



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“DIABETES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL COMO
FACTORES ASOCIADOS A COMPLICACIONES EN
PACIENTES CON COVID-19”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: FREDY ALEXANDER OSPINA ÁLVAREZ

DIRECTOR: DR. CRISTIAN CARLOS RAMÍREZ PORTILLA

CUENCA - ECUADOR

2021

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

TEMA: “DIABETES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL COMO
FACTORES ASOCIADOS A COMPLICACIONES EN PACIENTES
CON COVID-19”

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: FREDY ALEXANDER OSPINA ÁLVAREZ

DIRECTOR: CRISTIAN CARLOS RAMIRÉZ PORTILLA

CUENCA - ECUADOR

2021

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Fredy Alexander Ospina Álvarez portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0152264354**. Declaro ser el autor de la obra: “**diabetes e hipertensión arterial como factores asociados a complicaciones en pacientes con covid19**”, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, **25 de noviembre de 2021**

F: 

Fredy Alexander Ospina Álvarez

C.I. 0152264354

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado fundamentalmente a la constancia y entrega de mis familiares y destacando mi persona para lograr esta importante meta en mi vida. Así mismo quiero dedicar este trabajo a todos quienes han hecho posible este logro tales como allegados y especialmente a la institución.

-Fredy Alexander Ospina Álvarez

AGRADECIMIENTO

En primera instancia, un agradecimiento especial a Dios por brindarme salud y la capacidad para poder haber llegado a este punto tan importante en mi vida. A la Universidad Católica de Cuenca por haberme brindado la oportunidad de formarme como profesional. Un profundo agradecimiento a los doctores y autoridades de la institución por impartir sus conocimientos y brindarme la ayuda necesaria para lograr mis metas.

A mis familiares que me apoyaron moralmente para no abandonar mis sueños y estuvieron conmigo como un pilar fundamental durante este proceso.

Resumen

Antecedentes: A finales del 2019 un brote por SARS-CoV-2 en Wuhan-China alerta a la Organización Mundial de la Salud (OMS) debido al fallecimiento de las personas quienes han contraído el virus. Así mismo, la OMS declara una pandemia y consigo un confinamiento mundial obligatorio debido al incontrolable número de casos positivos por el nuevo virus. Casos que afectan críticamente a personas con comorbilidades como la diabetes y la hipertensión arterial.

Objetivo: Describir a la diabetes e hipertensión arterial como factores asociados a complicaciones en pacientes con Covid-19.

Metodología: Para este trabajo de investigación se realizó una búsqueda documental, donde se recopiló información científica, actual, relevante y de calidad por medio de PubMed, Elsevier, Scopus, Scielo etc. La estrategia de búsqueda consistió en colocar palabras apropiadas, ampliar la búsqueda sin restricción de idiomas tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión preestablecidos. Posteriormente, se estableció una relación entre las fuentes y comparaciones entre ellas para tener un análisis crítico de la información sobre este tema.

Resultados: Los factores asociados al estado crítico en pacientes Covid fueron aquellos con hipertensión arterial y diabetes, la mayoría fueron pacientes de sexo masculino, mayores de 65 años, las manifestaciones clínicas fueron la insuficiencia respiratoria, asociados a índices elevados de PCR, LDH, Dímero D y PCT, con afectación pulmonar en la tomografía de tórax.

Conclusiones: Los hallazgos confirmaron la baja supervivencia en pacientes críticamente enfermos con Covid-19, particularmente aquellos con antecedentes como: hipertensión arterial, diabetes.

Palabras clave: Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, Covid-19, complicaciones, Covid-19

Abstract

Background: At the end of 2019 an outbreak of SARS-CoV-2 in Wuhan-China alerts the World Health Organization (WHO) due to the death of people who have contracted the virus. The WHO declares a pandemic and with it a mandatory worldwide containment due to the uncontrollable number of positive cases of the new virus. Cases that critically affect people with comorbidities such as diabetes and arterial hypertension.

Objective: To describe diabetes and arterial hypertension as factors associated with complications in patients with Covid-19.

Methodology: For this research work, a documentary search was carried out, where current, relevant, and quality scientific information was collected through PubMed, Elsevier, Scopus, Scielo, etc. The search strategy consisted of placing appropriate words, broadening the search without language restriction, taking into account the pre-established inclusion and exclusion criteria. Subsequently, a relationship was established between the sources and comparisons between them to have a critical analysis of the information on this subject.

Results: The factors associated with critical status in Covid-19 patients were those with arterial hypertension and diabetes, most were male patients, older than 65 years, the clinical manifestations were respiratory failure, associated with elevated indices of CRP, LDH, D-Dimer, and PCT, with pulmonary involvement in the chest CT scan.

Conclusions: The findings confirmed the low survival in critically ill patients with SARS-CoV-2, particularly those with antecedents such as arterial hypertension, diabetes.

Keywords: arterial hypertension, diabetes mellitus, sarcov2, complications, covid-19

Índice General

1. Introducción	11
1.1. Antecedentes	12
1.2. Planteamiento de Problema.....	13
1.4. Justificación	15
2. Objetivos	16
2.1. Objetivo general.....	16
2.2. Objetivos específicos	16
3. Fundamento teórico.....	17
3.1. La Hipertensión Arterial	17
3.1.2. Causas del aumento de la Hipertensión Arterial	18
3.2. La Diabetes	18
3.2.1. Factores de riesgo para diabetes:	19
3.2.2. Riesgos del aumento de la Presión Arterial y la Diabetes	19
3.3. Definición de Covid-19.....	21
3.4. Diabetes, Hipertensión Arterial en COVID-19.....	21
3.5. Manifestaciones clínicas y complicaciones	22
4. Diseño Metodológico	23
4.1. Diseño general del estudio	23
4.2. Criterios de Inclusión y Exclusión.....	23
4.2.1. Criterios de inclusión.....	23
4.2.2. Criterios de exclusión	23
4.3. Método e instrumento de obtención de información	24
4.3.1. Procesos para la recolección de la información y descripción del instrumento a utilizar.....	24
4.3.2. La estrategia de búsqueda.....	24
4.3.3. Flujograma.....	24
4.3.4. Financiamiento	25
4.3.4.1. Aspectos éticos	25
4.3.4.2. Recursos profesionales y humanos	25
4.3.4.3. Cronograma de trabajo.....	25
5. Resultados	25

5.1.	Características demográficas	26
5.2.	Manifestaciones clínicas	27
5.3.	Nivel de gravedad de la COVID-19 en pacientes hipertensos.....	28
5.4.	Manejo de los pacientes diabéticos con infección por Covid-19.....	29
6.	Discusión.....	30
6.1.	Limitaciones.....	32
7.	Conclusiones	32
7.1.	Recomendaciones	32
8.	Referencias bibliográficas	34
8.1.	Glosario.....	40
9.	Anexos.....	41
9.1.	Anexo N° 1. Mapa mental de los resultados identificados	41
9.2.	Anexo N° 2. Diseño del mapa organizacional de la revisión bibliográfica.	42
9.3.	Anexo N°3. Oficio de aceptación de director y Asesor de metodología de Investigación.....	1
9.4.	Anexo N°4. Autorización de publicación en el repositorio institucional	2
9.5.	Anexo N°5. Informe de anti-plagio	3

CAPITULO I

1. Introducción

La hipertensión arterial y la diabetes mellitus son las enfermedades crónicas no transmisibles más frecuentes en personas de la tercer edad y actualmente se diagnostican en edades cada vez más tempranas, especialmente en pacientes jóvenes a nivel mundial, representa un factor de riesgo importante para otras enfermedades; tales como: cardiovasculares, cerebrovasculares, renales, retinopatías, entre otros; por lo tanto la Organización Mundial de la Salud (OMS) (35), tiene gran interés en su control; puesto que, son enfermedades asintomáticas generalmente y en ocasiones únicamente la cefalea como síntoma, pero de fácil diagnóstico y tratamiento. Se la conoce como un “enemigo silencioso”. (1).

