

UNIVERSIDAD EVANGELICA DE EL SALVADOR

FACULTAD DE MEDICINA

DOCTORADO EN MEDICINA



Prevalencia de fibrosis pulmonar y pericarditis en pacientes recuperados de Covid-19 del Hospital Nacional “San Juan de Dios”, San Miguel

INFORME FINAL

Presentado por:

Hernández Reyes, Gabriela Elisa

González Peraza, Nataly Mishelle

Para optar al título de:

DOCTORA EN MEDICINA

Asesor:

Dr. Fidel Omar Mendoza Ramírez

San Salvador, 10 de Septiembre de 2021

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD EVANGÉLICA DE EL SALVADOR

DR. SETH MAURICIO ESTRADA

PRESIDENTE DEL DIRECTORIO EJECUTIVO

DRA. CRISTINA JUÁREZ DE AMAYA

RECTORA

DRA. MIRNA GARCÍA DE GONZÁLEZ

VICERRECTORA ACADÉMICA Y PROYECCIÓN SOCIAL

DR. DARÍO CHÁVEZ

VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN

DR. CARLOS MIGUEL MOCHEZ

DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA

DRA. MILENA DE REYES

DIRECTORA DE LA ESCUELA DE MEDICINA

Contenido

PORTADA

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

INTRODUCCIÓN.....1-3

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A. Situación problemática.....4-7

B. Enunciado del Problema.....7

C. Objetivos de la Investigación.....8

D. Contexto de la Investigación.....9

E. Justificación.....10-11

CAPITULO II. FUNDAMENTACION TEORICA.

A. Estado actual del hecho.....12-17

CAPITULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

A. Enfoque y tipo de investigación.....18

B. Sujetos y Objeto de estudio

1. Unidades de análisis. Población y muestra.....18-21

2. Variables e indicadores.....22-25

C. Técnicas, materiales e instrumentos

D. Técnicas y procedimientos para la recopilación de la información.....26

E. Instrumentos de registro y medición.....27

F. Procesamiento y análisis.....28

G. Estrategias de utilización de resultados.....	29	
H. Aspectos éticos de la investigación.....	29	
CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN		
A. Resultados Análisis descriptivo.....	30-43	
B. Discusión de resultados.....	44-45	
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		46-47
FUENTES DE INFORMACIÓN CONSULTADAS.....		48-53
ANEXOS.....		54-60

Agradecimientos

Una de las mejores cosas de la vida es que la podemos compartir y disfrutar con quienes amamos, podemos ayudar y guiar a muchas personas si ellas lo permiten, pero también podemos ser ayudados y guiados durante nuestra vida, por esto mismo; mediante estos agradecimientos, quiero exaltar la labor, el esfuerzo y cariño de mis padres, de mi hermana, de mis abuelitos, de los buenos maestros que me han formado a lo largo de esta carrera y de mis pacientes, gracias a aquellos que con empatía realizaron aportes a esta investigación, gracias a mi compañera de tesis, Nataly Mishelle, por ser un importante apoyo.

El desarrollo de este trabajo y de esta carrera no lo puedo catalogar como algo fácil, pero lo que sí puedo hacer es afirmar que durante todo este tiempo pude disfrutar de cada momento, de cada investigación, proceso y proyecto, y no fue porque simplemente me dispuse que así fuera, fue porque tengo la certeza de que Dios estuvo conmigo en cada momento, sobre todo en los más difíciles.

Siembra una buena semilla y probablemente el tiempo permitirá disfrutar de una agradable cosecha. **GABRIELA ELISA HERNÁNDEZ REYES**

Agradezco a Dios, por permitirme haber participado en esta investigación, darnos la Sabiduría, las ideas, apoyo de recursos y facilitarnos el área de investigación.

Agradezco a Dios por el apoyo de familia y amistades, que siempre han estado pendientes sobre el proyecto de investigación, su interés en darme ánimos para llevar a cabo esta investigación

Agradezco a Dios por mi compañera por darle dedicación, paciencia, ideas, sabiduría, ánimo y al igual a su familia por el apoyo para ambas.

Agradezco a Dios por Dr. Mendoza, Dra. Herrera y Licenciada Campos por el apoyo, la guía para preparar con dedicación y compromiso esta investigación.

Agradezco a Dios por la Directora Dra. Jenny Brenda Hernández de Nolasco por otorgarnos el apoyo y permiso de investigar en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel. **NATALY MISHELLE GONZÁLEZ PERAZA**

Resumen

El SARSCOV-2 es el nombre que la Organización mundial de la salud asigno al nuevo coronavirus causante de la enfermedad Covid-19. **El objetivo:** establecer la prevalencia de fibrosis pulmonar y pericarditis en pacientes recuperados por Covid-19 en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel. **Metodología:** la investigación tuvo un enfoque cuantitativo y se aplicó un método descriptivo. La población fue constituida por 158 personas que forman parte de todas las personas que fueron consultaron por infección respiratoria aguda de octubre a diciembre del año 2020 y que se les realizó prueba confirmatoria de Covid-19, que cumplieron con los criterios de inclusión. **Resultados destacados:** mediante la recolección de datos obtenidos se logró determinar qué si existe prevalencia de fibrosis pulmonar y pericarditis en pacientes atendidos por Covid-19 en el Hospital San Juan de Dios de San Miguel, pero en un bajo porcentaje según la población estudiada y el muestreo poblacional que se estudió. Se obtuvieron respuestas afirmativas que respaldan principalmente en lo que concierne a infiltraciones radiológicas sugerentes de fibrosis pulmonar, sintomatología persistente post Covid-19, métodos diagnósticos como radiografía simple de tórax con proyección anteroposterior, electrocardiograma y ecocardiograma donde no se superó el 10% de personas con diagnóstico de fibrosis pulmonar y el 3.33% de diagnóstico de pericarditis. **Principales conclusiones:** se evidencia en el alto porcentaje de transfusiones de plasma sanguíneo realizado y el uso de mascarillas de ventilación mecánica no invasiva utilizada frecuentemente en pacientes que tuvieron ingreso hospitalario, aunque de igual manera se recomienda dar un mejor seguimiento después del momento agudo de la enfermedad a todos los pacientes.

Palabras Clave: prevalencia, fibrosis pulmonar, pericarditis, Covid-19.

Introducción

En diciembre de 2019 un nuevo virus emergió en el mundo, causando una clase de neumonía severa asociada con el nuevo coronavirus (Covid-19). Asimismo, en el mundo, un gran número de pacientes con enfermedad por coronavirus manifiestan síntomas, entre los más comunes están: tos, fiebre, disnea, mialgias, artralgias, dolor articular, síntomas gastrointestinales, anosmia y disgeusia. Sin embargo, estos síntomas parecen persistir en los próximos días después de la recuperación de la enfermedad. (1)

Por eso el presente trabajo tenía como propósito principal explorar y generar conclusiones sobre la prevalencia de dos patologías como consecuencia de la infección por Covid-19 en un estudio de cohorte realizado en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel. Por lo tanto, las patologías asociadas son la fibrosis pulmonar y pericarditis, las cuales son causantes de discapacidad y deterioro en la calidad de vida del paciente que las posee.

Por lo tanto, de acuerdo a los resultados de nuestra investigación, la fibrosis pulmonar y pericarditis es prevalente en un bajo porcentaje en pacientes recuperados de Covid-19. Cabe destacar que los síntomas clínicos más frecuentes pacientes recuperados por Covid-19 son tos seca, osteomuscular, cefalea seguido de dolor torácico y disnea. Por otra parte, se identificó el predominio en sexo masculino, afectando a edades avanzadas entre 50-59 y 60-69.

Además, se observó que las comorbilidades más predisponentes son la Diabetes Mellitus y la Hipertensión Arterial en pacientes recuperados de Covid-19. También investigamos que la mayoría de pacientes utilizaron como tratamiento hospitalario, el oxígeno suplementario no invasivo con mayor prevalencia que la ventilación mecánica.

De esta manera la persistencia de síntomas posteriores a la enfermedad causada por coronavirus es una entidad para determinar en los próximos años como marcador de

duración de la enfermedad y establecer metas de tratamiento específico. De modo que es necesario capacitar al personal de salud sobre la sintomatología en pacientes recuperados por covid-19, dar seguimiento, tomando en cuenta, la edad avanzada, comorbilidades como diabetes mellitus tipo 2 e Hipertensión Arterial. Así mismo tener control con exámenes de laboratorio y gabinete.

Por último, pretendemos que esta investigación sea de utilidad para futuras investigaciones relacionadas a Covid-19.

El desarrollo del presente trabajo se estructuro bajo los siguientes capítulos:

CAPÍTULO I: Se presenta el planteamiento del problema iniciando con la situación problemática donde se exponen los principales argumentos que fundamentan la investigación acerca de prevalencia de fibrosis pulmonar y pericarditis en pacientes atendidos por Covid-19, originando esto el enunciado del problema. Posteriormente se presenta la justificación de la investigación detallando la importancia de la misma, sirviendo de guía para el desarrollo de la investigación y los objetivos trazados.

CAPÍTULO II: Se expone el marco teórico en donde se desarrolla la teoría que va a fundamentar el proyecto con base al planteamiento del problema que se ha realizado.

CAPÍTULO III: Metodología de la investigación, donde se menciona el tipo de estudio al que pertenece la investigación, técnicas e instrumentos utilizados.

CAPÍTULO IV: Contiene el análisis e interpretación de los resultados de la investigación representando los datos en tablas y gráficas. Se presenta la discusión donde se comparan los distintos resultados que se presentaron en distintas investigaciones.

CAPÍTULO V: Se exponen las conclusiones a las que ha llegado el grupo investigador en cuanto a la prevalencia de fibrosis pulmonar y pericarditis en pacientes atendidos por Covid-19. También habla acerca de las recomendaciones en donde se formulan algunas sugerencias para el personal de salud que labora en el Hospital Nacional de Dios de San Miguel, con el fin de lograr una adecuada preparación para la pandemia

de Covid-19 y los efectos que tendremos posterior a ella, que repercuten en la salud de los habitantes.

CAPÍTULO I. Planteamiento del problema.

A. Situación problemática

El 31 de diciembre de 2019, el municipio de Wuhan en la provincia de Hubei, China, informó sobre un grupo de casos de neumonía de etiología desconocida.

Una semana más tarde, el 7 de enero, las autoridades chinas confirmaron que habían identificado un nuevo beta coronavirus, distinto a síndrome respiratorio agudo grave (Sars-CoV) y Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (Mers-CoV), la nueva enfermedad era producida por el virus SarsCov-2.

El 30 de enero de 2020, con más de 9.700 casos confirmados de infección por el virus SarsCov-2 en China y 106 casos confirmados en otros 19 países, el director general de la OMS declaró el brote como una emergencia de salud pública de importancia internacional. La enfermedad se fue expandiendo hacia otros continentes como Asia, Europa y América.

En El Salvador se declaró estado de emergencia por pandemia a causa de la infección por Covid-19 el pasado 11 de marzo de 2020, seguidamente el 18 de marzo del mismo año por declaraciones brindadas por el Presidente de la República Nayib Bukele se detectó el primer caso de Covid-19 en nuestro país. Se dijo que el caso se identificó en el municipio de Metapán, departamento de Santa Ana y se trataba de una persona del sexo masculino de entre 20 y 40 años de edad. Se intentó identificar nexos epidemiológicos en el lugar a través de la activación de un cordón sanitario por 48 horas.

La Fundación Salvadoreña del Desarrollo Económico y Social (FUSADES) en alianza con la Universidad Francisco Gavidia, la Universidad de El Salvador, la Escuela de Economía y Negocios, ESEN y con el apoyo de SVNet, realizaron el lanzamiento del “Observatorio Covid19”, un espacio académico y científico para observar el desarrollo de esta pandemia en El Salvador y proponer datos, investigaciones, conocimientos y soluciones con base a conocimiento científico, con la finalidad de incidir en el diseño de las políticas públicas.

