
29. Chen Y, Yang D, et. al. Clinical Characteristics and Outcomes of Patients With Diabetes and COVID-19 in Association With Glucose Lowering Medication. ADA. Diabetes Care. 28 March, 2020. [online] [cited 23 June 2020]. Available at: [https://care.diabete. .](https://care.diabete.)
30. Katulancia P, Dissanayake H, et. al. Prevention and management of COVID-19 among patients with diabetes: an appraisal of the literature. Springer. 14 May 2020. [online]] [cited 26 June 2020]. Available at: [https://link.springer.com/content/pdf/10.100. .](https://link.springer.com/content/pdf/10.100.)
31. Rabb H. Kidney diseases in the time of COVID-19: major challenges to patient care. J Clin Invest. 2020 [citado 26 de Jun 2020]; 130(6): 2749-2751. Disponible en: <https://www.jci.org/articles/view/138871>. .
32. Tartof S, Qian L, Hong V. Obesity and Mortality Among Patients Diagnosed With COVID-19: Results From an Integrated Health Care Organization. Annals of Internal Medicine. [online]. 2020. [consultado 19 ago 2020]; doi.org/10.7326/M20-3742. Disponible en. .
33. Simonnet A, Chetboun M, Poissy J. High prevalence of Obesity in Severy Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) Requiring Invasive Mechanical Ventilation. Obesity Society.

[online]. 2020 [consultado 19 ago 2020]; doi.org/10.1002/oby.2283.

34. Mao Jianhua, Wang Bili, Qing Ye, The Pathogenesis and treatment of Cytokine Storm in Covid-19, El Sevier Public Health Collection 2020 Jun; 80(6): 607–613. Available : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7194613/>. .
35. Yuefei J, Yang H, Ji W, Chen S, Zhang W, Virology, epidemiology, pathogenesis and control of Covid-19 , VIRUSES 2020 Apr; 12(4): 372. Published online 2020 March. Available: 10.3390/v12040372.
36. Kamps BS, Hoffmann C. COVID Reference. Fourth edition. 2020-4; 2020. Disponible en: <https://amedeo.com/CovidReference04.pdf>. .
37. Lauer SA, Grantz KH, et al. The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) from publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application. Ann Intern Med. 2020 [citado 25 Junio 2020]. Disponible en: <https://www.acpjournals.org/doi/10.7>. .
38. Fu L, Wang B, Yuan T, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China: A systematic review and meta-analysis. Journal of Infection Elsevier [Internet]. 2020 [citado 25 Junio 2020];80 (1): 656-665. Disponible en: <https://>. .
39. Guan Q, Ni Z, Hu Y, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. N Engl J Med [Internet]. 2020 [citado 25 Junio 2020]; 382:1708-1720. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2002032>. .

40. Richardson S, Hirsch J, et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York City Area. JAMA [Internet]. 2020[citado 25 Junio 2020]; 323(20):2052-2059. Disponible en: <https://jama.> .
41. Rokohl A, Loreck N, Luers J, et al. Olfactory and Gustatory Dysfunction in Coronavirus Disease 19 (COVID-19). Clinical Infectious Diseases [Internet]. 2020[citado 25 Junio 2020] Disponible en: <https://academic.oup.com/cid/article/doi/10.1093/cid/ciaa52.> .
42. Cheung KS, Hung IF, Chan PP, et al. Gastrointestinal Manifestations os SARS-CoV-2 Infection and Virus Load in fecal Samples from the Hon Kong Cohort and Systematic Review and Meta-analysis. Gastroenterology. 2020[citado 25 Junio 2020]; 1-15. Disponibl. .
43. Zhang H, Sheng Y, Gong J, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease (COVID-19) patients with gastrointestinal symptoms: A report of 164 cases. Dig Liver Dis [Internet].2020 [citado 25 Junio 2020] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.> .
44. Basu-Ray I, Almaddah Nk, Adeboye A, et al. Cardiac Manifestations of Coronavirus (COVID-19). Stat Pearl Publishing [Internet]. 2020 [citado 25 Junio 2020] Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556152/.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556152/) .
45. Bonow RO, Fonarow GC, O’Gara PT, Yancy CW. Association of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) With Myocardial Injury and Mortality. JAMA Cardiol. [Internet]. 2020 [citado 25 Junio

2020]doi:10.1001/jamacardio.2020.1105. Disponible en:
<https://jamanetwo.> .