La Hipertensión arterial es una enfermedad letal e invisible, dado que, usualmente a pesar de su elevada morbilidad no presenta síntomas y pasa inadvertida hasta que se produce la afectación de alguno de los órganos denominados Diana como: el cerebro, el corazón, los riñones, la retina o a nivel vascular; Se estimó que hasta el año 2019 había 1130 millones de personas con hipertensión, gran parte de ellos viven en países de ingresos bajos y medianos. Al encontrarnos en un escenario de pandemia se ha relacionado a estas comorbilidades como factores asociados a complicaciones como mal pronóstico en pacientes hospitalizados infectados por el Covid-19 y que provocan desenlaces fatales (2).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció que las patologías cardíacas y vasculares, conforman aproximadamente el 48% de las muertes en todo el mundo, así como enfermedades no transmisibles, estableciéndose como la causa principal de morbi-mortalidad, El aumento de la presión arterial cuenta con una prevalencia del 30-35% en la población general. Se cuantificó alrededor de 900 millones de personas cuyas cifras tensionales están por encima de lo que hoy se considera normal. Se considera que la hipertensión arterial es la responsable del 51% de eventos cerebrovasculares con consecuencias muy graves, y del 45% de muertes de tipo cardiovascular (3).

En el Ecuador, los datos estadísticos del censo hechos por el INEC en 2010 (4), se evidencia el aumento en la frecuencia de enfermedades, no trasmisibles en nuestras

comunidades, siendo hoy en día de las principales causas de mortalidad, asociadas primordialmente por factores como estilos de vida, sobrepeso y obesidad de la población; así también están las dislipidemias, y las hipertrigliceridemias como factores desencadenantes. Estos inconvenientes en la salud cada vez son más alarmantes por lo que dichos factores desencadenantes de estas enfermedades se están presentando con más frecuencia en jóvenes adolescentes y hasta en niños con sobrepeso (4).

1.1. Antecedentes

Es importante tratar a la población hipertensa y con diabetes como grupo vulnerable puesto que desde inicios del 2020 nos enfrentamos a una crisis mundial causada por el virus del Covid-19, que se había generado en una ciudad de China (Wuhan), este se caracteriza por una alta mortalidad específicamente en poblaciones con ciertas comorbilidades y de edad avanzada. La infección por Covid-19 su principal característica es por el síndrome de dificultad respiratoria aguda, hiperinflamación inducida por citocinas y cambios en el recuento de leucocitos (5).

Un estudio que evaluó a personas con diabetes mellitus que habían adquirido la infección por Covid-19 mostró un alto riesgo de ingreso a unidades de cuidados intensivos (UCI), así como también 3 veces más riesgo de mortalidad intrahospitalaria. Es importante señalar los factores asociados a una elevada mortalidad en quienes tienen hipertensión arterial y Diabetes mellitus entre estos están: elevada prevalencia de diferentes comorbilidades, como hiperglicemia intrahospitalaria en pacientes con o sin un previo diagnóstico de Diabetes Mellitus, se asocia a un mayor riesgo de complicaciones y aumento de morbilidad.(6).

El brote por Covid-19, que se inició en Wuhan, China para diciembre del 2019. Se ha venido expandiendo ligeramente a nivel mundial. Para abril del 2020, la Organización Mundial de la Salud, (OMS) (35), dio a conocer un total de 1 995 983 casos de infección por covid-19 en todo el planeta, indicando que la mortalidad promedio fue ese momento del 6,57%. Los datos estadísticos globales hasta la actualidad han venido incrementándose sin cesar. Para el 25 de marzo del 2020, los casos ascendieron a 430.000 en 170 países, confirmándose que más de 19.000 personas habían fallecido. Únicamente en Estados Unidos, había 49 000 casos confirmados de Covid -19 siendo el país más golpeado por la pandemia en ese entonces (7).

Un estudio de Shaob; Shen; Liu (2020) en el cual se evaluó las principales complicaciones cardiovasculares de 121 sujetos infectados con covid-19 de ellos el 50,4% desarrollaron hipertensión arterial en su estadía hospitalaria. Así también fueron comunes las complicaciones cardiovasculares, aunque no estuvieron asociados con riesgo de muerte (8).

Las primeras personas infectadas con Covid-19 en China, indicaron una fuerte relación directa con casos graves, asociados con la morbilidad, principalmente relacionados a la edad avanzada, la hipertensión arterial, patologías cardíacas y diabetes mellitus.

Además, un estudio evaluó a 46.248 personas y determinó la prevalencia de hipertensión arterial en pacientes con infección por Covid-19 y como resultado estableció que la mayoría de la población que presentan hipertensión se mostraron dos veces más predispuestas de padecer formas severas de Covid-19, mientras que aquellos que padecen de enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus más de tres veces (9).

Los autores García; Bell; Romero; Ferrales (2020) señalan que el aumento de la presión arterial representa el indicador de riesgo cardiovascular más frecuentemente en personas adultas mayores y se encontró al Covid-19 como una causa de mayor morbilidad en esta población. En países como: Italia, China y España las personas que contrajeron el virus requirieron hospitalización por las complicaciones, se halló que personas mayores a 73 años presentaron un estado grave, así mismo se asoció a una mayor inflamación sistémica crónica, siendo el paciente hipertenso el que presentó una situación más crítica (10).

Los estudios indican que las enfermedades cardiovasculares tales como la hipertensión arterial, y diabetes mellitus son más prevalentes en aquellos pacientes graves con Covid-19. El estudio de Shaobo; Bo; Liu; (2020) encontraron diferencias en los que refiere a los predictores de la mortalidad en pacientes con Covid-19 siendo esta la insuficiencia cardíaca, las coronariopatías, los eventos cerebrovasculares y la demencia.

1.2. Planteamiento de Problema

En América, anualmente mueren aproximadamente 1.6 personas debido a cardiopatías, de las mismas casi 500 mil individuos con edades menores de 70 años, estos resultados indican las muertes son prematuras y prevenibles. En este continente, se conoce aproximadamente 250 millones de personas sufren de hipertensión arterial, este

padecimiento es fácilmente prevenible por medio de acciones como: implementación de actividad física, reducción del consumo de Sodio (sal), y un estilo de vida saludable (11).

En Latinoamérica y el Caribe, en el año 2000, la prevalencia de hipertensión arterial fue del 38% y se prevé que en el 2025 se elevara al 42%. La causa principal de este incremento es el inadecuado estilo de vida especialmente en las ciudades, en donde existe sobrepoblación, donde encontramos mayor obesidad, así como también más complicaciones cardiovasculares sin distinción de etaria (11).