La investigación que se presenta tiene como escenario el Hospital Nacional San Juan

de Dios de San Miguel, el cual tiene una gran importancia puesto que es el Hospital de Referencia de toda la zona oriental del país teniendo un aproximado de 44,000 egresos anuales, siendo el total de muertes y egresos, de Enero a Diciembre de 2020 de 24,670; como subconjunto de este total de egresos, el número de total de fallecidos durante todo 2020 fue de 1335 (muchos de los cuales se le atribuye a neumonía secundaria a infección por Covid-19). (2)

El Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, cuenta con un plan de contingencia para manejo de pacientes sospechosos o confirmados de SARS COV-2 desde febrero de 2020 y entra en vigencia un nuevo plan a partir del 1 de febrero de 2021; el cual tiene como misión: ***“Proporcionar servicios especializados en salud a la población de la zona oriental de El Salvador con profesionalismo y calidez humana, basados en la Atención Primaria de Salud Integral, en continuidad asistencial con la Red de Servicios Integrados e Integrales, considerando las expectativas de los usuarios, de acuerdo a los recursos existentes”***.(3)

Por lo anterior mencionado podemos decir que este nosocomio es y ha sido de gran relevancia durante el desarrollo de la pandemia.

Las manifestaciones clínicas a causa de la infección por Covid-19 tienen sintomatología muy variada, con casos que van desde pacientes asintomáticos hasta aquellos con manifestaciones clínicas graves hasta llegar a la muerte.

Según lo visto en la práctica clínica por muchos profesionales de la salud, los pacientes que han padecido Covid-19 han presentado posteriormente múltiples secuelas, como la pericarditis y la fibrosis pulmonar. Las manifestaciones clínicas cardíacas que se han encontrado son las siguientes: lesión miocárdica, miocarditis, miocardiopatías, arritmias e insuficiencia cardíaca.

Muchos científicos alrededor del mundo han analizado imágenes radiológicas de pacientes víctimas de Covid-19 y que han recibido ventilación mecánica; en dichas imágenes se han observado lesiones pulmonares, las cuales son precursoras de fibrosis pulmonar. La explicación fisiopatológica para tal situación, se le atribuye a la

respuesta inflamatoria que despierta la infección por el virus en el parénquima pulmonar.

Asimismo, estas secuelas pueden ser englobadas en el Síndrome post Covid-19, con una duración de 3 a 6 meses o más, con múltiples manifestaciones clínicas. Hasta en un 80% de los pacientes, se ha observado la persistencia de uno o más síntomas: problemas respiratorios, cardiovasculares, dolor muscular y articular, erupciones cutáneas, mareos, confusión, cambios en la visión, trastornos depresivos, ansiedad y confusión mental prolongada. (4)

Una secuela frecuente es la disnea o sensación de falta de aire, que se puede prolongar hasta más de 6 semanas y presencia de tos, que puede requerir la evaluación por un neumólogo para determinar el estado de la función pulmonar, plantear terapias farmacológicas y respiratorias con ejercicios que mejoren progresivamente la capacidad pulmonar, ya que la infección por Covid-19 puede causar en algunos pacientes un deterioro progresivo e irreversible como consecuencia de la fibrosis pulmonar que produce.

Algunas de las recomendaciones de ACR (American College of Radiology) son:

- La radiografía simple de tórax o la tomografía computada de tórax no se recomiendan para diagnosticar Covid-19.
- La prueba viral sigue siendo el único método específico.
- Los hallazgos en las imágenes de tórax en Covid-19 no son específicos y se superponen con otras infecciones, lo que limita aún más la especificidad de la tomografía computada. (5)

De acuerdo con las diferentes sociedades internacionales de radiología, la tomografía computada no se considera un método de tamizaje para neumonía viral por Covid-19. (6)

El seguimiento radiográfico pos recuperación del paciente debe basarse en el grado

de severidad de la enfermedad y la existencia o no de datos clínicos. En el paciente asintomático, con enfermedad leve, no se recomienda el estudio de seguimiento. En pacientes con enfermedad moderada a severa, o en quienes incluso tuvieron enfermedad leve, que llegan a ser sintomáticos, se sugiere la placa radiográfica simple en dos proyecciones, por la posibilidad de cicatrices o fibrosis pulmonar y datos de atrapamiento aéreo. (7)

B. Enunciado del Problema

¿Cuál es la prevalencia de fibrosis pulmonar y pericarditis en pacientes recuperados de Covid-19 en el “Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel” en el período de octubre a diciembre del año 2020?

C. Objetivos de la investigación

OBJETIVO GENERAL

Establecer la prevalencia de fibrosis pulmonar y pericarditis en pacientes recuperados por Covid-19 en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, durante el período de octubre a diciembre del año 2020.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar el sexo con mayor prevalencia de fibrosis pulmonar y pericarditis en pacientes recuperados por Covid-19.
2. Determinar la edad con mayor prevalencia de fibrosis pulmonar y pericarditis en pacientes recuperados por Covid-19.
3. Identificar el uso de tratamiento de recuperación pulmonar en los pacientes recuperados por Covid-19.
4. Establecer la prevalencia de fibrosis pulmonar y pericarditis en pacientes recuperados por Covid-19 según zona de residencia.
5. Establecer antecedentes clínicos de los pacientes con fibrosis pulmonar y pericarditis recuperados por Covid-19.

D. Contexto de la Investigación

La presente investigación sobre fibrosis pulmonar y pericarditis como resultado de haber padecido de Covid-19 se desarrollará en Hospital Nacional San Juan de Dios

de San Miguel, debido a que es el hospital de referencia para los 8 hospitales de la región oriental, y es donde se ha atendido un buen porcentaje de personas con padecimiento de Covid-19.

En El Salvador, el Departamento de San Miguel, no fue la excepción de los departamentos afectados por Covid-19. En este sentido el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel creó de inmediato un plan de contingencia Covid-19 una vez que estalló la noticia del nuevo coronavirus. (8)

El Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, adaptó sus instalaciones para permitir el aislamiento de los pacientes. También estableció un laboratorio molecular para aumentar su capacidad de prueba tanto para los pacientes como para el personal, se invirtió en equipos de ventilación no invasivos para mejorar el tratamiento de pacientes. (9)

El hospital también llevó a cabo vigilancia epidemiológica en toda la comunidad y lanzó programas de salud mental tanto para los pacientes como para el personal. El ministerio de Salud, reportaba en octubre del 2020, 17,552 casos, de los cuales, San Miguel, se encontraba con 3,258 casos. Dentro de los meses de marzo a noviembre de 2020 la comuna reportaba incremento de contagios y muertes. La alcaldía migueleña, reportaba 268 inhumaciones, bajo protocolo de Covid-19, de mayo a noviembre del año 2020. (10)

E. Justificación

La razón por la cual se realiza esta investigación es para contribuir a ampliar los conocimientos del personal de salud en general, de forma concreta y certera, sobre lo

concerniente a la infección por Covid-19 y su grado de relación con el apareamiento de secuelas tanto a nivel cardíaco y a nivel pulmonar.

La temática del Covid-19 se ha convertido en un problema de gran relevancia en todo el mundo, visto desde muchos ejes. Ha causado gran impacto y grandes pérdidas tanto de vidas humanas, económicas, inestabilidad política y sanitaria; esto ha generado caos en el mundo e incertidumbre en millones de personas; por lo que se convierte en un tema de mucho interés social y en particular es de amplio interés para ámbito de la medicina.

La sociedad médica, desde el inicio de la pandemia intenta explicar el comportamiento de la enfermedad desde el campo de la epidemiología, pasando por su fisiopatología y luego entran en juego sus posibles secuelas, las cuales aparecen después de sobrevivir la fase crítica de la enfermedad y que son distintas en cada individuo, según sus morbilidades y estado inmunológico.

Estas posibles secuelas, han sido motivo de preguntas e hipótesis que han llevado a numerosos autores a investigar y generar resultados, con la finalidad de responder dudas, satisfacer la necesidad de conocimiento de los curiosos y limitar daños en los pacientes que han sido recuperados.

La importancia de identificar los síntomas principales y alteraciones funcionales, tanto a nivel cardíaco como pulmonar en los pacientes recuperados de Covid-19; recae en que mediante la identificación de los mismos se establece el grado de relación dichas alteraciones con la infección por Sars Cov-2; de esta manera podemos actuar de forma más eficaz al diagnosticar precozmente y por consiguiente procurando un mejor plan de tratamiento, siendo conscientes de las posibles secuelas que en un futuro tendremos se podrá trabajar en prevenirlas y estar más alerta; limitando el daño, rehabilitando e incorporando al individuo a sus actividades cotidianas en un óptimo estado de salud.

En el presente estudio a realizar se cuenta con el valioso apoyo de la Dirección del Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, quien abre un espacio importante para poder estudiar el estado de salud de pacientes que tuvieron ingreso por

Neumonía atribuida a Covid-19, de abril a septiembre de 2020, a través de expedientes y resúmenes clínicos de los mismos.

Llama la atención el aumento de casos de cardiopatías, limitación de la capacidad de la función pulmonar y aparecimiento de imágenes radiológicas compatibles con fibrosis pulmonar; muchos de estos casos tienen en común la infección por Covid-19. Se explora una temática que tiene muchas vertientes aún desconocidas; lo cual lo convierte en algo relevante y novedoso, ya que nos basamos en fundamentos teóricos que hasta hoy se conocen sobre las secuelas de Covid-19 y los asociamos con datos epidemiológicos recabados a través de instrumentos bioestadísticas, datos presentes en Sistemas de Estadísticas Vitales y de Morbi-Mortalidad, resúmenes y seguimiento clínico de pacientes; estableciendo conjeturas y generando conclusiones en base a los mismos, lo cual es de mucha utilidad para la comunidad médica, que es nuestro objetivo de beneficio en la presente investigación.

La manera en que la comunidad médica será beneficiada con el presente estudio será mediante obtención conocimiento generado a través de los resultados de técnicas bioestadísticas. Se pretende mejorar la práctica clínica a través de un conocimiento más integral de la enfermedad y que este trabajo sirva de guía en investigaciones futuras compatibles con nuestra temática. (11)

CAPÍTULO II. Fundamentación teórica

Definiciones

CONTACTO CERCANO (17 de Abril 2020)

1. La exposición asociada a la atención médica a los pacientes con COVID-19, visitas a pacientes o la permanencia en el mismo ambiente cercano de un paciente con COVID-19.
2. Trabajar juntos en proximidad ó compartir el mismo ambiente con un paciente con COVID-19.
3. Viajar junto con el paciente COVID-19 con cualquier tipo de transporte.
4. Vivir en el mismo hogar que un paciente con un paciente COVID-19. El vínculo epidemiológico puede haber ocurrido dentro de un período de 15 días antes o después, en el caso considerado.

CONTACTO SOSPECHOSO (17 de Abril 2020)

Toda persona que presente fiebre, y uno ó más de los siguientes síntomas: tos seca, rinorrea, congestión nasal, odinofagia, dificultad respiratoria, diarrea sin otra etiología que explique completamente la presentación clínica.

También debe considerarse como caso sospechoso de COVID-19

Todo paciente con diagnóstico clínico y radiológico de neumonía, sin otra etiología que explique el cuadro clínico.

Todo personal de salud que haya estado en atención directa con casos de COVID-19, que presente fiebre y uno ó más síntomas respiratorios (tos, odinofagia, dificultad respiratoria)

CONTACTO CONFIRMADO COVID-19 (17 de Abril 2020)

Caso sospechoso con prueba de PCR COVID-19 con resultado positivo. (Esta definición aplica para los primeros dos mil casos, luego se considerarán definiciones por nexo epidemiológico)

Persona con tamizaje respiratorio, con prueba de PCR COVID-19 con resultado positivo.

Virología

- El tamaño de los viriones de Sars-CoV-2 es de aproximadamente 50 a 200 nm de diámetro, y su genoma es ARN monocatenario de sentido positivo. La secuencia de betacoronavirus de Wuhan muestra semejanzas con los betacoronavirus encontrados en murciélagos, pero son genéticamente distintos de otros coronavirus como el Sars-CoV Y el MERS-CoV.

Factores de Riesgo

- Con base en lo que sabemos ahora, quienes tienen un mayor riesgo de enfermarse gravemente con el COVID-19 son:
- Personas de 65 años
- Personas con enfermedad pulmonar crónica o asma moderada a grave
- Personas con afecciones cardíacas graves
- Personas con un sistema inmunitario deprimido
- Personas con obesidad, Diabéticas y Enfermedad Renal crónica

Complicaciones

- Neumonía
- Síndrome de Distres Respiratorio
- Falla Renal

Mapa conceptual 2

Actualmente se sostiene que el modelo de transmisión de la enfermedad es como representa el siguiente esquema.

El esquema se puede interpretar así:

1. Agente causal específico: virus RNA, familia Coronaviridae, género Betacoronavirus.
2. Reservorio: inicialmente en animales, posteriormente seres humanos.
3. Puerta de salida del agente: nariz y boca.