46. D. Berlin, R. Gulick, F. Martinez. Severe covid-19. NEJM. [Internet]. 2020 [Consultado 19 Jun 2020]; DOI: 10.1056/NEJMcp2009575. Disponible en:
<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMcp2009575.> .
47. E. Moro, E. Beghi, R. Helbock. The international EAN survey on neurological symptoms in patients with COVID-19 infection. EJM [internet] 2020; [consultado 25 Jun 2020]; doi:10.1111/ENE.14407. disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1.> .
48. Jin Y, Cai L, Shun Z, et al. A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version). Military Medical Research. 2020 2020 [citado 25 Junio 2020]; 7:4. Disponible en: <https://> .
49. Wei, Fang P. Diagnosis and Treatment Protocol for Novel Coronavirus Pneumonia (Trial Version 7). Chin Med J [Internet]. 2020 [citado 25 Junio 2020]; 133:10871095. Disponible en: https://journals.lww.com/cmj/fulltext/2020/05050/diagnosis_and_treatment_ .
50. Shi H, Han X, Jiang N, et al. Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, Chins: a descriptive study. Lancet Infectious Diseases. 2020 [citado 25 Junio 2020]; 20(4): 425-434. Disponible en: <https://www.thelancet.com/articl.> .

51. He, X., Lau, E.H.Y., Wu, P. et al. Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19. *Nat Med.* [citado 25 Junio 2020]; 26: 672–675. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41591-020-0869-5>. .
52. Xiao AT, Tong YX, Zhang S. Profile of RT-PCR for SARS-CoV-2: a preliminary study from 56 COVID-19 patients. *Clin Infect Dis* [Internet]. 2020 [citado 25 Junio 2020]. Disponible en: <https://academic.oup.com/cid/article/doi/10.1093/cid/ciaa460/5822175>. .
53. Guo L, Ren L, Yang S, et al. Profiling Early Humoral Response to Diagnose Novel Coronavirus Disease (COVID-19). *Clin Infect Dis.* 2020 [citado 25 Junio 2020]. Disponible en: <https://academic.oup.com/cid/article/doi/10.1093/cid/ciaa310/5810754>. .
54. Flaxman S, Mishra S, et. al. Estimating the effects of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 in Europe. Oxford University; *Nature*. 8 June 2020. [online] [cited 26 June 2020]. Available at: https://www.nature.com/articles/s41586-020-2405-7_refer. .
55. Borasio D, Gamondi C, et. al. COVID-19: decision making and palliative care. *Swiss Medical Weekly*. 24 March 2020. [online] [cited 26 June 2020]. Available at: https://smw.ch/journalfile/view/article/ezm_smw/en/smw.2020.20233/e3d72ac66ffc587768342361f6. .

56. Tnesi S, Bourgarit A. Prescribing COVID-19 treatments: what we should never forget. *Journal of Infection*. 2020. [online] [cited 26 June 2020]. Available at: [https://www.journalofinfection.com/article/S0163-4453\(20\)30298-X/pdf](https://www.journalofinfection.com/article/S0163-4453(20)30298-X/pdf) .
57. Kang Y, Chen T, et. al. Cardiovascular manifestations and treatment considerations in covid-19. *BMJ*. 15 April 2020.. [online] [cited 26 June 2020]. Available at: <https://heart.bmj.com/content/heartjnl/early/2020/04/30/heartjnl-2020-317056.full.pdf> .
58. Stebbing J, Phelan A. et. al. COVID-19: combining antiviral and anti-inflammatory treatments. *The Lancet*. 27 Feb 2020. [online] Vol.20. [cited 26 June 2020]. Available at: [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/laninf/PIIS1473-3099\(20\)30132-8.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/laninf/PIIS1473-3099(20)30132-8.pdf) .