Todos los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares se encuentran presentes a lo largo de la vida de las personas, estos pueden ser modificados de acuerdo con el entorno en el que se desenvuelven; así como los malos hábitos alimenticios, sedentarismo, el consumo de alcohol, tabaco, y factores ambientales. Otros factores de riesgo que no se pueden modificar, tales como el sexo, la herencia, la genética, la edad y la raza; predisponen a enfermedades cardiovasculares o cerebrovasculares. Por este motivo es indispensable que se cuente con programas de Prevención y control de las enfermedades crónicas, así como protocolos dentro de los sistemas de salud, más aún al encontrarnos en una emergencia sanitaria por la pandemia del Covid-19 (12).

Se conoce que las personas con covid-19 y que poseen comorbilidades como la hipertensión arterial o diabetes mellitus presentan mayor probabilidad de ser hospitalizados, por problemas respiratorios severos y una mayor mortalidad en comparación a quienes no padecen de ninguna otra patología. También sabemos que individuos con diabetes mellitus mostraron un estado proinflamatorio severo que predispone a desarrollar una respuesta inmunitaria severa y con ella más probabilidades de presentar un síndrome de distrés respiratorio. El Covid-19 puede ocasionar daño directo al páncreas, a nivel de las células Beta empeorando la hiperglucemia del paciente diabético por el déficit en la producción de insulina y también inducir a la aparición de diabetes en sujetos previamente no diabéticos (13).

La Diabetes mellitus, se relaciona con mayor probabilidad de desarrollar enfermedad grave se la asocia cada día más a los pacientes que contraen infección por Covid-19 y que tienen mayor probabilidad de ingresar a unidades de cuidados intensivos siendo esta el doble en comparación con personas que no tienen esta enfermedad, junto con esto la mortalidad se incrementa alrededor de tres veces (14).

Los pacientes diabéticos, que han sido infectados con Covid-19 están mayormente expuestos a desarrollar alteraciones del sistema inmunitario infecciones por microorganismos oportunistas ello debido a que presentan una alteración fisiopatológica en los granulocitos especialmente en los (neutrófilos), como en la forma de adherirse, la quimiotaxis y de fagocitar o destruir a los agentes patógenos que ingresan al organismo. Al presentar un exceso de destrucción de tejido adiposo y con ello un cambio en la homeostasis glucémica, especialmente en la lisis y la síntesis de glucosa lo que genera hiperglicemia crónica y una fase inflamatoria crónica, lo que conlleva a una consecuencia negativa en el sistema inmune (15).

1.3. Formulación del problema

¿Cuáles factores se asocian al desarrollo de la enfermedad crítica en pacientes con enfermedad de la Covid-19?

¿Pueden utilizarse estos factores para predecir qué tipo de pacientes requieren una unidad de terapia intensiva, y utilización de ventilador mecánico o quienes se predisponen que fallecerán?

1.4. Justificación

Al encontrarnos en un escenario mundial de pandemia, puede ocasionarse la desatención de los pacientes diabéticos hipertensos y con demás comorbilidades, debido a las contrariedades que aquejan a la parte de la salud pública, y al incremento de hábitos no saludables como el sedentarismo y aumento del estrés debido al confinamiento. Ante esto, es importante implementar un conjunto de estrategias enfocadas a atender a este grupo de pacientes que presenta mayor riesgo de morbilidad y mortalidad. Un ejemplo de ello es mejorar la telemedicina ello para dar seguimiento al tratamiento reorientando y controlando a los pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus, con el fin de prevenir hospitalizaciones y así contribuir a una mejor atención de esta población vulnerable con estas enfermedades y Covid-19.

El Covid-19 como la nueva enfermedad de este siglo ha causado la muerte temprana especialmente de la población vulnerable como lo es las personas de la tercera edad, al momento existe insuficiente información que permita un adecuado manejo y tratamiento, a pesar de que cada día incrementan los estudios científicos y el desarrollo de fármacos

anti- virales, anticuerpos y vacunas que ayudan al sistema inmune a combatir estos virus. Todavía resta mucho por investigar en cuanto al desarrollo de alternativas para mitigar este virus y la problemática que está generando en el mundo.

Este trabajo investigativo a nivel académico es importante porque permitirá establecer las estrategias terapéuticas para un mejor control de los pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus que presentaron covid-19, ello para reducir la morbimortalidad en este grupo. Además, es importante una adecuada capacitación del personal de la salud.

CAPITULO II

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

- Describir a la diabetes mellitus e hipertensión arterial como factores asociados a complicaciones en pacientes con Covid-19.

2.2. Objetivos específicos

- Identificar los predictores socios demográficos de mortalidad en el paciente con Covid-19.
- Caracterizar la relación existente entre el covid-19, la Hipertensión arterial y la Diabetes mellitus.
- Establecer la asociación entre complicaciones por hipertensión arterial y Diabetes mellitus en pacientes con Covid-19.

CAPITULO III

3. Fundamento teórico

3.1. La Hipertensión Arterial

La hipertensión arterial y la diabetes mellitus son morbilidades crónicas asociadas a malos hábitos en el estilo de vida que no se transmiten y tienen una alta prevalencia. Estadísticamente hablando vemos que los pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus presentan un muy alto riesgo de sufrir patologías como las cardiopatías, problemas renales, neuropatías, infecciones severas difíciles de curar retinopatía diabética entre otras (16).

La American College of Cardiology (ACC) y la American Heart Association (AHA) Tras años de investigaciones y estudios, afirman que la mejor manera de diagnosticar la hipertensión arterial es la toma de la presión arterial al paciente por un determinado tiempo y en diversas situaciones del diario vivir del paciente. Los valores y parámetros para diagnosticar a una persona de hipertensión arterial son a través de la toma de la presión arterial y su resultado es en milímetros de mercurio y si el valor es mayor o igual a $\geq 140/90$ mmHg, estamos ante una persona hipertensa. (16).

3.1.1. La clasificación de la presión arterial

Clasificación de Presión arterial		
Categoría	Sistólica (mmHg)	Diastólica (mmHg)
Presión arterial Normal:	120 mmHg	80 mmHg
Presión arterial Elevada:	120-129 mmHg	80 – 85 mmHg
Hipertensión arterial Grado I:	130-139 mmHg	85-89 mmHg
Hipertensión arterial Grado II:	≥ 140 mmHg	≥ 90 mmHg

(16).

La tensión arterial se eleva progresivamente con el pasar de los años, por factores de envejecimiento natural:

- Endurecimiento de las paredes vasculares, por acumulación de grasa.
- Alteración del sistema de barorreceptores que controla la presión arterial.
- Alteración del sistema endotelial.
- Estrés oxidativo por presencia de radicales libres.

3.1.2. Causas del aumento de la Hipertensión Arterial

- **La herencia genética:** todos los parientes con primer grado de consanguinidad presentan una significativa relación con elevación de la presión arterial.
- **La raza:** la prevalencia es mayor en la raza negra (32.4%) y menor en blancos (23.3%) y Mexicanos Americanos (22.6%).
- **La Edad y Sexo:** a medida que aumenta la edad aumenta la presión arterial por los cambios degenerativos y los factores que conllevan el estilo de vida y se presenta por igual en mujeres y hombres.
- **Los factores ambientales:** la ocupación, los lugares donde se desenvuelven las personas como el estrés, hábitos alimenticios y dietéticos, la predisposición de morbilidad es más elevada cuando el nivel socioeconómico es menor (19).
- **Factores dietéticos:** personas con índice de masa corporal aumentado, o sobrepeso más frecuente en jóvenes y adultos jóvenes, con predominio en mujeres que en varones el alto consumo de azúcar, grasas saturadas el consumo de bebidas alcohólicas alta ingesta de sodio (sal), sedentarismo, producen aumento del perímetro abdominal, resistencia a la insulina. (19).