4. Vehículo de transmisión: células del tracto respiratorio.
5. Vía de transmisión: secreciones del tracto respiratorio
6. Modo de transmisión: directo de persona a persona (saliva, gotas de saliva, núcleos de gotas o procedimientos generadoras de aerosol - aspirado bronquial, broncoscopia, intubación endotraqueal, ventilación manual, reanimación cardiopulmonar, autopsias-) o indirecto a través de fómites contaminados (insumos de uso personal y otros).
7. Puerta de entrada del nuevo hospedero: nariz y boca del hospedero sano.
8. Susceptibilidad del hospedero: general (toda la población es susceptible)
9. Órgano blanco: inicialmente pulmones, posteriormente sistémico.
10. Período de incubación: generalmente de 2 a 7 días con un rango de hasta 24 días.
11. Período de transmisibilidad: 1 a 2 días antes de inicio de síntomas; en mayores de 12 años, hasta 7 días después de la remisión de la fiebre.

Para evitar la presencia de casos, se deben romper los eslabones de esta cadena de transmisión con medidas de prevención y control orientadas a cada eslabón de manera completa, de acuerdo a la factibilidad de eliminar puertas de salida y entrada, las cuales se rompen usando mascarillas de manera permanente, durante el periodo de transmisibilidad. Por lo que tomando como referencia los eslabones son fácilmente rotos con medidas enfocadas en la prevención de la transmisibilidad del virus tomando en cuenta ciertos criterios por lo cual el eslabón de reservorio humano, así como la población susceptible, se previene con la divulgación de mensajes preventivos específicos sobre cómo prevenir la enfermedad.

A. Estado Actual

Diciembre del 2019, en Wuhan China se reportaron brotes de neumonía en forma desconocida. Por eso se realizó análisis del tracto respiratorio inferior que demostró SARS COV-2, este es un virus ARN monocatenario del género beta-coronavirus, familia Coronaviridae. Por lo tanto, en la familia de los coronavirus se conocen siete que pueden afectar humanos, pero solo 4 causan síntomas respiratorios leves, y 3 desencadenan una enfermedad potencialmente mortal como el síndrome respiratorio agudo grave (SARS); el síndrome respiratorio del Oriente medio (MERS) y la actual Covid-19. (12)

Ahora bien, el estudio de cohorte retrospectivo nos indica, que 49 personas son predominio masculino. En Wuhan china, el 80 % de los casos por Covid-19 la enfermedad es leve, hasta el punto de confundirse con gripes o resfriados. Sin embargo, un 15 % de los pacientes muestra síntomas graves; que requieren hospitalización, y un 5 % desarrolla síntomas muy graves, que deben tratarse en unidades de cuidados intensivos. (13)

Por consiguiente dentro del estudio anterior mencionado, se consideraron síntomas y signos importantes de Covid-19, los cuales son; fiebre (98 %), tos seca (76 %), disnea (55 %), mialgia o fatiga (44 %) y linfopenia (63 %) expectoración (33 %), odinofagia (14 %), cefalea (14 %), mialgia o artralgia (15 %), náuseas o vómitos (5 %), congestión nasal (5 %) y por último dieron a conocer pacientes asintomáticos. (14)

Además, en otro estudio realizado en el hospital de la universidad Zhongnan de Wuhan, China dieron informe que en pacientes de UCI tenían comorbilidades como el 58,3% eran hipertensos, el 25% tenían enfermedad cardiovascular y el 22,2% eran diabéticos. Asimismo, en este estudio de cohorte de pacientes en UCI demostraron: el 26% de los pacientes requirió hospitalización en UCI, siendo el síndrome de dificultad respiratoria (19,6%) la complicación más frecuente, seguida por arritmias (16,7%), choque (8,7%) y lesión cardíaca aguda (7,2%). (15)

Por otra parte, un estudio realizado en el Policlínico Universitario de la Fundación Agostino Gemelli en Roma estableció el término pos Covid-19 en pacientes egresados, porque comenzaron a observar secuelas y complicaciones que reportaron fatiga (53,1%), disnea (43,4%), dolor articular (27,3%) y dolor torácico (21,7%) posterior a la enfermedad. (16)

Asimismo, realizaron estudios de pruebas de imagen, posterior a la resolución del cuadro agudo de Covid-19. Por consiguiente, observaron que la principal secuela es la fibrosis pulmonar, porque el daño agudo favorece al material hialino en las membranas alveolares. De esta manera reciben depósitos de fibrina e infiltración de células inflamatorias, fibroblastos y por último fibrosis pulmonar. (17)

Aparte de las secuelas pulmonares, la revista colombiana menciona, que el SARS-COV2; causa secuelas cardiovasculares. Por eso es importante explicar la fisiopatología de la lesión miocárdica, porque el SARS-COV2 ingresa a las células del huésped; por la unión de la proteína espiga a la ECA2, y que se encuentra en el corazón. (18)

De la misma manera, en la revista colombiana menciona el SARS-COV2 produce una inflamación sistémica provocando, liberación de citoquinas pro inflamatorias; las cuales pueden causar daño y falla multiorgánica dañando el sistema cardiovascular.

Por consiguiente, puede causar infarto agudo de miocardio, por un incremento del estrés en la circulación coronaria lo que puede llevar a una ruptura de placa e infarto agudo de miocardio. (19)

Por otro lado, los estudios de cohorte, reportados en la revista colombiana el SARS-COV2 produce pericarditis, causando dolor torácico típico, roce pericárdico a la auscultación y por último elevación del segmento ST en el electrocardiograma o presencia de derrame pericárdico en la ecocardiografía. (20)

También en los estudios de la revista anterior, se menciona que; la miocarditis y miocardiopatía causan síntomas como disnea, dolor torácico, hipotensión y cardiomegalia. En el cual electrocardiograma presentaba elevación del ST inferior y

elevación de enzimas cardíacas. Otra parte el ecocardiograma reportó corazón aumentado de tamaño; función ventricular severamente disminuida el 27% y derrame pericárdico de 2 mm. (21)

Por último, en la revista colombiana se menciona; las arritmias causadas en SARS-COV 2 son por trastornos hidroelectrolíticos, hipoxia y estrés inflamatorio, asimismo efectos adversos de los medicamentos utilizados. (22)

Para terminar, las secuelas se generan por una intensa respuesta inflamatoria afectando el tracto respiratorio, el sistema cardiovascular, nervioso central, nervioso periférico y músculo esquelético. Además de los efectos psiquiátricos y psicológicos que puede desencadenar. (23)

CAPÍTULO III. Metodología de la investigación

A) Enfoque y tipo de investigación

Según el tiempo de ocurrencia de hechos y registro de información se realizó un estudio de tipo **prospectivo**, sus datos obtenidos se analizan transcurrido un intervalo de tiempo, es decir en el futuro.

Según el periodo y secuencia del estudio fue de corte transversal debido a que se estudiaron distintas variables como la baja prevalencia de fibrosis pulmonar y pericarditis en pacientes recuperados de Covid-19.

Según el análisis y alcance de los resultados se realizó un estudio de tipo **descriptivo** ya que está dirigido a determinar la prevalencia de fibrosis pulmonar y pericarditis en pacientes atendidos por Covid-19. Su enfoque es cuantitativo ya que se recolectan y analizan datos numéricos, obteniendo resultados generales de una población grande a través de una muestra representativa confiable y con nivel de error aceptable, identificando tendencias y promedios para realizar predicciones y comprobar relaciones entre variables.

B) Sujetos y objetos de estudio

I. Unidad de análisis. Población y muestra

La población del estudio está constituida por 158 pacientes atendidos en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, durante el período de octubre a diciembre de 2020, el dato poblacional se obtuvo según la base de datos interna creada en el área de archivo central del Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, dicha base de datos registra de forma periódica el número de pacientes que poseen pruebas confirmatorias positivas de PCR retard y/o antígenos (*Reacción en cadena de polimerasa, de aquí en adelante sólo de colocará PCR*), Inmunoglobulinas o ambas

para Covid-19, de pacientes que consultaron desde el inicio de la pandemia hasta la actualidad. Se realizó la sumatoria de expedientes clínicos del trimestre objetivo del estudio y se depuró el total en base a criterios de inclusión y exclusión asignados.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con prueba PCR Covid-19 Test positiva, inmunoglobulinas contra Covid-19 positivas o ambas pruebas positivas.
- Pacientes con diagnóstico de fibrosis pulmonar y pericarditis
- Población de todas las edades
- Haber sido diagnosticado con infección por Covid-19 entre octubre y diciembre de 2020
- Ser de sexo masculino y femenino
- Disposición de participar en el presente estudio
- Poseer ficha de información con contacto telefónico del paciente

Criterios de exclusión:

- No querer participar en el estudio
- No poseer información de contacto del paciente
- Diagnóstico de infección por Covid-19 fuera del límite de tiempo del estudio
- Egreso hospitalario por fallecimiento

Tabla 1. Distribución mensual de pacientes con prueba confirmatoria positiva de infección por Covid-19, según base de datos interna de Hospital Nacional San Juan de Dios, San Miguel

MES	
Año 2020	FRECUENCIA
Octubre	27
Noviembre	55
Diciembre	76
TOTAL	158

Fuente: Base de datos interna, archivo, HNSJDSM

Tamaño de la muestra:

El tamaño de muestra fue calculado mediante la fórmula más extendida para estudios de una población finita y variables cuantitativas continuas. La técnica de muestreo es no probabilística ya que se selecciona una muestra basada en un juicio subjetivo sin hacer una selección al azar.

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N - 1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

Dónde:

n= es el tamaño de la muestra

N=Tamaño de la población o universo (número posible de encuestados, en nuestro caso 158 personas)

σ = Desviación estándar poblacional, que generalmente cuando no se tiene su valor suele utilizarse la contante 0.5

Z= Valor contante que depende de los niveles de confianza. En el caso del presente estudio se tomó el más usual en relación al 95% de confianza equivalente a 1.96

e= Límite aceptable de error muestral. En este estudio el error muestral asignado es del 10%.

El valor de la muestra, tras la aplicación de la fórmula, es de **60** pacientes, en quienes se aplicará una lista de chequeo en busca de información pertinente en sus expedientes clínicos y se realizará una entrevista vía teléfono.

La muestra resultante posee un nivel de confianza del 95% en el estudio y un nivel de error del 10 %, lo que lo convierte en una investigación estadísticamente aceptable según el valor de la muestra escogida.

C. Variables e indicadores: Operacionalización

Se distinguen las siguientes variables:

Variable dependiente: Fibrosis pulmonar

Variable dependiente: Pericarditis

Variable independiente: Padecimiento de COVID-19

Tabla 2. Operacionalización de variables.

Variable	Definiciones	Dimensiones	Indicadores
<u>Fibrosis pulmonar</u>	Es una forma de enfermedad pulmonar intersticial. Las enfermedades pulmonares intersticiales son un grupo de condiciones que causan inflamación y cicatrices alrededor de los pequeños sacos aéreos (alvéolos) en los pulmones. Hay muchos tipos diferentes de fibrosis pulmonar. El más común es la fibrosis pulmonar idiopática o FPI. Este tipo de fibrosis pulmonar no tiene causa conocida. (24)	1. Cuadro clínico compatible con fibrosis pulmonar 2. Diagnóstico médico-radiológico de fibrosis pulmonar posterior a	-Lectura radiológica dentro de expediente clínico de paciente que diagnostique presencia de fibrosis pulmonar -Dato verbal de paciente a través de entrevista telefónica

	<p>Definición operacional: La variable será analizada mediante la aplicación de un cuestionario con preguntas abiertas a los pacientes seleccionados a través de una entrevista telefónica con preguntas de interés (Ver anexo). En algunos pacientes se tomará en cuenta lectura radiográfica pulmonar a través de la cual se diagnostique fibrosis.</p>	<p>infección por Covid-19</p> <p>3. Antecedentes de enfermedades pulmonares y tabaquismo</p>	<p>(Ver Anexo) donde nos da su antecedente de padecer fibrosis pulmonar posterior al virus y como está siendo manejado.</p>
<p><u>Pericarditis</u></p>	<p>Afección que describe la inflamación del pericardio (saco que rodea el corazón). La causa de la pericarditis por lo general es una infección, pero a veces también se produce por un trastorno autoinmunitario, un cáncer o un tratamiento del cáncer (como la quimioterapia o la radioterapia). Otras causas de pericarditis son un infarto de miocardio, una cirugía cardíaca, una herida en el tórax, la insuficiencia renal o el uso de ciertos medicamentos. El signo más frecuente de la pericarditis es el dolor de tórax. Otros signos y síntomas incluyen fiebre, tos, latidos cardíacos rápidos o anormales, problemas para respirar, ansiedad, fatiga e hinchazón de los tobillos, los pies y las piernas. La pericarditis es más frecuente en hombres de 20 a 50 años. (25)</p>	<p>1. Antecedente de enfermedades cardiovasculares anatómico-funcionales</p> <p>2. Cuadro clínico de pericarditis posterior a infección por Covid-19</p> <p>3. Presencia de comorbilidades como</p>	<p>-Pruebas de funcionamiento cardíaco que indique daño ó alteración compatible con pericarditis aguda ó crónica, posterior a padecer Covid-19, estas pruebas pueden ser:</p> <p>-EKG: QRS voltaje reducido,</p>