CAPITULO VI. ANEXOS

FREQ SEXO			
SEXO	Frequency	Percent	Cum. Percent
FEMENINO	55	47,01%	47,01%
MASCULINO	62	52,99%	100,00%
Total	117	100,00%	100,00%
Exact 95% Conf Limits			
FEMENINO	37,72%	56,45%	
MASCULINO	43,55%	62,28%	

FREQ SEXO STRATAVAR = FALLECIDO			
FALLECIDO=Yes			
SEXO	Frequency	Percent	Cum. Percent
FEMENINO	9	52,94%	52,94%
MASCULINO	8	47,06%	100,00%
Total	17	100,00%	100,00%

FREQ ASMA BRONQUIAL ENFERMEDAD RENAL HIPERTENSION ARTERIAL OTRAS ENFERMEDADES SOBREPESO OBESIDAD NINGUNA DIABETES MELLITUS STRATAVAR = FALLECIDO

FALLECIDO=No

ASMA BRONQUIAL	Frequency	Percent	Cum. Percent
No	95	95,00%	95,00%
Yes	5	5,00%	100,00%
Total	100	100,00%	100,00%

Exact 95% Conf Limits

No	88,72%	98,36%
Yes	1,64%	11,28%

ENFERMEDAD RENAL	Frequency	Percent	Cum. Percent
No	93	93,00%	93,00%
Yes	7	7,00%	100,00%
Total	100	100,00%	100,00%

Exact 95% Conf Limits

No	86,11%	97,14%
Yes	2,86%	13,89%

HIPERTENSION ARTERIAL	Frequency	Percent	Cum. Percent
No	79	79,00%	79,00%
Yes	21	21,00%	100,00%
Total	100	100,00%	100,00%

FALLECIDO=Yes

ASMA BRONQUIAL	Frequency	Percent	Cum. Percent
No	17	100,00%	100,00%
Total	17	100,00%	100,00%

Exact 95% Conf Limits

No	80,49%	100,00%
----	--------	---------

ENFERMEDAD RENAL	Frequency	Percent	Cum. Percent
No	15	88,24%	88,24%
Yes	2	11,76%	100,00%
Total	17	100,00%	100,00%

Exact 95% Conf Limits

No	63,56%	98,54%
Yes	1,46%	36,44%

HIPERTENSION ARTERIAL	Frequency	Percent	Cum. Percent
No	9	52,94%	52,94%
Yes	8	47,06%	100,00%
Total	17	100,00%	100,00%

Exact 95% Conf Limits

No	90,07%	98,90%
Yes	1,10%	9,93%

SOBREPESO/O OBESIDAD	Frequency	Percent	Cum. Percent
No	42	42,00%	42,00%
Yes	58	58,00%	100,00%
Total	100	100,00%	100,00%