3.2. Diabetes

Es una enfermedad metabólica caracterizada al presentar elevados niveles de glucosa sérica, con el tiempo presenta daños graves irreversibles a nivel cardiaco, endotelial, en los ojos, sistema renal, nervioso central y periférico especialmente en los nervios. Se clasifican dos tipos de diabetes mellitus, el tipo 1: ocurre cuando el organismo es incapaz de producir insulina la suficiente para controlar los niveles de glucosa, y la de tipo 2: que es cuando las células son incapaces de usar la insulina apropiadamente, lo que se le denomina resistencia a la insulina a nivel de la membrana celular, y suele presentarse en

la infancia o la adultez, por lo general se manifiesta alrededor de los 40 años de edad en adelante (20).

La gran mayoría de todo lo que ingerimos como carbohidratos, proteínas y grasas se transforma en glucosa, como la principal batería de energía para los tejidos y células de nuestro cuerpo. La insulina se forma en el páncreas esta es una hormona que ayuda a la glucosa que se encuentra a nivel de la sangre a ingresar dentro a las células, funcionando como llave que abre la puerta a nivel de la membrana celular. En el caso de las personas diabéticas el páncreas no produce suficiente insulina o no produce nada por lo que los niveles de glucosa en sangre se mantienen elevados y dentro de las células no hay glucosa porque no hay insulina que pueda llevar la glucosa hacia el interior.

3.2.1. Factores de riesgo para diabetes mellitus:

- El sobrepeso
- El sedentarismo o inactividad física.
- La edad, adultos mayores de 65 años
- La presencia de diabetes Gestacional.
- Familiares con grado de consanguinidad cercano que tengan diabetes mellitus (20).

3.2.2. Riesgos del aumento de la Presión Arterial y la Diabetes mellitus

El aumento de la Presión Arterial ya no es una patología propia de la vejez, puesto que la prevalencia en la edad adolescente se ha aumentado de igual manera se presenta sin manifestar síntomas de importancia, provocando una morbilidad oculta. Y que se manifiesta en el transcurso del tiempo. Existen factores de riesgo predisponentes como: los antecedentes familiares, los malos hábitos nutricionales que incrementan el riesgo de padecerla, sin embargo, es posible modificar ciertos factores para prevenirla (21).

La adopción de estilos de vida de riesgo tales como: (consumo de tabaco, sedentarismo, consumo excesivo de sal, consumo excesivo de grasas saturadas más de dos veces a la semana) en adolescentes se asocia a padecer esta patología. Así como también se encontró un porcentaje significativo de historia familiar de hipertensión, cardiopatía y diabetes mellitus que influyen en el apareamiento de hipertensión arterial en la adolescencia (22).

Se realizó un seguimiento durante 5 años a una población de aproximadamente 9,700 personas, la presencia de Hipertensión arterial se asoció al 49,9% de los eventos

coronarios y el 64% a accidentes cerebrovasculares. La Hipertensión arterial fue responsable de 1 a 4 eventos coronarios y 1 de cada 3 eventos cerebrovasculares. En lo que refiere a las causas en mortalidad, se halló que la presión arterial elevada fue la primera causa, en segundo lugar, fue el consumo de sal y en tercer lugar el consumo de alcohol. La persona hipertensa, tiene 10 veces más riesgo de presentar un accidente vascular encefálico, cinco veces más riesgo de presentar cardiopatía significativa, dos a cuatro veces de presentar insuficiencia cardiaca congestiva (23).

Se ha demostrado científicamente que los hombres presentan mayor riesgo para padecer hipertensión arterial durante su vida, sin embargo, Maraño (2020) dio a conocer un aumento significativo de mujeres que presentaron hipertensión arterial durante la postmenopausia, a partir de estos eventos se destaca el rol protector de los estrógenos, al limitar su producción, los andrógenos aumentó significativamente, este desbalance hormonal se traduciría en cambios funcionales a nivel renal, cardíaco y vascular. Por tanto, se deduce que los andrógenos son los causantes principales de la hipertensión posmenopáusica (24).

En Ecuador las estadísticas de prevalencia de hipertensión arterial se acercan a un 30 % en la población general y las complicaciones cardíacas destacan entre las primeras 5 etiologías de morbilidad y mortalidad. En la ciudad de Quito, los hospitales HCAM, Carlos Andrade Marín, y El Eugenio Espejo los que ingresaron diagnosticados de infartos de miocardio (IAM), los antecedentes más relevantes fueron hipertensión arterial con un 28%, hábito tabáquico del 23%, y diabetes mellitus del 20% (25).

La hipertensión arterial sin tratamiento en etapas de adulto joven es la responsable de hasta un 60 % de eventos cerebrovasculares y demencias en etapas posteriores sobre los 65 años. Al disminuir bruscamente la presión arterial en un adulto mayor, constituye un riesgo grave para que se produzca deterioro intelectual mucho más rápido, disminución de la expectativa de vida y desmejoramiento la calidad de vida. (26).

La hipertensión arterial aumenta el riesgo cardiovascular de un paciente; por lo que al ser una de las patologías crónicas de muy elevada incidencia a nivel nacional y mundial, nos impulsa a llevar a cabo esta investigación; de esta forma, tendremos una visión más segura al enfrentarnos a esta situación, que en nuestro país se considera un problema de salud

pública. Previo a la obtención del título de médicos consideramos que es un tema de gran relevancia dentro de nuestra formación profesional.

3.3. Definición de Covid-19

El Covid-19 se refiere a una extensa familia de virus de tipo ARN monocatenario en sentido positivo que cuenta con una capsula con una serie de picos o corona que lo envuelve, en la actualidad se reconoce a siete cepas HCoV que pertenecen a cuatro géneros los cuales son: (AlphaCovid-19, BetaCovid-19, GammaCovid-19 y DeltaCovid-19.) (27).

Organizados de la siguiente forma:

1. HCoV-229E (perteneciente a α -CoV);
2. HCoV-HK, U1 (perteneciente a β -CoV);
3. HCoV-OC43
4. HCoV-NL63;
5. Covid-19 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV);
6. Síndrome respiratorio agudo severo Covid-19 2 (SARS-CoV-2) (27).

Estudios indican que el nuevo brote de Covid-19 apareció en China en la ciudad de Wuhan en el año 2019 y se diseminó por todas las regiones del país y posteriormente por a todo el planeta. Informes indican que el primer caso tuvo lugar en un mercado de dicha ciudad, al consumir mariscos y animales salvajes como murciélagos, y pangolines quienes parecen ser el reservorio principal de este virus por lo que se produce una transmisión a los humanos causándoles un tipo de infección zoonótica que afectaba aparentemente las vías respiratorias causando contagios entre los humanos y propagarse hasta provocar una pandemia (28).

3.4. Diabetes mellitus, e Hipertensión Arterial en covid-19

Con la declaración de una pandemia, los hallazgos científicos han determinado el mayor riesgo que padece la población adulta mayor, aquellas que presentan, enfermedades no transmisibles quienes tienen una mayor probabilidad de desarrollar formas graves de

covid-19. Se encontró que el sobrepeso representa un factor predictivo de gravedad de la infección por covid-19 (29).