	<p>Definición operacional: La variable será analizada mediante la aplicación de un cuestionario con preguntas abiertas a los pacientes seleccionados a través de una entrevista telefónica con preguntas de interés. (Ver anexo)</p> <p>Se verificará presencia de EKG o ecocardiograma en los expedientes clínicos, a través de los cuales se diagnostique pericarditis o antecedente de pericarditis en consultas médicas posteriores al proceso de enfermedad por Covid-19, atestado en el historial clínico hospitalario del paciente.</p>	<p>enfermedades hepáticas, renales, tiroideas, entre otras.</p> <p>4. Realización de pruebas confirmatorias de patología cardíaca, durante o posterior al ingreso si este fue requerido por infección de Covid-19</p>	<p>aplanamiento ó inversión de onda T.</p> <p>-Ecocardiograma</p> <p>Se buscaran estos resultados en los expedientes clínicos de pacientes como evidencias y se preguntará a pacientes si sufre de esta patología y pueda ser sustentada mediante exámenes médicos que recopilamos vía aplicación WhatsApp o correo electrónico.</p>
<p><u>Infección por Covid-19</u></p>	<p>Definición de caso según la OPS:</p> <p>Persona que entre dos días antes y 14 días después del inicio de los síntomas en un caso probable o confirmado ha estado expuesta a alguna de las situaciones siguientes: 1.</p>	<p>1. Motivo de consulta</p> <p>2. Cuadro clínico presentado</p>	<p>-Información actual sobre la enfermedad</p>

<p>Contacto personal con un caso probable o confirmado a menos de un metro de distancia y durante más de 15 minutos. 2. Contacto físico directo con un caso probable o confirmado. 3. Atención directa a un paciente con COVID-19 probable o confirmada sin utilizar <u>el equipo de protección personal recomendado</u></p> <p>Definición operacional: La variable será estudiada y determinada según datos extraídos de estadísticas vitales internas del Hospital Nacional de Dios de San Miguel en las que se mes y año el número de pacientes infectados por Covid-19 con prueba confirmatoria positiva.</p>	<p>3. Diagnóstico</p> <p>4. Tratamiento, ya sea este ambulatorio, si requirió ingreso hospitalario y/o referencia hacia otro hospital especializado.</p>	<p>-Lineamientos sobre el manejo por infección por Covid-19</p> <p>-Síntomas</p> <p>-Presencia de nexos epidemiológicos</p> <p>-Diagnóstico clínico y de laboratorio</p> <p>-Tratamiento médico, tanto ambulatorio como intrahospitalario.</p>
--	--	--

D. Técnicas a emplear en la recopilación de información

El principal instrumento de recolección de datos es la revisión de expedientes clínicos, dicha revisión se basa en una lista de chequeo que ha sido elaborada de acuerdo a los objetivos de la investigación (Ver anexo 1), se buscan resultados como lectura de placas radiográficas de pulmón, EKG y ecocardiograma que reflejen la presencia de pericarditis y fibrosis pulmonar como diagnósticos. También se establece una ficha de identificación de cada paciente, extrayendo el número telefónico, lugar de procedencia, dirección actual y centro de salud del cual fue referido o si fue referido al tercer nivel de atención posteriormente.

Se confirman datos de importancia y complementarios a través de entrevista telefónica, con un cuestionario previamente elaborado (Ver anexo 1), llenado por las investigadoras y sencillo de responder por personas de diferentes niveles académicos, enfocados en esta etapa en síntomas y evolución clínica posterior al egreso hospitalario.

E. Instrumentos de registro y medición.

Tabla 2. Operacionalización de variables

Objetivos Específicos	Unidad de análisis	Variables	Operacionalización de Variables: Indicadores y técnicas	Instrumentos
<p>1. Identificar el sexo con mayor prevalencia de fibrosis pulmonar y pericarditis en pacientes recuperados por COVID-19.</p> <p>2. Determinar la edad con mayor prevalencia de fibrosis pulmonar y pericarditis en pacientes recuperados por Covid-19.</p> <p>3. Identificar el uso de tratamiento de recuperación pulmonar en los pacientes recuperados por Covid-19.</p> <p>4. Establecer la prevalencia de fibrosis pulmonar y pericarditis en pacientes recuperados por Covid-19 según zona de residencia.</p> <p>5. Establecer antecedentes clínicos de los pacientes con fibrosis pulmonar y pericarditis recuperados por Covid-19.</p>	<p>La población del estudio está constituida por 158 pacientes atendidos en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, durante el período de octubre a diciembre de 2020.</p>	<p>Fibrosis pulmonar, pericarditis y padecimiento de Covid-19</p>	<p><u>Variable dependiente:</u> Fibrosis pulmonar</p> <p><u>Variable dependiente:</u> Pericarditis</p> <p><u>Variable independiente:</u> Padecimiento de Covid-19</p> <p><u>Indicadores:</u> Lectura radiológica dentro de expediente clínico de paciente que diagnostique presencia de fibrosis pulmonar</p> <p>-Dato verbal de paciente a través de entrevista telefónica</p> <p>-EKG</p> <p>-Ecocardiograma</p> <p>-lineamientos covid-19</p> <p>Información actual</p>	<p>Los datos obtenidos serán proyectados en gráfico de barras.</p>

F. Procesamiento y análisis

En esta fase se realiza la revisión de la información que se obtuvo como resultado de la lista de chequeo aplicada a expedientes clínicos seleccionados en el muestreo, donde se revisa la presencia de radiografías pulmonares, electrocardiogramas, ecocardiogramas y antecedentes clínicos de pacientes como atestados del diagnóstico de fibrosis pulmonar y/o pericarditis, obteniendo un resultado estadístico importante en la investigación y determinando la proporción en la muestra seleccionada, de pacientes que padecen o no las entidades clínicas que se mencionan.

En relación al análisis, los resultados después de ser depurados, tabulados y ordenados se grafican mediante gráfico simple de barras que nos permite ejecutar el programa Microsoft Word 2016, este tipo de gráficos permiten interpretar visualmente los resultados de la investigación estableciendo comparación entre variables.

Se exponen los hallazgos y resultados obtenidos en base a los objetivos planteados al inicio de la investigación. Para facilitar esto también nos basamos en fórmulas aritméticas de tendencia central, como el promedio aritmético principalmente, propios del presente estudio descriptivo que tiene un enfoque cuantitativo.

G. Estrategias de utilización de resultados

Los datos obtenidos de la investigación se darán a conocer por gráfico de barras mostrando la prevalencia de fibrosis pulmonar y pericarditis en pacientes COVID-19 en cuanto al sexo, edad y tratamiento de uso frecuente. Los resultados serán presentados a las autoridades evaluadoras de la Universidad Evangélica de EL Salvador. Posteriormente en un futuro poderse proyectar a otras instituciones como el MINSAL, Hospitales, unidades de salud y entre otras.

H. Aspectos éticos de la investigación

La adquisición y registro de los datos se realizaron garantizando el anonimato de los pacientes, de sus familiares y disociación de los datos. Para regir este estudio en base a los lineamientos éticos, garantizamos que el estudio cumpla con lo siguiente:

- Evaluación y autorización del comité de ética para la investigación de la Universidad Evangélica de El Salvador.
- Garantizar la participación voluntaria de los sujetos de investigación, además de proteger su integridad tomando en cuenta las precauciones para resguardar la identidad de los individuos y la confidencialidad de la información del paciente.
- Los resultados del estudio estarán disponibles para los participantes del estudio, institución dónde se llevó a cabo la investigación, así como podrán ser publicados según crea conveniente los autores respetando la identidad.

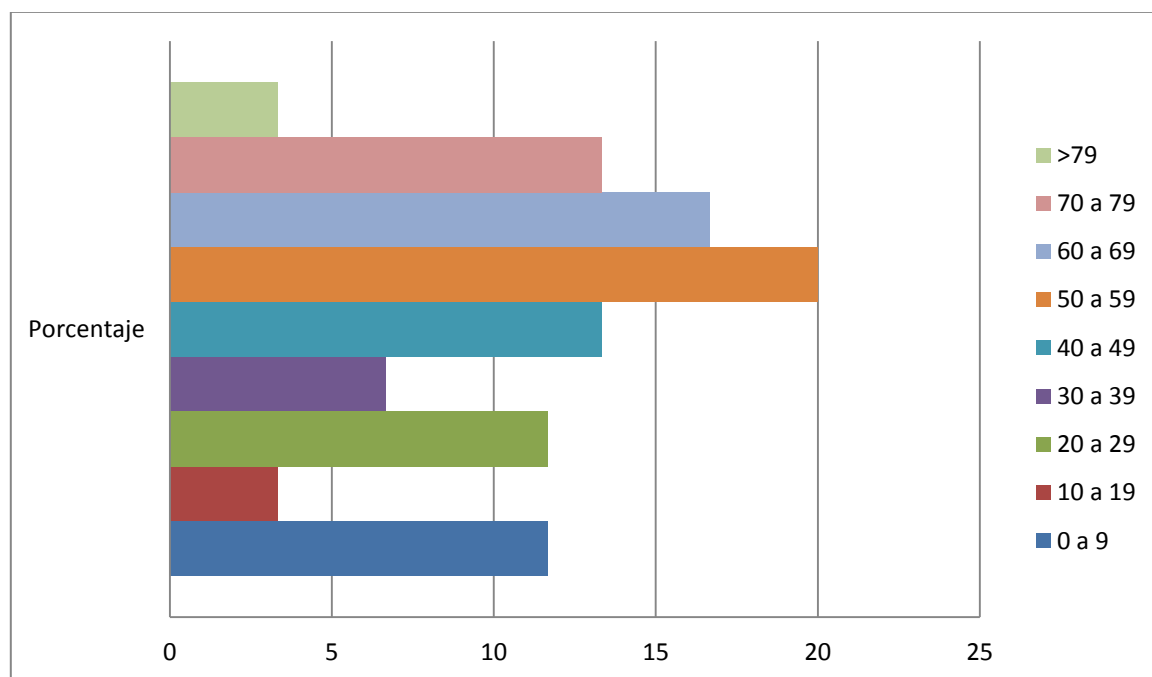
CAPITULO IV. Análisis de la información.

A. Resultados: Análisis descriptivos e inferenciales

En este capítulo se realizó el análisis y la interpretación de los datos obtenidos de la aplicación de los instrumentos de recolección y se interpretaron estos resultados con base a lo desarrollado en los capítulos teóricos, con la finalidad de dar respuesta a los objetivos de la investigación.

1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO

Gráfico 1. Edad de pacientes con COVID-19 del Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, en el período de octubre a diciembre del 2020



En éste gráfico se hace énfasis en las edades según la información brindada se puede observar que la mayoría tienen edades entre los 50 a 59 años con un total de 12 personas que corresponde al 20% seguido por las edades entre 60 a 69 años con 10 personas haciendo un 16.66%, continuando con 8 personas en rangos de 70-79 y 8 personas en rango de edades 40-49, ambos tienen un porcentaje de 13.3%, haciendo una sumatoria por los dos del 16.66%, luego tenemos 7 personas se encuentran entre las edades de 20-29 años y otras 7 personas en rangos de edad entre 0-9, ambos tienen un porcentaje de 11.67, haciendo una sumatoria por los dos de 23.34% y por último únicamente 2 personas de edades de 10-19 y 2 personas en personas menores de 79 años de edad tienen un porcentaje de 3.33 haciendo una sumatoria del 6.66%.

Al interpretar estos resultados, se puede decir que como se revisó en el capítulo 2 de ésta investigación dentro de los factores de riesgo para las complicaciones por COVID-19 se encontraban el pertenecer a la tercera edad. De igual manera cabe mencionar que la mayor frecuencia encontrada en el índice de edad fue los 50 y los 59 años, de lo cual inferimos que en estas edades las enfermedades crónicas no transmisibles son muy frecuentes aumentando aún más la susceptibilidad de estas personas.