EDAD	SEXO	LUGAR DE PROCEDENCIA	Paciente	OCCUPACION	FECHA DE INGRESO	PESO	TALLA	IMC	FALLECIDO	ASMA BRONQUIAL	DIABETES MELITUS	HIPERTENSION ARTERIAL	SOBREPESO OBESIDAD	ENFERMEDAD RENAL	OTRAS ENFERMEDADES	NINGUNA
54	MASCULINO	TIERRA BLANCA, ARAMECINA, VALLE	1	AGRICULTOR	4/20/2020	180	1,71	28	No	No	No	No	Yes	No	No	No
58	MASCULINO	LA LAGUNA, LANGUE, VALLE	2	AGRICULTOR	5/12/2020	168	1,75	24,9	No	No	Yes	No	No	No	No	No
58	FEMENINO	LAS PILAS, LA VENTA, FRANCISCO MORAZAN	3	AMA DE CASA	5/8/2020	160	1,55	30,3	No	No	No	Yes	No	Yes	No	No
61	MASCULINO	EL CALVARIO, LANGUE, VALLE	4	AGRICULTOR	5/10/2020	165	1,73	25,1	No	No	No	Yes	No	No	No	No
44	MASCULINO	REBALSITO, SAN ANTONIO, CHOLUTECA	5	AGRICULTOR	5/12/2020	162	1,68	26,1	No	No	No	Yes	No	No	No	No
78	FEMENINO	CC. YADIRA QUIROZ, SAN LORENZO, VALLE	6	AMA DE CASA	5/15/2020	172	1,58	31,3	No	Yes	No	No	Yes	No	No	No
78	MASCULINO	EL CENTRO, LANGUE, VALLE	7	AGRICULTOR	5/22/2020	160	1,67	26,1	No	No	No	Yes	No	No	No	No
65	FEMENINO	MORAMULCA, SAN ANTONIO DE FLORES, CHOLUTECA	8	AMA DE CASA	6/6/2020	159	1,4	36,9	No	No	Yes	Yes	No	No	No	No
70	MASCULINO	SAN ANTONIO DE FLORES, SAN ANTONIO DE FLORES, CHOLUTECA	9	AGRICULTOR	6/6/2020	186	1,76	27,3	Yes	No	No	Yes	Yes	No	No	No
53	MASCULINO	SAN LORENZO, SAN LORENZO, VALLE	10	CONDUCTOR	6/7/2020	175	1,72	26,9	Yes	No	No	Yes	Yes	No	No	No
52	MASCULINO	NUEVA PISTA, SAN LORENZO, VALLE	11	DESEMPLEADO	6/8/2020	146	1,68	23,5	No	No	No	No	Yes	No	No	No
62	FEMENINO	LOS LIMONES, NACADOME, VALLE	12	AMA DE CASA	6/10/2020	131	1,62	22,7	No	No	No	No	Yes	No	No	No
48	MASCULINO	MONGOLLANO, SAN LORENZO, VALLE	13	AGRICULTOR	6/10/2020	128	1,68	20,6	No	No	Yes	No	No	No	No	No
29	MASCULINO	BUENOS AIRES, SAN LORENZO, VALLE	14	UNIVERSITARIO	6/13/2020	165	1,78	23,7	No	No	No	No	Yes	No	No	No
57	MASCULINO	AGUA FRITA, NACADOME, VALLE	15	AGRICULTOR	6/13/2020	150	1,67	24,4	No	No	Yes	No	No	No	No	No
72	FEMENINO	COL. MORZAN, SAN LORENZO, VALLE	16	AMA DE CASA	6/13/2020	137	1,58	24,9	No	No	Yes	No	No	No	No	No
86	MASCULINO	LAS DELICIAS, PESPIRE, CHOLUTECA	17	AGRICULTOR	6/13/2020	188	1,65	31,4	Yes	No	No	Yes	Yes	No	No	No
50	MASCULINO	AMATELLO, GOASCORAN, CHOLUTECA	18	AGRICULTOR	6/13/2020	179	1,86	23,5	No	No	No	No	No	No	No	Yes
61	FEMENINO	LA CEBITA, SAN LORENZO, VALLE	19	AMA DE CASA	6/14/2020	128	1,65	21,4	Yes	No	No	No	No	No	No	Yes
33	MASCULINO	BARRIO SAN JOSE, SAN LORENZO, VALLE	20	DESEMPLEADO	6/15/2020	147	1,69	23,4	No	No	No	No	No	No	No	Yes
59	FEMENINO	BARRIO VICTORIA, SAN LORENZO, VALLE	21	AMA DE CASA	6/15/2020	159	1,55	30,1	No	No	Yes	Yes	No	No	No	No
72	FEMENINO	SANTA MARIA, SAN LORENZO, VALLE	22	AMA DE CASA	6/16/2020	131	1,6	23,3	Yes	No	No	No	No	Yes	No	No