Estudios llevados a cabo en China en una muestra de 72.314 pacientes revelaron que la población diabética mayor de 65 años que contrajeron Covid-19 presentaron una mayor incidencia de mortalidad. Así mismo, los resultados demostraron que de un 7,3% de diabéticos con Covid-19 un 2,3% fallecieron. De la misma manera se identificó una relación entre esta enfermedad y la necesidad de ingresar a la unidad de cuidados intensivos. En lo que refiere a la obesidad se conoció que pobladores de China, Italia y EE.UU presentaron una mayor probabilidad de padecer el virus, así como de desarrollar neumonías más graves y hasta la muerte (29).

La diabetes mellitus incrementa el riesgo de padecer algunas infecciones principalmente las pulmonares, con ella la mortalidad es mucho mayor al de una persona sana, ello se debe a la hiperglucemia crónica la misma que altera la inmunidad humoral y celular. La Diabetes mellitus provoca cambios microangiopáticos, alteraciones en la difusión gaseosa pulmonar, además de la función anormal de las vías aéreas periféricas, todos estos factores inciden en el desarrollo de una insuficiencia respiratoria aguda (30).

En pacientes con diabetes mellitus, la infección viral más prevalente fue el virus de la influenza, las misma está asociada a padecer un mayor número de infecciones estacionales severos. Esta enfermedad favorece la infectividad del virus y su capacidad de replicación en las células epiteliales del tracto respiratorio, mientras que la hiperglucemia disminuye la respuesta inmune antiviral, ello da como resultado una mayor réplica de las bacterias en el tracto respiratorio. Ello indica que las personas que han muerto en la pandemia por covid-19, se debió a neumonías bacterianas (30).

3.5. Manifestaciones clínicas y complicaciones

La hipertensión arterial es una de las etiologías principales en la mortalidad de personas contagiadas de covid-19, ello se debe a que se encontró que existen péptidos del SARS-CoV2 que cuentan con una elevada afinidad de unión con receptores de angiotensina 2 (ACE2), y en los receptores que bloquean a la angiotensina (BRA,) puesto que estos se encargan de mantener parámetros óptimos de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2). Cuando una persona hipertensa se ha contagiado de Covid-19 podría presentar

un estado protrombótico y sobre inflamación, ello incrementa el riesgo de mortalidad (31).

La diabetes mellitus y la hipertensión arterial están relacionadas a un mayor riesgo de presentar manifestaciones clínicas graves en pacientes con covid -19, es importante conocer a cabalidad sobre esta relación, para aplicar un adecuado tratamiento en pacientes afectados y con ello la implementación de estrategias sanitarias que faciliten la prevención de complicaciones (31).

CAPITULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1. Diseño general del estudio

Se efectuó una revisión bibliográfica, de tipo narrativa y se determinaron las prioritariamente las complicaciones de aquellos individuos con covid-19 diagnosticados con hipertensión arterial y Diabetes mellitus.

Tipo de estudio: revisión bibliográfica, Observacional, descriptivo y narrativo.

4.2. Criterios de Inclusión y Exclusión

4.2.1. Criterios de inclusión

- Todas las revisiones de tipo bibliográfico sobre complicaciones y mortalidad en pacientes con covid-19
- Todos los Ensayos clínicos, los estudios descriptivos, ensayos comparativos, aleatorizados, observacionales, controlados y metaanálisis.
- Revistas de alto nivel científico concentradas en bases de datos de Elsevier, Sciense, Scopus, Redalyc, Scielo, PubMed.
- Se incluyo artículos científicos publicados en inglés y español.

4.2.2. Criterios de exclusión

- Artículos originales con datos incompletos.
- Artículos sin base científica
- Investigaciones de más de 5 años

- Artículos publicados en diferentes repositorios de tercer nivel o revistas no especializadas de investigación institucional y/o hospitalaria.

4.3. Método e instrumento de obtención de información

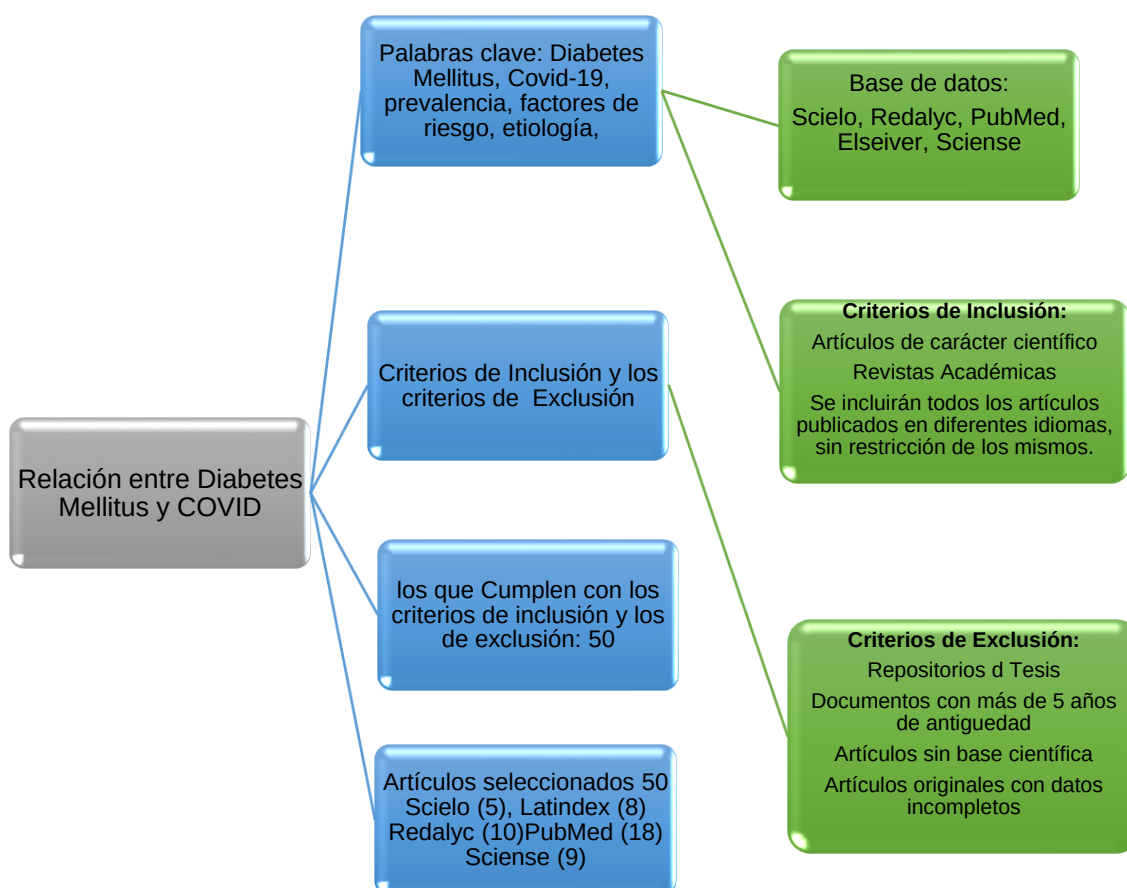
4.3.1. Procesos para la recolección de la información y descripción del instrumento a utilizar

Para el trabajo de investigación se realizó la exploración bibliográfica, y se recopiló información científica, de vanguardia, de alta calidad. en diversos buscadores de medicina como: PubMed, Elsevier, Scopus, Scielo, Springer, etc. Así mismo se seleccionaron las bibliografías que respondieron a los diversos criterios establecidos, todo se eligió en un diagrama de flujo y un diagrama de sesgo mediante un método PRISMA.