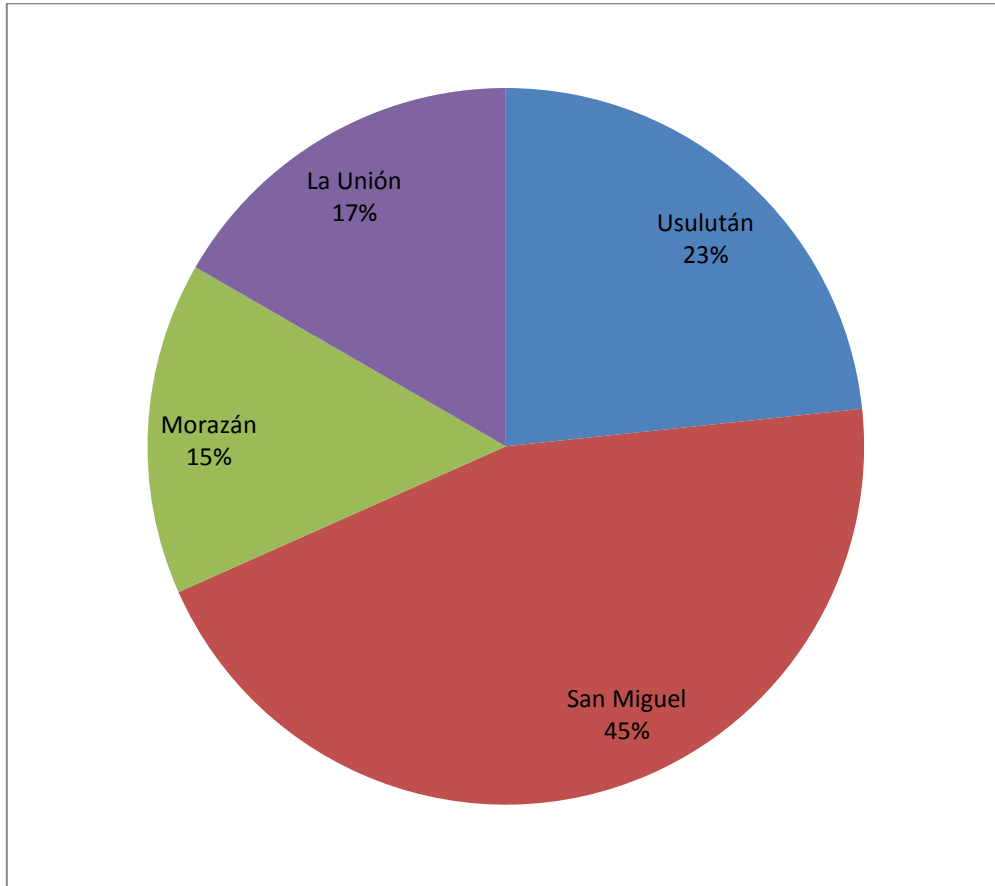
Tabla 3. Sexo de pacientes con diagnóstico de Covid-19 del Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, de octubre a diciembre de 2020.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	27	45
Masculino	33	55
Total	60	100

En la tabla número seis se observa la distribución de la población en estudio en base al sexo, un 55% de los pacientes son del género masculino, que corresponde a 33 personas, y las restantes 27 representan al género femenino, correspondiendo al 45%

Realizando la interpretación los resultados nos encontramos con un predominio masculino en los pacientes atendidos por Covid-19 en el período de octubre a diciembre de 2020 en el Hospital Regional de San Miguel, por lo cual podemos inferir que ser del sexo masculino se considera un factor de riesgo para poseer la infección por Covid-19 y poder desarrollar complicaciones.

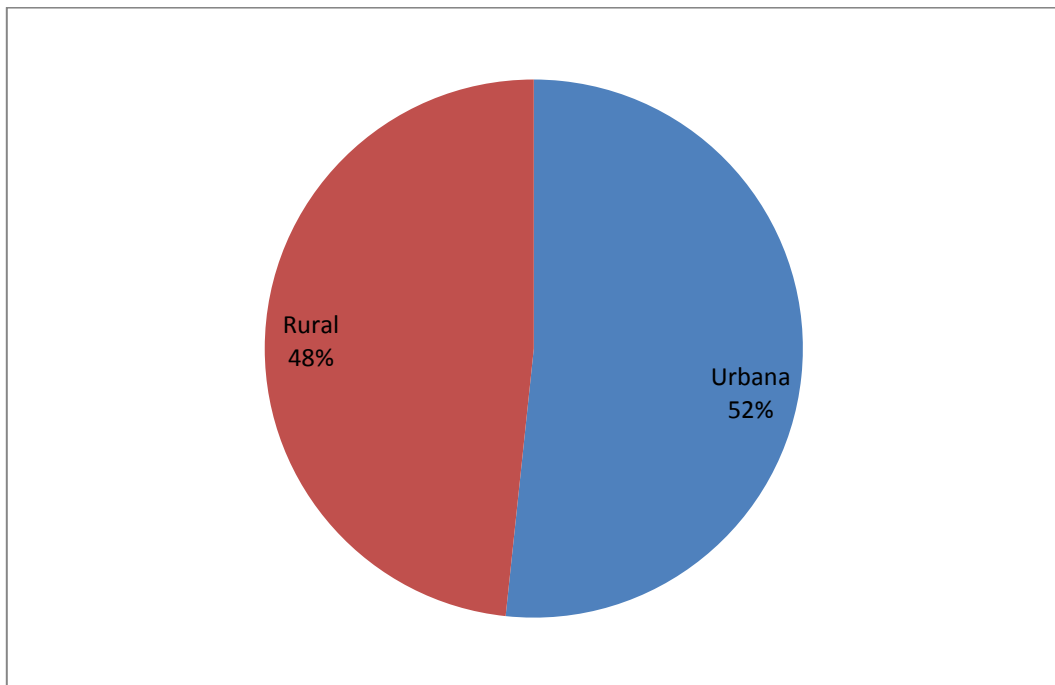
Gráfico 2. Departamento de procedencia de pacientes con COVID-19 del Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, en el período de octubre a diciembre del 2020



En este gráfico se observa el área geográfica de procedencia, de las cuales 27 pacientes pertenecen a San Miguel en un porcentaje de 45 %, seguido de 24 pacientes que residen en Usulután representando de 23.33, luego 10 son locales de la unión corresponde a 16.67%, por último 9 pacientes pertenecen a Morazán con un porcentaje de 15%. Cabe destacar que el resultado de nuestra investigación coincide con el minsal porque según sus datos San Miguel tuvo 723.3 obteniendo mayor tasa de contagios el 20 de octubre 2020(27)

De acuerdo a los resultados, el departamento de mayor prevalencia de infección por Covid-19, dentro de la muestra en estudio es el departamento de San Miguel; lo cual indica que la población migueleña es quienes más consultan en el Hospital San Juan de Dios de dicha ciudad. Los dos municipios que se han mantenido en la cima de número de casos en la zona oriental desde finales de 2020 hasta principios del presente año son el municipio de San Miguel y Nueva Guadalupe.

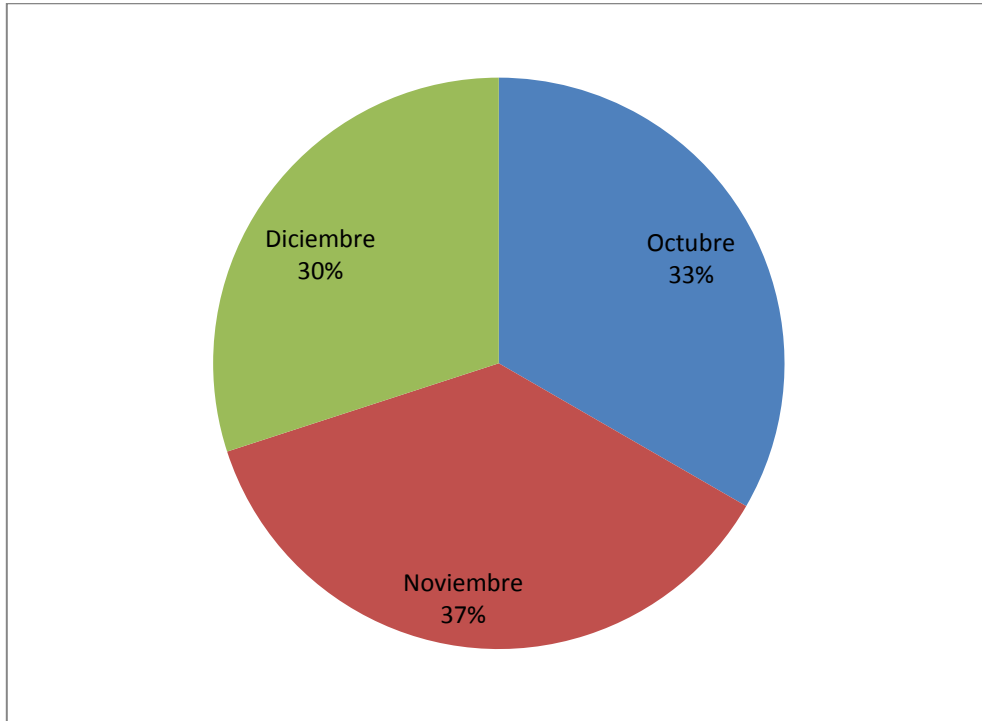
Gráfico 3. Área geográfica de procedencia de pacientes con COVID-19 del Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, en el período de octubre a diciembre del 2020



La tabla reportan 31 pacientes son procedentes urbanos en 51.67% y 29 pacientes rurales correspondiendo al 48.33%.

Los resultados nos indican que el área urbana es de mayor prevalencia de afectación por covid-19, dentro de los pacientes muestra de estudio.

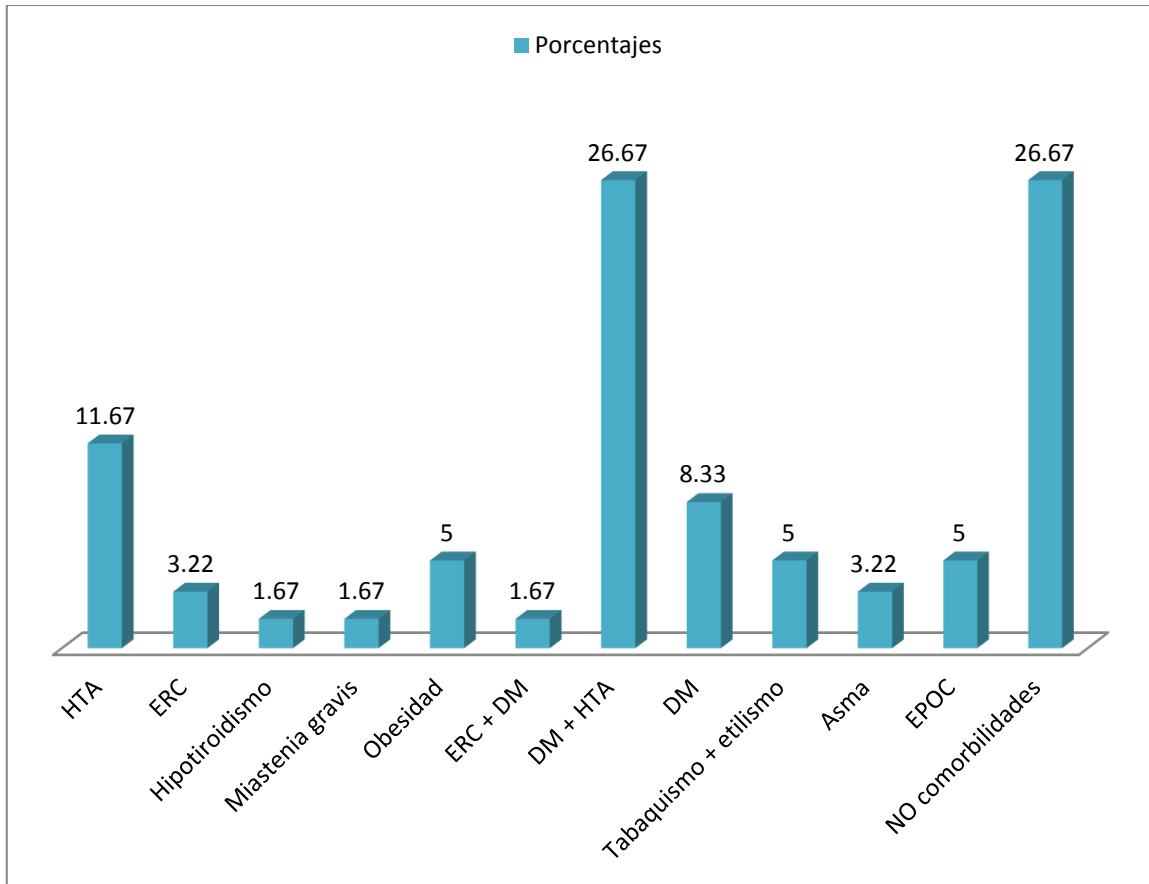
Gráfico 4. Porcentaje de atención médica mensual de pacientes con COVID-19 del Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, en el período de octubre a diciembre del 2020



En el gráfico observamos el mes de noviembre hubo 22 consultas en un 36.67 % siendo el mayor porcentaje, luego en octubre fueron 20 consultas representando el 33.33% y por último diciembre tuvo 20 consultas que corresponden al 30%. De acuerdo al Ministerio de Salud de El Salvador, el 31 de octubre del 2020 superó la barrera de los 34,000 casos confirmados de COVID-19 en el país. (27)

Los resultados muestran que el mes de noviembre tuvo mayor prevalencia de atención médica por Covid-19 porque hubo más consultas con frecuencia.