90	FEMENINO	MORAICITO, NACADOME, VALLE	28	AMA DE CASA	6/18/2020	115	1,55	21,8	Yes	No	Yes	No	No	No	No	No
28	MASCULINO	BARRIO VICTORIA, SAN LORENZO, VALLE	29	UNIVERSITARIO	6/18/2020	158	1,78	22,7	No	No	No	No	No	No	No	Yes
70	FEMENINO	AGUA FRITA, NACADOME, VALLE	30	AMA DE CASA	6/19/2020	128	1,56	23,9	No	No	No	No	No	No	No	Yes
73	MASCULINO	BARRIO LA CEIBA, SAN LORENZO, VALLE	31	AGRICULTOR	6/19/2020	167	1,73	25,4	No	No	No	No	Yes	No	No	No
50	MASCULINO	COL. MORAZAN, SAN LORENZO, VALLE	32	DESEMPLEADO	6/20/2020	198	1,76	29,1	No	No	Yes	No	Yes	No	No	No
82	MASCULINO	BARRIO SAN ANTONIO, SAN LORENZO, VALLE	33	AGRICULTOR	6/20/2020	185	1,8	26	Yes	No	No	No	Yes	No	No	No
58	FEMENINO	COL. 17 DE SEPTIEMBRE, SAN LORENZO, VALLE	34	AMA DE CASA	6/21/2020	195	1,61	34,2	Yes	No	Yes	No	Yes	No	No	No
55	FEMENINO	EL COMERCIO, SAN LORENZO, VALLE	35	COMERCIANTE	6/22/2020	129	1,6	22,9	No	No	No	No	No	No	No	Yes
49	FEMENINO	BUENOS AIRES, SAN LORENZO, VALLE	36	COMERCIANTE	6/22/2020	131	1,59	23,6	No	No	No	No	No	No	No	Yes
84	FEMENINO	BUENA VISTA SUR, SAN LORENZO, VALLE	37	AMA DE CASA	6/22/2020	110	1,55	20,8	Yes	No	No	Yes	No	No	No	No
40	MASCULINO	ALTOS DE ESTINGUIRIN, NACADOME, VALLE	38	COMERCIANTE	6/23/2020	180	1,77	26,1	No	No	No	No	Yes	No	Yes	No
35	MASCULINO	ALTO VERDE, SAN LORENZO, VALLE	39	COMERCIANTE	6/23/2020	192	1,78	27,5	No	No	No	No	Yes	No	No	No
83	FEMENINO	ESQUIMAY, PESPIRE, CHOLUTECA	40	AMA DE CASA	6/24/2020	121	1,54	23,2	No	No	No	No	No	No	No	Yes
53	MASCULINO	BARRIO VICTORIA, SAN LORENZO, VALLE	41	TRABAJADOR DE SALUD	6/24/2020	191	1,83	25,9	No	No	No	No	Yes	No	No	No
61	MASCULINO	BARRIO VICTORIA, SAN LORENZO, VALLE	42	COMERCIANTE	6/24/2020	200	1,82	27,4	No	No	No	No	Yes	No	No	No
64	MASCULINO	MONTE NEBO, NACADOME, VALLE	43	COMERCIANTE	6/25/2020	187	1,71	29,1	No	No	No	No	Yes	No	No	No
72	MASCULINO	COL. MORAZAN, SAN LORENZO, VALLE	44	DESEMPLEADO	6/26/2020	174	1,79	24,7	No	Yes	No	No	No	No	No	No
77	FEMENINO	GOASCORAN, GOASCORAN, VALLE	45	AMA DE CASA	6/28/2020	176	1,68	28,3	Yes	No	No	Yes	Yes	No	No	No
23	FEMENINO	BARRIO ALTO VERDE, SAN LORENZO, VALLE	46	ESTUDIANTE	6/30/2020	119	1,59	21,4	No	No	No	No	No	No	No	Yes
30	FEMENINO	COL. OBRERA, SAN LORENZO, VALLE	47	AMA DE CASA	6/30/2020	128	1,59	23	No	No	No	No	No	No	No	Yes
20	FEMENINO	BUENOS AIRES, SAN LORENZO, VALLE	48	ESTUDIANTE	6/30/2020	117	1,56	21,9	No	No	No	No	No	No	No	Yes
36	FEMENINO	BARRIO SAN ANTONIO, SAN LORENZO, VALLE	49	COMERCIANTE	7/1/2020	146	1,58	26,6	No	No	No	No	Yes	No	No	No