4.3.2. La estrategia de búsqueda

consistió en colocación de las palabras apropiadas afines, al tema tanto en español como en inglés.

4.3.3. Flujograma



4.3.4. Financiamiento

La presente revisión se realiza de forma autofinanciada en su totalidad por el autor.

4.3.4.1. Aspectos éticos

Se declara que no posee ningún tipo de conflicto de intereses.

4.3.4.2. Recursos profesionales y humanos

El desarrollo de la presente revisión bibliográfica es dirigido y asesorado por profesionales, que conocen y manejan temas del salud y metodología de investigación.

4.3.4.3. Cronograma de trabajo

PERIODO ACTIVIDADES	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Selección del tema y aprobación	X			
Protocolo de investigación	X	X		
Recolección y selección artículos científicos		X		
Análisis y depuración de información		X		
Desarrollo de revisión bibliográfica		X	X	
Sustentación de trabajo bibliográfico.				X

CAPÍTULO V

5. RESULTADOS

Dentro de la planificación de búsqueda se seleccionaron 1800 artículos de relevancia de una base de datos reconocida donde se depuraron 88 documentos duplicados y con alta similitud además títulos y ensayos incompletos.

Al final de la revisión y selección se pudo incluir 15 estudios, llevados a cabo en Wuhan China, España, México, EE. UU, e Italia. Los cuales son estudios retrospectivos y de Cohorte siguiéndole estudios de casos y controles y metaanálisis. Y publicados en los años del 2016 y 2021.

5.1. Características demográficas

El estudio de los autores Fernando Cornejo, Enrique Morello, Enrique Vásquez, (2020) en una revisión de 373 historias clínicas de una población adulta hospitalizada por Covid-19 de ellos 369 era de varones, el promedio de la edad fue de 59 años. Se halló que al menos uno de ellos presentó una comorbilidad principalmente obesidad, le siguió diabetes mellitus e hipertensión arterial. Los síntomas previos a su ingreso hospitalario duraron aproximadamente 7 días (33).

Los autores estudiaron a una muestra de 14 pacientes con Covid-19 fallecidos dentro de las edades rondaron de los 26 - 97 años, y predominó el sexo masculino. Cabe recalcar que un paciente no fue internado en hospitalización, puesto a que falleció en su domicilio. Los factores de riesgo para el estado crítico por la infección por Covid-19 fueron: la edad avanzada, luego hipertensión arterial y obesidad. Las manifestaciones clínicas más frecuentes al ingreso fueron: la disnea, fiebre, tos, polipnea, y estertores pulmonares. Al ingreso, los pacientes fueron diagnosticados con insuficiencia respiratoria aguda y neumonía severa en todos los casos (34).

Los factores de riesgo predisponentes se relacionan con la morbimortalidad y estado crítico de los pacientes diagnosticados con infección por Covid-19. Según la OMS, encontraron una asociación con enfermedades como: hipertensión, diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular y enfermedad respiratoria; todas ellas fueron más altas en comparación a pacientes sin comorbilidades. Estos datos se apoyan en las estadísticas ecuatorianas que indican que el 24% de muertes se debieron a enfermedades cardiovasculares, catalogándola a esta como la primera causa, seguida del cáncer. Considerando esta realidad se afirma que las enfermedades concomitantes representan un factor predisponente de riesgo en la mortalidad por Covid-19 (35).

En China se llevó a cabo un estudio con 1099 pacientes, de ellos se conoció el 23,7% de los pacientes diagnosticados con infección de Covid-19 que manifestaron mayor severidad tenían antecedentes de hipertensión arterial, un factor a considerar fueron aquellas personas de la tercera edad, y también aquellos con antecedentes de diabetes mellitus, cardiopatía isquémica, por ello los resultados mostraron una evolución desfavorable (16).

En Wuhan, el epicentro inicial de la pandemia se evaluó a 140 individuos con covid-19, los resultados dieron a conocer una mayor prevalencia en pacientes con hipertensión arterial los mismos fueron los que desarrollaron formas graves durante el curso de la enfermedad, sin embargo, surge la interrogante si es que existe una relación significativa entre la gravedad de Covid-19 y antecedente de hipertensión arterial y si ambos factores están relacionados a una mayor edad (16).

5.2. Manifestaciones clínicas

Las manifestaciones más frecuentes del covid-19 son: la tos, disnea, dolor de garganta, fiebre, cansancio, así también está la falta de aire, (76,5 %), los síntomas como: anorexia, malestar general, mialgias, náuseas, diarreas, cabe recalcar que en adultos mayores es común la presencia de síntomas atípicos (5).

Mientras que Japón indica un 50 % de casos, estos se encontraron sin síntomas, hubo una mayor transmisión viral en la comunidad, los hallazgos concluyeron que los pacientes asintomáticos incrementan la complejidad en el escenario de actuación, se conoció que el caso número uno de transmisión del virus y sin síntomas, en Wuhan provocó una infección de 5 miembros de una familia, por ello se reitera en la importancia de clasificar a los pacientes según sus antecedentes epidemiológicos. En este contexto según lo indica el diagnóstico confirmado por resultados de la PCR, representa un patrón de oro, a pesar de que se ha cuestionado su calidad desde las dimensiones: sensibilidad y especificidad (36).

La gravedad del Covid-19 tienen que ver con factores predisponentes genéticos y factores exógenos, ambos de importante interés médico, específicamente se identificaron alteraciones morfológicas en genes que codifican a la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) y, la serina proteasa celular de transmembrana 2 (TMPRSS2), ellos repercuten en la función y estructura. las mismas están asociadas a la variabilidad clínica del virus. En lo que refiere a las formas graves de Covid-19 están guardan relación con la etapa adulta, en hombres, y sus morbilidades (8).

Así lo afirma la investigación de Plasencia, Rodríguez, Almaguer realizada en Santiago de Chile en (2020) aportaron evidencias en lo que refiere a una mayor relación en los estados severos del Covid-19 y los antecedentes patológicos tales como: diabetes

mellitus, cardiopatías, hipertensión, enfermedades de tipo respiratorio, hepáticas, renales, las inmunosupresiones y aquellas modificables como el consumo de tabaco (37).

En pacientes adultos, las manifestaciones clínicas más comunes están: malestar general, fatigabilidad, anosmia/disgeusia, tos, disnea, náuseas, vómitos y diarrea, En modelos predictivos se halló que al diagnosticar la infección por Covid-19 se tiene en cuenta factores como: la edad, historial personal, sexo, fiebre, dolor de cabeza. Por lo general esta enfermedad suele mostrar manifestaciones inespecíficas, en ocasiones son similares a otras infecciones respiratorias virales como el virus de la gripe (37).

Los autores Saldías; Peñalosa & Farcas (2020) en Chile, evaluaron a un grupo de pacientes asintomáticos con edades entre los 18 - 44 años de quienes, un tercio de ellos tenía comorbilidades, principalmente: cardiovasculares, metabólicas y respiratorias. En lo que respecta a la sintomatología estos se presentaron aproximadamente en dos semanas, en cuanto a su evolución, el 10% de los pacientes desembocó en neumonía multilobar, algunos pacientes que posteriormente requirieron hospitalización presentaron: neumonía viral e insuficiencia respiratoria aguda todos ellos en periodos más prolongados, en comparación a aquellos pacientes que fueron manejados de manera ambulatoria (37).