Gráfica 5. Comorbilidades de pacientes con COVID-19 del Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, en el período de octubre a diciembre del 2020



En ésta gráfico se hace énfasis en las comorbilidades de los cuales según la información brindada se puede observar que 16 pacientes tienen Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial que corresponde al 26.67%, continuando con 7 pacientes 11.67 que concierne a un 20% , luego tenemos que un total de 3 pacientes con EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica), 3 tienen obesidad, 3 tabaquistas, etilistas y las suma de estas comorbilidades representan el 15% continuando con 2 paciente con Enfermedad Renal Crónica y 2 paciente con ASMA y la sumatoria de ambas hacen un 6.44%, por ultimo 1 paciente con hipotiroidismo y 1 miastenia gravis formando parte de la sumatoria de ambas el 3.34 .

Los resultados nos indican que los pacientes que poseen comorbilidades como Diabetes Mellitus e Hipertensión arterial juntas, son predisponente a padecer fibrosis pulmonar y pericarditis en pacientes recuperados por covid-19

Tabla 4. Requerimiento de ventilación invasiva de los pacientes atendidos por Covid-19 del Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, de octubre a diciembre 2020

Ventilación invasiva	Frecuencia	Porcentaje
SI	0	0
NO	60	100
Total	60	100

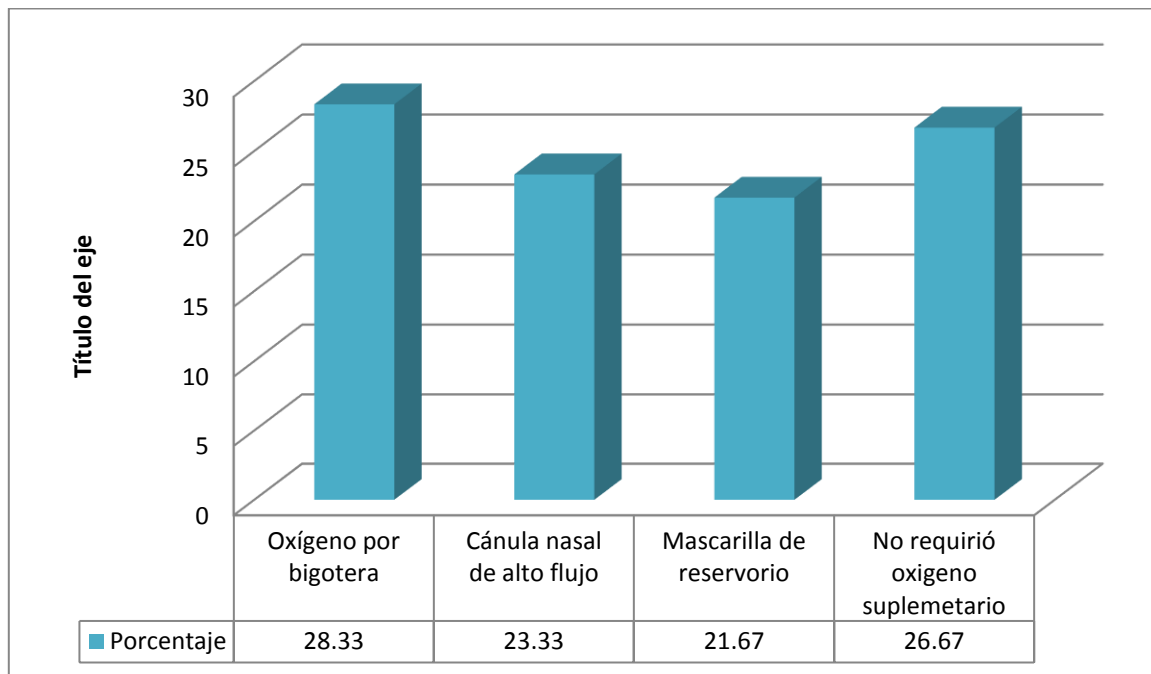
En la tabla se hace énfasis en los resultados obtenidos sobre el requerimiento de ventilación invasiva en el grupo de pacientes objeto de estudio, se puede observar con los resultados obtenidos una notable polarización de datos, en la que los pacientes vía telefónica en la entrevista manifestaron nunca haber permanecido con ventilación mecánica invasiva y en los expedientes clínicos no se encontraron datos sobre la implementación de algún tipo de ventilación mecánica invasiva (VMI) en ellos.

Al interpretar los datos obtenidos en la tabla número catorce, se identifica que los pacientes en estudio de forma total no recibieron algún tipo de ventilación mecánica invasiva, llámese esta entubación endotraqueal ó cricotiroidectomía como parte de su tratamiento por la infección de Covid-19. De lo anterior, podemos inferir que la población en estudio, durante su ingreso respondió adecuadamente a otros tipos de tratamiento como la ventilación mecánica no invasiva; la cual comprende el uso de

oxígeno por bigotera, cánulas nasales de alto flujo y mascarillas de reservorio, esto en conjunto con la farmacoterapia.

Se infiere además, que el nivel de gravedad clínico de estos pacientes no comprometió su estado neurológico por lo que su estado severidad de síntomas fue quizás de moderado a grave durante la etapa aguda de la enfermedad, lo cual es de mucha importancia en este estudio, ya que como se sabe según fundamentación teórica basada en otros estudios, el estado de gravedad en fase aguda de una persona infectada por Covid-19 se correlaciona posteriormente a la susceptibilidad de presentar alguna secuela, sobre todo a nivel pulmonar y estos pacientes no serían susceptibles de acuerdo a lo manifestado.

Gráfica 6. Tipo de ventilación mecánica no invasiva utilizada en pacientes con COVID-19 del Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, en el período de octubre a diciembre del 2020



En el presente gráfico se hace énfasis sobre los resultados obtenidos acerca del tipo de ventilación mecánica no invasiva que algunos de los pacientes en estudio

podieron llegar a recibir durante su estancia intrahospitalaria, según sus requerimientos de oxígeno. En un total de 17 personas, se evidencia en sus expedientes clínicos que requirieron el uso de oxígeno por bigotera correspondiendo a un 28.33% del total de pacientes, continuando con 16 pacientes que no requirieron de ningún tipo de oxígeno suplementario ya sea porque tampoco requirieron ingreso hospitalario o porque su saturación parcial de oxígeno era adecuada al aire ambiente, es decir una FiO₂ (Fracción inspirada de oxígeno) mayor del 92%, esto representa un 26.67% de los pacientes; seguido por 14 pacientes quienes recibieron oxígeno suplementario mediante la utilización de cánula nasal de alto flujo lo que concierne al 21.67% del total, finalmente solo en 13 pacientes del total de la muestra se implementó como parte de su tratamiento en fase aguda la administración de oxígeno a través de mascarilla de reservorio representando únicamente el 21.67% restante.

Al interpretar los resultados obtenidos, podemos decir que la mayoría de la población requirió la administración de oxígeno suplementario a través de oxígeno por bigotera o puntas nasales, el cual es un sistema de ventilación no invasivo de bajo flujo que permite aumentar la FiO₂ hasta un 35%, es el insumo más utilizado cuando la hipoxemia es de poca magnitud. En estos pacientes también se utilizaron instrumentos de ventilación mecánica no invasiva de alto flujo, los cuales son la cánula nasal de alto flujo y la mascarilla con reservorio, ambas se emplean en estados de insuficiencia respiratoria aguda e hipoxemia severa, aportan altas concentraciones de oxígeno. La proporción de pacientes que requirieron oxígeno suplementario a través de ventilación mecánica no invasiva ya sea esta de alto o bajo flujo en total fue de 73.33%, de forma antagónica, se manifiesta que una notable minoría de pacientes no requirieron el uso de oxígeno suplementario como parte de su terapia, por lo que podemos concluir que, el compromiso de gravedad del cuadro agudo de la enfermedad en pacientes que consultaron en el hospital fue de moderado a grave, siendo esto de buen pronóstico para la resolución del proceso de enfermedad y estado evolutivo a largo plazo los pacientes.

2. Prevalencia de Fibrosis pulmonar, pericarditis y secuelas post diagnostico COVID

Tabla 5. Diagnóstico de fibrosis pulmonar posterior al alta en los pacientes atendidos por Covid-19 del Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, de octubre a diciembre de 2020

Diagnóstico de fibrosis pulmonar	Frecuencia	Porcentaje
SI	6	10
NO	54	90
Total	60	100

Se observan los resultados obtenidos de los 60 pacientes muestra de estudio sobre el diagnóstico de fibrosis pulmonar posterior al diagnóstico de Covid-19, en 54 expedientes clínicos revisados de pacientes a través de una lista de chequeo no se encontró diagnóstico radiológico de fibrosis pulmonar ni en su fase aguda de la enfermedad y tampoco en quienes tuvieron controles subsecuentes en la consulta externa en los cuales se les enviaron placa de tórax control. Lo anterior representa un 90% en contraparte en quienes si encontramos radiográficas con hallazgos de fibrosis pulmonar que fue solo en un 10% de los pacientes.

Podemos decir que la fibrosis pulmonar es prevalente en pacientes con infección por Covid-19 en un porcentaje bajo de solo el 10%.

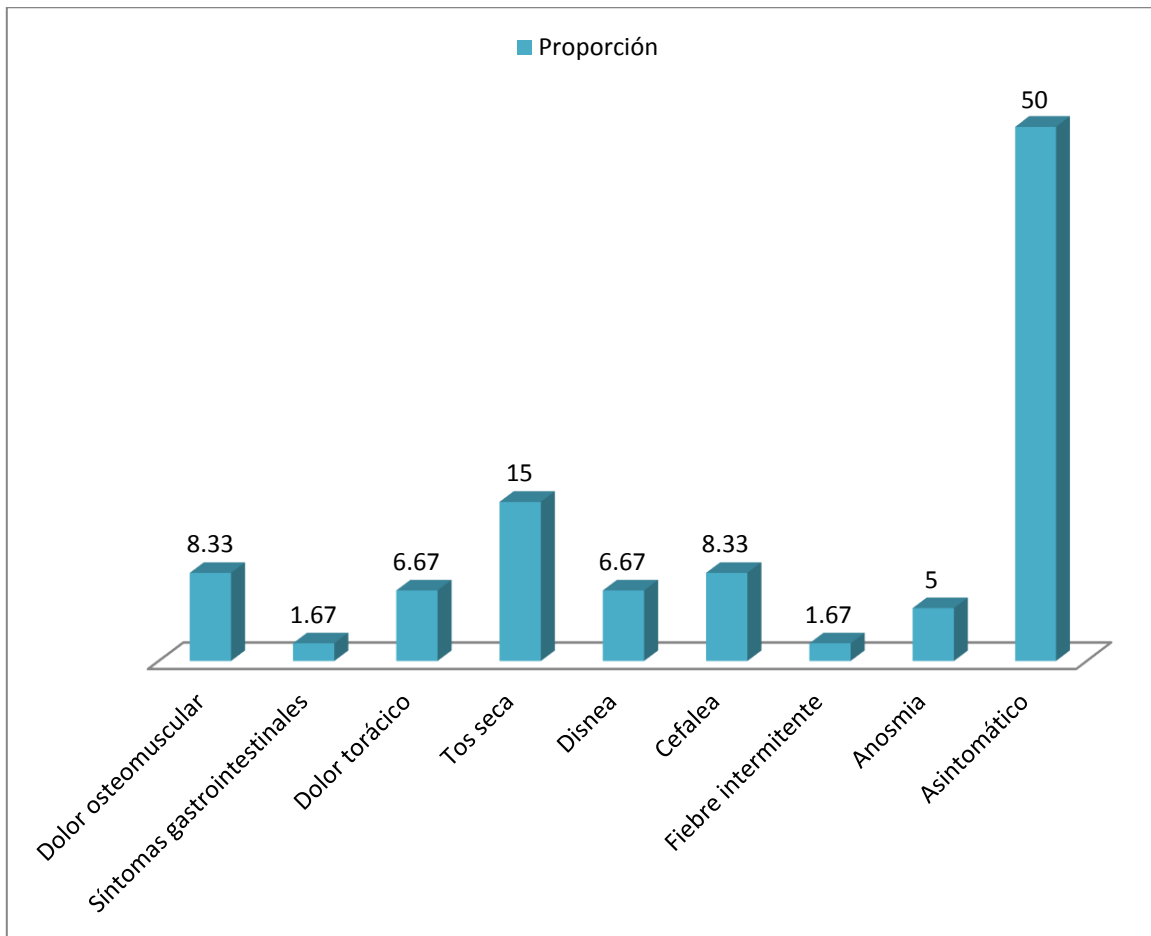
Tabla 6. Diagnóstico de pericarditis posterior al alta en los pacientes atendidos por Covid-19 del Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, de octubre a diciembre de 2020

Diagnóstico de pericarditis	Frecuencia	Porcentaje
SI	2	3.33
NO	58	96.67
Total	60	100

Se observan los resultados obtenidos de los 60 pacientes muestra de estudio sobre el diagnóstico de pericarditis posterior al diagnóstico de Covid-19, en 2 expedientes clínicos revisados de pacientes a través de una lista de chequeo se encontró diagnóstico de pericarditis crónica sustentado a través de pruebas cardíacas que reflejan daño morfológico valvular, secundario a esto se presenta la pericarditis, cabe destacar que estos 2 casos identificados también poseen otras comorbilidades con enfermedad renal crónica. Lo anterior representa tan solo un 3.33% de los pacientes objeto de estudio.

Podemos decir que la pericarditis es prevalente en pacientes con infección por Covid-19 en un porcentaje bajo de solo el 3.33%.

Gráfica 7. Síntomas presentados posteriores al alta en pacientes con COVID-19 del Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, en el período de octubre a diciembre del 2020



Los presentes resultados hacen énfasis en la sintomatología clínica presentada posterior al alta en pacientes atendidos por Covid-19. Dentro del grupo de pacientes objeto de estudio un total del 30 no tuvieron síntomas posteriores a la infección por Covid-19 correspondiendo al 50% del grupo en estudio, luego 9 personas respondieron en la entrevista telefónica que presentaron tos seca siendo estos un 15%, continuando con 10 pacientes los cuales respondieron que han presentado cefalea y dolores osteomusculares lo que concierne un 8.33% del total por cada síntoma, seguido dolor torácico y disnea, ambos síntomas presentados por un total

de 4 personas representando cada uno el 6.67%, el 5% de pacientes presentó anosmia y únicamente 2 personas presentaron fiebre intermitente y sintomatología digestiva siendo parte del restante 1.67% por cada uno de los síntomas en la población estudiada.

Interpretando los resultados de esta tabla se indaga que la mayoría de pacientes manifestó verbalmente en la entrevista vía teléfono no haber presentado ningún síntoma como secuela de infección por Covid-19, luego continuando con las consiguientes opciones como la cefalea, rinorrea, tos o fiebre obtuvieron cierta cantidad de los encuestados voto a favor de ellas, como es bien sabido ya todos estos signos y síntomas si forman parte del cuadro clínico de un infectado por Covid-19 y de sus secuelas, hay que recordar que muchos desarrollan enfermedad asintomática por ende podrían o no manifestar esta sintomatología. En la mayoría de pacientes concluimos la presencia de secuelas no fue muy prevalente, y dentro de los síntomas post Covid-19 el de mayor prevalencia es la tos seca y el de menor prevalencia la fiebre intermitente y síntomas gastrointestinales. Dentro del instrumento de recolección de datos también se indagó sobre la cantidad de días que se presentaron los síntomas post Covid-19 en los pacientes, y se encontró como dato de interés, que la anosmia (pérdida del olfato) duró en un paciente hasta 3 meses, la fiebre intermitente se prolongó hasta un mes, la tos y disnea hasta 15 días, las cefaleas ocasionales y dolor osteomuscular que perduran hasta la actualidad.

B. Discusión de resultados

En la presente investigación se abordó una metodología mediante la cual se determinan el grado de prevalencia de fibrosis pulmonar y pericarditis en pacientes atendidos por Covid-19 de octubre a diciembre de 2020, los resultados obtenidos de la población en estudio se analizaron e interpretaron con lo cual se establecieron resultados concretos mediante los cuales se logró el objetivo planteado así como conclusiones y recomendaciones, mediante esta investigación se pretende principalmente que las autoridades del MINSAL lo tomen como base para determinar la prevalencia de las secuelas que el Covid-19 podría dejarnos para dar respuesta tanto de forma preventiva como curativa a estas entidades clínicas en estudio, como puntos relevantes podemos observar que gran parte de la población recibió estudios de imagen y de funcionamiento cardíaco dentro de su estancia intrahospitalaria, sobre todo aquellos que poseen más de una comorbilidad.

Comparando los resultados de esta investigación con otras similares por ejemplo un estudio realizado en España, donde se analizó 274 pacientes para describir los efectos de Covid-19 a las 10-14 semanas tras el inicio de la enfermedad, en abril de 2020, el 51% de los pacientes presentaba síndrome post Covid-19, y los síntomas más comunes eran disnea y fatiga (35%), y los síntomas neurológicos, cefaleas y quejas cognitivas (12%). Un 25% de los sujetos estudiados presentaba anomalías en la espirometría o la radiografía de tórax. (26) En la presente investigación de igual manera se determinó que la población en términos generales mostraba prevalencia de fibrosis pulmonar y pericarditis en un 10% y 3.33% respectivamente, así como también presentó otro tipo de sintomatología posterior a la etapa aguda de la enfermedad, siendo el síntoma más prevalente tos seca, seguido por cefalea y dolores osteomusculares en igual proporción; versus un 50% de población estudiada que cursó sin síntomas.

Se indagó sobre los tipos de tratamiento recibidos por pacientes durante su estadía intrahospitalaria, debido a que el tipo de tratamiento con el cual es manejado un paciente nos ofrece información sobre el estado de gravedad del mismo y el

pronóstico que este puede llegar a tener, obteniendo como resultados que dentro del muestreo poblacional fue predominante el sexo masculino. Un 73.3% de 60 pacientes estudiados, recibieron manejo médico con ingreso hospitalario dentro del Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel y de este total, un 46.67% tuvo una estancia breve de 1 a 5 días durante su ingreso. Lo anterior nos lleva a tener en cuenta estudios realizados por expertos en neumología en España quienes nos dicen a través de sus resultados que puede haber pacientes con una afectación leve que siguen presentados síntomas en controles posteriores. Aunque aún no se conoce la explicación, una posible razón es que el receptor del virus (ACE-2) se encuentra en diferentes órganos, no solo pulmón y que la mala salud, la fatiga y la dificultad para respirar son secuelas comunes, pero no están relacionadas con la gravedad inicial de la infección.

CAPÍTULO V: Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

- 1) Si se presentó fibrosis pulmonar y pericarditis en pacientes recuperados por Covid-19 en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel, durante el período de octubre a diciembre del año 2020.
- 3) La edad de mayor prevalencia se encuentra entre 50-59 años y 60-69 años
- 4) El sexo masculino en este estudio fue el sexo con mayor prevalencia de la enfermedad por Covid-19.
- 5) Los pacientes con Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus tienen mayor afectación por Covid-19 en la población en estudio.
- 6) La mayoría de pacientes con diagnóstico de infección por Covid-19 de octubre a diciembre de 2020, procedían de área urbana y del departamento de San Miguel.
- 7) Se identificó el uso de tratamiento, la mayoría de pacientes requirieron oxígeno complementario, una minoría no utilizaron oxígeno complementario, una minoría recibió transfusión de plasma y ninguno requirió ventilación mecánica.

Recomendaciones

- 1) Capacitar al personal de salud sobre la sintomatología clínica en pacientes recuperados de covid-19 y dar seguimiento en cuanto a estudios de exámenes y gabinete posterior al alta en primer nivel de atención.
- 2) Se recomienda que dentro del protocolo de seguimiento en pacientes recuperados por Covid-19, se solicite electrocardiograma y radiografía de tórax.
- 3) Dar mayor seguimiento a pacientes entre las edades de 50-59 años y 60-69 años con comorbilidades de Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus.
- 4) Tener en cuenta que pacientes con comorbilidades como Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus tipo 2 pueden presentar secuelas con más días de sintomatología.
- 5) Tener presente que un factor de riesgo por infección de covid-19 son pacientes del sexo masculino, por lo cual dar mayor énfasis en cuanto a los estudios, tratamiento y seguimiento posterior al alta
- 6) Reforzar medidas de bioseguridad a personas del área urbana y en el departamento de San Miguel.
- 7) Reforzar el conocimiento sobre tratamiento de oxígeno suplementario para pacientes afectados por covid-19.
- 8) A investigaciones futuras realizar una correlación entre pacientes recuperados de covid-19 antes de la vacuna y posterior a la vacuna con el fin de aportar más a la salud y población general.

Fuentes de información consultadas

- 1) Organización Mundial de la Salud, Información básica sobre covid-19, OMS, 2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19> - Acceso: 23/03/2021.
 - 2) Gobierno de El Salvador. Alerta COVID19SV. El Salvador: Gobierno de El Salvador; 2021 [acceso el 21 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.presidencia.gob.sv/gobierno-reitera-que-el-80-de-casos-de-covid-19-son-asintomaticos-por-lo-que-es-urgente-que-la-poblacion-acate-las-medidas-de-prevencion-ante-el-alza-de-casos/>
 - 3) Comité de emergencia y desastres. Plan contingencial para manejo de pacientes sospechosos o confirmados a SARS - COV – 2[Tesis Doctoral], San Miguel, Hospital San Juan de Dios de San Miguel 2021.
 - 4) Iván Lozada-Requena. Respuesta inmune y perspectivas terapéuticas 2020. Revista peruana de medicina experimental y salud pública [Revista en internet]; Vol. 32(2). Fecha de acceso: 20 de febrero de 2021. Disponible en: <https://rpmpesp.ins.gob.pe/index.php/rpmpesp/article/view/5490>
 - 5) Franquet T. Imaging of pulmonary viral pneumonia. Radiology. 2011. Fecha de acceso [20/9/21] 260:18-39, <https://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiol.11092149>.
 - 6) Alerta COVID19SV. Gobierno de El Salvador. 2020 [acceso el 21 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.presidencia.gob.sv/gobierno-reitera-que-el-80-de-casos-de-covid-19-son-asintomaticos-por-lo-que-es-urgente-que-la-poblacion-acate-las-medidas-de-prevencion-ante-el-alza-de-casos/>
- 1) De emergencia y desastres C. Plan contingencial para manejo de pacientes sospechosos o confirmados a SARS - COV - 2, año 2021. 2021 feb.
 - 2) Hospital Nacional San Juan De Dios de San Miguel - IHF - Federación Internacional de Hospitales 2020 [acceso en 2021, 28 de febrero]. Disponible