5.3. Nivel de gravedad de la Covid-19 en pacientes hipertensos

En una investigación llevada a cabo en un Hospital del D.F. de Ciudad de México, un 98% de población estudiada diagnosticada con Covid-19, presentó comorbilidades como: obesidad, hipertensión arterial, y diabetes mellitus, de ellos eran jóvenes en su mayoría por lo que se muestra un envejecimiento cardiovascular prematuro y, por ende, incrementó la probabilidad de presentar un síntoma grave (38).

Ciertos estudios hallaron que las personas con presión arterial alta tienen una mayor probabilidad de sufrir un episodio grave y hasta un alto riesgo de muerte si se contagian por infección de Covid-19. Otras investigaciones dieron a conocer que individuos con presión arterial alta que presentaron complicaciones tras contagiarse eran de edad avanzada y otras enfermedades como: hipertensión arterial y obesidad, cardiopatías graves, sin embargo, esta comparación continúa siendo investigada (39).

5.4. Manejo de los pacientes diabéticos con infección por Covid-19

Es importante un adecuado manejo de la presión arterial elevada en pacientes covid positivos, los hallazgos más recientes han mostrado controversia con respecto al uso de fármacos inhibidores de la ECA. y los bloqueantes de los receptores de angiotensina, puesto que los mismos podrían elevar la expresión de la ECA-2 y, por ello el fácil ingreso del virus en las células, sin embargo, la comunidad científica conjuntamente con la Agencia Europea de Medicamentos dio a conocer que en la actualidad no se cuenta con la suficiente base científica comprobable como para omitir el uso de estos fármacos en pacientes con Covid-19 (13).

Se ha determinado que la terapéutica de pacientes diabéticos infectados con Covid-19 es igual al tradicional, sin embargo, es necesario tomar en cuenta lo siguiente; en pacientes asintomáticos con buen control glucémico, no es necesario cambiar la medicación. En pacientes diabéticos que contrajeron Covid-19 y hay la presencia de un cuadro clínico de tipo infeccioso leve, sin que existan complicaciones, se recomienda la correcta administración de los fármacos, y ajustar para mantener la glucemia, puede ser suficiente. Mientras que en individuos que muestren una evolución severa que requieran de hospitalización se debe reevaluar el tratamiento considerando detalladamente las especificaciones de cada fármaco, se recomienda que los casos graves sean tratados con insulina por vía intravenosa continua (13).

Se ha realizado ensayos con animales con diabetes mellitus se ha demostrado una disfunción del sistema inmune, así también se halló un estado inflamatorio anormal acompañado de una hiperglicemia, todo ello mostró un mayor riesgo de adquirir una infección. En pacientes diagnosticados con Covid-19, se necesita un constante control de la glicemia. Es también un factor pronóstico importante cuando los pacientes tienen sepsis y no tienen diabetes mellitus (32).

En pacientes con diabetes mellitus es indispensable para los profesionales de salud que se lleve a cabo un constante monitoreo de la glicemia, la evaluación dinámica, todo ello de responder oportunamente a las necesidades del paciente para su recuperación temprana. Es importante mantener la euglicemia para garantizar una adecuada función pulmonar e inmunológica (32).

En pacientes que padecen diabetes mellitus y se han contagiado de Covid-19 se recomienda que el personal de salud realice lo siguiente:

- Asilamiento de la persona contagiada en un promedio de 14 días o hasta que los síntomas cedan.
- En la mayor parte de los casos los pacientes manifiestan un cuadro de enfermedad leve. ellos se les recomienda mantener la hidratación, así como los niveles óptimos de saturación de oxígeno y en lo posible controlar la Diabetes Mellitus; administrar tratamiento sintomático controlar los niveles de glucosa y el uso del paracetamol.
- Aquellos pacientes diabéticos tipo 1 deben ser controlados con la toma continua de la glicemia y la cetonemia/cetonuria, en caso de la presencia de fiebre se deberá cambiar de manera frecuente la dosificación y la forma de corrección de niveles glucémicos, ello con el fin de establecer niveles óptimos.
- Es importante evitar fármacos antihiper glucémicos, puesto que podría desencadenar hipoglicemia refractaria, por ende, se recomienda ajustar la dosis de fármacos hipoglicemiantes la corrección adecuada (11).

CAPITULO VI

6. DISCUSIÓN

La hipertensión arterial hoy en día causa aproximadamente 9.4 millones de muertes a nivel mundial, además contribuye en el 12.8 % a la mortalidad de otras causas. En cuanto a las estadísticas prevalentes, se conoce que en países en vías de desarrollo esta es de alrededor del 40%, en Ecuador la misma es del 30.2%, lo que es un dato alarmante puesto que en su mayoría es una enfermedad prevenible, y trae como consecuencia la discapacidad y muerte de quienes la padecen. En el contexto actual, la hipertensión arterial toma relevancia en pacientes que se han contagiado de Covid-19, siendo esta una población de riesgo, debido a que este grupo presenta un curso más severo de la enfermedad incrementando el riesgo de fallecimiento (40).

Los pacientes con comorbilidades como: presión arterial elevada, coronariopatías, valvulopatías y diabetes mellitus mostraron mayores niveles de inflamación ello debido a un mayor recuento de leucocitos y niveles más elevados de proteína C reactiva y de la procalcitonina, así también mayores niveles de lesión miocárdica y estrés, creatina quinasa, mioglobina y NT-proBNP. Aquellos pacientes con covid positivo que presentaron comorbilidades desarrollaron una lesión miocárdica, una mayor incidencia de síndrome de dificultad respiratoria y la necesidad más frecuente de ventilación mecánica asistida. Por tanto, se deduce que este tipo de población es mayormente propenso a desarrollar una mayor agudeza de la enfermedad asociado a un mayor riesgo de comorbilidad (41).

Se halló que la diabetes mellitus es la comorbilidad asociada de mayor frecuencia en sujetos con Covid-19 positivo en cuanto su prevalencia ésta es de aproximadamente 7 al 30%, se encontró que hay una mayor probabilidad de producirse neumonías graves y riesgo de morir en relación con individuos sanos. Se halló que la hiperglucemia crónica afecta la inmunidad innata y la inmunidad humoral, al estar asociada a un estado inflamatorio severo de grado bajo, ocasiona una respuesta inflamatoria y ello ocasiona el síndrome de distrés respiratorio agudo. Nuevas investigaciones han demostrado que el Covid-19 produce un daño en el páncreas mismo que empeora y produce picos elevados de glucemia descompensando a la persona e inclusive conlleva a padecer de diabetes mellitus en individuos que no tiene diabetes (13).

Los pacientes infectados que presentaron patología respiratoria, cáncer, riesgo cardiovascular el virus produjeron daño y disfunción miocárdica. Al evaluar a un paciente chino se dedujo la importancia que el estadio severo de Covid-19 fue la lesión cardíaca, en aproximadamente el 20 % de ellos se halló los aumentos significativos de troponina. No obstante, lo más notable es la fuerte relación entre el daño cardíaco y la muerte por covid-19 (41).

China reportó que de los 90% de individuos fallecidos por infección de Covid-19 eran de alrededor de 55 años o más, así también la etiología estuvo asociada a enfermedades o aquellos pacientes ingresados en UCI quienes padecían diabetes, sobrepeso y a formas más severas de covid, sin embargo, en la ciudad de New York se evaluó a pacientes jóvenes cuyo índice de masa corporal entre 30 y 34 kg/m² los mismos que presentaron una mayor probabilidad de necesitar terapia intensiva por infección por Covid-19 (9).