- en: <https://www.ihf-fih.org/beyond-the-call-of-duty-for-covid-19/organizations/hospital-nacional-san-juan-de-dios-de-san-miguel/>
- 3) Hospital Nacional San Juan De Dios de San Miguel - IHF - Federación Internacional de Hospitales 2020 [acceso en 2021, 28 de febrero]. Disponible en: <https://www.ihf-fih.org/beyond-the-call-of-duty-for-covid-19/organizations/hospital-nacional-san-juan-de-dios-de-san-miguel/>
 - 4) Gobierno de El Salvador. San Salvador, La Libertad y San Miguel son los departamentos con más contagios de COVID-19 2020. El Salvador: Gobierno de El Salvador; 2021 [acceso en 2021, 28 de febrero]. Disponible en: <https://www.presidencia.gob.sv/san-salvador-la-libertad-y-san-miguel-son-los-departamentos-con-mas-contagios-de-covid-19/>
 - 5) Zhi MC. Diagnosis and treatment recommendations for pediatric respiratory infection caused by the 2019 novel coronavirus. World J Pediatra [revista de internet] 5 de febrero 2020 [Acceso en 2020,20 de Septiembre 2021] 16 (240-246). <https://link.springer.com/article/10.1007/s12519-020-00345-5>
 - 6) Foust AM, International Expert Consensus Statement on Chest Imaging in Pediatric COVID-19 Patient Management: Imaging findings, imaging study reporting and imaging study recommendations. Radiology [revista de internet]. 2020 [acceso en 2021, 20 septiembre]; 2 (2). <https://pubs.rsna.org/doi/10.1148/ryct.2020200214>.
 - 7) Hospital Nacional San Juan De Dios de San Miguel, Contingency Plan 2020 for Pandemic COVID-19 Managemen. El Salvador: HNSSJD; 2020 [acceso en 2021, 28 de febrero]. Disponible en: <https://www.ihf-fih.org/beyond-the-call-of-duty-for-covid-19/organizations/hospital-nacional-san-juan-de-dios-de-san-miguel/>
 - 8) Hospital Nacional San Juan De Dios de San Miguel, Contingency Plan 2020 for Pandemic COVID-19 Managemen. El Salvador: HNSSJD; 2020 [acceso en 2021, 28 de febrero]. Disponible en: <https://www.ihf-fih.org/beyond-the->

[call-of-duty-for-covid-19/organizations/hospital-nacional-san-juan-de-dios-de-san-miguel/](https://www.presidencia.gob.sv/san-salvador-la-libertad-y-san-miguel-son-los-departamentos-con-mas-contagios-de-covid-19/)

- 9) Gobierno de El Salvador. San Salvador, La Libertad y San Miguel son los departamentos con más contagios de COVID-19 2020. El Salvador: Gobierno de El Salvador; 2021 [acceso en 2021, 28 de febrero]. Disponible en: <https://www.presidencia.gob.sv/san-salvador-la-libertad-y-san-miguel-son-los-departamentos-con-mas-contagios-de-covid-19/>
- 10) Falcón LSL. SECUELAS A LARGO PLAZO DE COVID-19. Revista Española [Revista en internet] 2020 [acceso en 2021, 28 febrero] ; Disponible en: [perspectivas12 llamosas.pdf \(mscbs.gob.es\)](https://perspectivas12.llamosas.mscbs.gob.es/)
- 11) López-Ponce de León JD, Cárdenas-Marín PA, Giraldo-González GC, Herrera-Escandón Á. Coronavirus – COVID 19: Más allá de la enfermedad pulmonar, qué es y qué sabemos del vínculo con el sistema cardiovascular. [Revista colombiana de cardiología] 2020. 23 de abril. [Acceso 3 marzo 2020] 27(3) : 142-152
Disponible:https://rccardiologia.com/previos/RCC%202020%20Vol.%2027/RCC_2020_27_3_MAY_JUN/RCC_2020_27_3_142-152.pdf
- 12) Pérez Abreu, M., Gómez Tejeda, J., Dieguez Guach, R., Pérez Abreu, M., Gómez Tejeda, J. and Dieguez Guach, R. *Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19*. Revista habanera ciencias médicas [revista de internet] 22 abril 2020. [Acceso el 2 de febrero 2021] vol.19 no.2 .Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2020000200005
- 13) Pérez Abreu, M., Gómez Tejeda, J., Dieguez Guach, R., Pérez Abreu, M., Gómez Tejeda, J. and Dieguez Guach, R. *Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19*. Revista habanera ciencias médicas [revista de internet] 22 abril 2020. [Acceso el 2 de febrero 2021] vol.19 no.2 .Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2020000200005

- 14) López-Ponce de León JD, Cárdenas-Marín PA, Giraldo-González GC, Herrera-Escandón Á. Coronavirus – COVID 19: Más allá de la enfermedad pulmonar, qué es y qué sabemos del vínculo con el sistema cardiovascular. [Revista colombiana de cardiología] 2020. 23 de abril.[Acceso 3 marzo 2020] 27(3) : 142-152
Disponible:https://rccardiologia.com/previos/RCC%202020%20Vol.%2027/RCC_2020_27_3_MAY_JUN/RCC_2020_27_3_142-152.pdf
- 15) Yelin D, Wirtheim E, Vetter P, Kalil AC, Bruchfeld J, Runold M et al. Long-term consequences of COVID-19: research needs. Revista.Lancet Infect Dis [revista de Internet]. octubre de 2020 [Acceso de internet 20 abril 2021] 20(10) 1115-1117. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32888409>
- 16) Falcón LSL. SECUELAS A LARGO PLAZO DE COVID-19. Revista Española [Revista en internet] 2020 [acceso en 2021, 28 febrero] ; Disponible en: [perspectivas12_llamosas.pdf \(mscbs.gob.es\)](perspectivas12_llamosas.pdf)
- 17) López-Ponce de León JD, Cárdenas-Marín PA, Giraldo-González GC, Herrera-Escandón Á. Coronavirus – COVID 19: Más allá de la enfermedad pulmonar, qué es y qué sabemos del vínculo con el sistema cardiovascular. [Revista colombiana de cardiología] 2020. 23 de abril.[Acceso 3 marzo 2020] 27(3) : 142-152
Disponible:https://rccardiologia.com/previos/RCC%202020%20Vol.%2027/RCC_2020_27_3_MAY_JUN/RCC_2020_27_3_142-152.pdf
- 18) López-Ponce de León JD, Cárdenas-Marín PA, Giraldo-González GC, Herrera-Escandón Á. Coronavirus – COVID 19: Más allá de la enfermedad pulmonar, qué es y qué sabemos del vínculo con el sistema cardiovascular. [Revista colombiana de cardiología] 2020. 23 de abril.[Acceso 3 marzo 2020] 27(3) : 142-152
Disponible:https://rccardiologia.com/previos/RCC%202020%20Vol.%2027/RCC_2020_27_3_MAY_JUN/RCC_2020_27_3_142-152.pdf

- 19) López-Ponce de León JD, Cárdenas-Marín PA, Giraldo-González GC, Herrera-Escandón Á. Coronavirus – COVID 19: Más allá de la enfermedad pulmonar, qué es y qué sabemos del vínculo con el sistema cardiovascular. [Revista colombiana de cardiología] 2020. 23 de abril.[Acceso 3 marzo 2020] 27(3) : 142-152
Disponibile:https://rccardiologia.com/previos/RCC%202020%20Vol.%2027/RCC_2020_27_3_MAY_JUN/RCC_2020_27_3_142-152.pdf
- 20) Pérez Abreu, M., Gómez Tejeda, J., Dieguez Guach, R., Pérez Abreu, M., Gómez Tejeda, J. and Dieguez Guach, R. *Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19*. Revista habanera ciencias médicas [revista de internet] 22 abril 2020. [Acceso el 2 de febrero 2021] vol.19 no.2 .Disponibile en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2020000200005
- 21) Pérez Abreu, M., Gómez Tejeda, J., Dieguez Guach, R., Pérez Abreu, M., Gómez Tejeda, J. and Dieguez Guach, R. *Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19*. Revista habanera ciencias médicas [revista de internet] 22 abril 2020. [Acceso el 2 de febrero 2021] vol.19 no.2 .Disponibile en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2020000200005
- 22) Falcón LSL. SECUELAS A LARGO PLAZO DE COVID-19. Revista Española [Revista en internet] 2020 [acceso en 2021, 28 febrero] ; Disponible en: perspectivas12_llamosas.pdf (mscbs.gob.es)
- 23) American Lung Association. Fibrosis Pulmonar. Estados Unidos. American Lung Association. 2020, Disponible en: [https://www.lung.org/espanol/salud-pulmonar-y-enfermedades/fibrosis-pulmonar#:~:text=La%20fibrosis%20pulmonar%20\(FP\)%20es,forma%20de%20enfermedad%20pulmonar%20intersticial](https://www.lung.org/espanol/salud-pulmonar-y-enfermedades/fibrosis-pulmonar#:~:text=La%20fibrosis%20pulmonar%20(FP)%20es,forma%20de%20enfermedad%20pulmonar%20intersticial).

- 24) Instituto Nacional del Cáncer. Pericarditis. Estados Unidos. Instituto Nacional del Cáncer. Disponible en <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/pericarditis>
- 25) F.J Carod – Artal. Síndrome post-Covid-19 Epidemiología, Criterios diagnósticos y mecanismos patogénicos implicados. 72 (384-396) <https://www.neurologia.com/articulo/2021230>.
- 26) American Lung Association. Fibrosis Pulmonar. Estados Unidos. American Lung Association. 2020, Disponible en: [https://www.lung.org/espanol/salud-pulmonar-y-enfermedades/fibrosis-pulmonar#:~:text=La%20fibrosis%20pulmonar%20\(FP\)%20es,forma%20de%20enfermedad%20pulmonar%20intersticial](https://www.lung.org/espanol/salud-pulmonar-y-enfermedades/fibrosis-pulmonar#:~:text=La%20fibrosis%20pulmonar%20(FP)%20es,forma%20de%20enfermedad%20pulmonar%20intersticial).
- 27) La Fundación Dr. Guillermo Manuel Ungo. Evaluación de casos del Covid-19 en EL Salvador, del 14 de marzo al 31 de octubre 2020. El Salvador. FUNDAUNGO. 2020 [Acceso en 2021, 9 de octubre]. Disponible en: https://observatoriocovid19.sv/doc/biblioteca/nac/2020-11-1-Boletin_20_Covid-19.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Hoja de recogida de datos de expediente clínico

HOJA DE RECOGIDA DE DATOS DEL PACIENTE CON DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN POR COVID-19 (Lista de chequeo del expediente clínico)

-Código del paciente (Iniciales) y N° de expediente clínico:

-Variables clínicas del paciente:

Área:

Departamento:

Edad:

Sexo:

Índice tabáquico:

IMC:

- Las comorbilidades del paciente:

Hipertensión arterial

Diabetes

Cardiopatía isquémica

Insuficiencia renal

EPOC

Cáncer

Enfermedad reumatológica

Asma

Otra
(Especifique) _____

¿Cuáles son los síntomas al ingreso hospitalario?

Fiebre

Disnea

Tos seca

Odinofagia

Congestión nasal

Diarrea

¿Cuántos días tuvo manejo intrahospitalario

_____?

1-5 días

6-10 días

Mayor de 10 días

¿Cuál fue el tratamiento médico?

Ambulatorio

Hospitalario

Referencia a Hospital de EL Salvador

¿Se Requirió ventilación no invasiva durante el ingreso hospitalario? Si No

¿Se Requirió ventilación invasiva durante el ingreso hospitalario? Si No

¿Recibió transfusión? Si No

- Reportar hallazgos de radiografía de tórax encontrado en expediente clínico
- Reportar hallazgos de EKG (Electrocardiograma) encontrado en expediente clínico

Anexo 2. Datos obtenidos vía telefónica

ENTREVISTA VÍA TELEFÓNICA

Nombre: _____

Edad: _____

Sexo: _____

1. Posteriormente a su alta ha presentado los siguientes síntomas:

Dolor torácico

Disnea

Fiebre

Tos

Palpitaciones

Fatiga

Otros _____

2. ¿Cuántos días aproximadamente presento estos síntomas?

Menos 5 días

De 5 días a 10 días

1 mes

2 meses - 5 meses

3. ¿Consultó en un centro de salud por los síntomas? Si No

4. ¿Se realizó una radiografía de tórax o electrocardiograma? Si No

Otros

5. ¿Recibió tratamiento por síntomas? Si No

6. Posterior a los síntomas ¿Se ha hecho la prueba del hisopado nasal? Sí
 No Si la respuesta es afirmativa, indique el resultado y motivo de la prueba:
Positivo Negativo

Motivo _____

Anexo 3- Tabla 8. Cronograma de actividades

Cronograma de Actividades																																				
	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre			
Actividades	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Portada																																				
Introducción																																				
Capítulo I: Planteamiento del problema																																				
Situación problemática																																				
Enunciado del problema																																				
Objetivos																																				
Contexto de estudio																																				

Anexo 4- Tabla 9. Presupuesto de la investigación

	TOTAL, CONSOLIDADO ENTRE LOS EGRESOS DE AMBAS INVESTIGADORAS DURANTE LOS 10 MESES EN QUE SE LLEVARÁ A CABO EL ESTUDIO
Costos de internet	\$400.00
Depreciación de computadoras	\$400.00
Impresiones de informes	\$60.00
Reproducción de instrumentos de investigación	\$80.00
Viáticos de investigadoras al trasladarse al Hospital	\$250.00
Taller de investigación	\$1295.42
TOTAL	\$2485.42