En la ciudad de México se observó el mismo panorama de las personas hipertensas, diabéticos, obesas y con EPOC, estas enfermedades se asociaron a un mal pronóstico lo que ha desembocado en una mayor complejidad para tratar a graves con Covid-19. Otro de los factores a resaltar es la mayor incidencia de Covid-19 en pacientes entre 30 y 60 años, los cuales en la primera etapa de la enfermedad presentaron daño renal agudo y sepsis con foco pulmonar, ello se agravó con una respuesta inflamatoria sistémica severa (42).

6.1. Limitaciones

Existieron varias limitaciones al no contar con mayor cantidad de artículos científicos por su elevado costo económico, además la escasez de información científica pertinente a nivel Nacional.

CAPITULO VII

7. Conclusiones

Este trabajo bibliográfico me permitió conocer que el estado crítico de los pacientes contagiados por Covid-19 mujeres y varones en edades alrededor de 65 años, las patologías subyacentes esencialmente la hipertensión arterial, y diabetes, cardiopatías y el EPOC. En cuanto al manejo clínico de este grupo poblacional, se debe continuar con una terapéutica tradicional y en caso de aquellos individuos que han sido hospitalizados detallar en las indicaciones de los fármacos, además el personal de salud debe llevar valorar minuciosamente la condición y evolución de la enfermedad, ello mediante el análisis de los reportes del laboratorio como referentes indispensables para identificar la fase de la enfermedad. También es importante mencionar que los exámenes complementarios de imagen como la TAC de tórax en los pacientes graves son piezas claves para identificar con más claridad la patología y el grado de afectación. Se reitera en la relevancia de aplicar medidas preventivas e identificación temprana de complicaciones, pues ello reducirá la mortalidad.

7.1. Recomendaciones

Es indispensable la realización de estudios focalizados a nivel nacional con el fin de identificar la problemática local de los pacientes con comorbilidades e infectados por

covid19. Con el fin de poder afrontar la pandemia de mejor manera. Así mismo la actualización teórico-práctica del personal sanitario en la terapéutica y cuidados generales de estos pacientes. Además, educar a las personas vulnerables, en la adquisición del frecuente el lavado adecuado de manos, y la correcta utilización del tapabocas, así como el uso de alcohol o antisépticos, autocuidado y adquirir estilos de vida saludables.

CAPITULO VIII

8. Referencias bibliográficas

1. Tagle R. Diagnostico de hipertension arterial. CLC [Online]. 2018 [cited 2021 marzo 1]; 12 (20). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864018300099>.
2. López Parrales JX, Espinoza Lucas M, Castelo Caiza MJ. Hipertensión Arterial de pacientes con covid-19 en el Hospital General Manta: Hipertensión Arterial de pacientes con covid-19. Sinapsis [Internet]. 1 de junio de 2021 [citado 10 de noviembre de 2021];1(19). Disponible en: <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/sinapsis/article/view/422>
3. Organización Mundial de la Salud. [Internet] 2018 [cited 2021 octubre 20. disponible en: https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/#:~:text=Al%20menos%20un%2060%25%20de,las%20actividades%20laborales%20y%20dom%C3%A9sticas.
4. INEC. [Online] 2018 [cited 2021 Octubre 22. Available from: <http://www.saludzona1.gob.ec/cz1/index.php/sala-de-prensa/846-prevencion-y-control-de-hipertension-arterial-llega-a-barrios-rurales-de-esmeraldas>.
5. Agra , Madruga , Lima E, Galvao. Neutrophils and Covid-19: The road so far. [Online].; 2021 [cited 2021 Agosto 1. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33290963/>
6. Alonso , Batule S. Covid-19 y diabetes mellitus: Importancia del control glucémico. PMC [Online] 2020 [cited 2021 septiembre 1]; 33(3), 148–150. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8164103/>.
7. Bonow R, Gregg C. F., Patrick T O'Gara, Clyde W. Association of Covid-19 Disease 2019 (Covid-19) With Myocardial Injury and Mortality. NIH [Online]. 2020 [cited 2021 octubre 1]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32219362/>.
8. Shaobo S, Shen B, Tao L, Yang F. Asociación de lesión cardíaca con mortalidad en pacientes hospitalizados con COVID-19 en Wuhan, China. JAMA Cardiol [Online] 2020 [cited 2021 november 10]; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32211816/>
9. Salazar M, Barochiner J, Espeche W. Covid-19, hipertensión y enfermedad cardiovascular. PMC [Online] 2020 [cited 2021 octubre 1]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7301092/>

10. Garcia M, Bell J, Romero D, Ferrales N. La Covid-19 en personas hipertensas. MEDISAN [Online] 2020 [cited 2021 octubre 1]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192020000300501.
11. Organización Panamericana de la Salud. Hipertensión [Online].; 2020 [cited 2021 octubre 18]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/hipertension>.
12. Petermann Fanny, Durán Eliana, Labraña Ana María, Martínez María Adela, Leiva Ana María, Garrido-Méndez Alex et al. Factores de riesgo asociados al desarrollo de hipertensión arterial en Chile. Rev. méd. Chile [Internet]. 2017 Ago [citado 2021 Nov 12]; 145(8): 996-1004. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003498872017000800996](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003498872017000800996&lng=es) <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872017000800996>.
13. M.M. Lima-Martínez, C. Carrera Boada, M.D. Madera-Silva, W. Marín, M. Contreras. Covid-19 and diabetes: A bidirectional relationship. Clínica e Investigación en Arteriosclerosis (English Edition) [Online]. 2020 [cited 2021 septiembre 1]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S252991232100022X>
14. Bellido V, Perez A. Consecuencias de la Covid-19 sobre las personas con diabetes. PMC [Online] 2020 [cited 2021 octubre 1]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7211748/>.
15. Aquino Canchari CR, Quispe Arrieta R, Huaman Castillon KM. Covid-19 y su relación con poblaciones vulnerables. Rev haban cienc méd [Internet]. 2020 [citado 11 Nov 2021]; 19(0):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3341>
16. Sverre E. Kjeldsen. Hypertension and cardiovascular risk: General aspects. Pharmacological Research [Online] 2018 [cited 2021 octubre 1]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1043661817311180>.
17. Plasencia-Urizarri TM, Aguilera-Rodríguez R, Almaguer Mederos LE. Comorbilidades y gravedad clínica de la Covid-19: revisión sistemática y metaanálisis. Rev haban cienc méd [Internet]. 2020 [citado 11 Nov 2021]; 19(0): [aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3389>
18. Mainegra Fernández, Olga Lidia; Miranda Mainegra, Juan Jesús; Blanco Solís, Reina. Un programa de capacitación comunitaria: experiencia preventiva en la Hipertensión Arterial. Mendive. Revista de Educación, [Online]. 2019 [cited 2021 Marzo 1]. Available from: <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1544/pdf>

19. T. Gijón-Conde, M. Gorostidi, M. Camafort, M. Abad-Cardiel, et al. Documento de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (seh-lelha) sobre las guías ACC/AHA 2017 de hipertensión arterial. Hipertensión y Riesgo Vascular [Online] 2018 [cited 2021 octubre 1]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1889183718300333#!>
20. Amit Sapra, Priyanka Bhandari. Diabetes Mellitus. StatPearls [Online] 2021 [cited 2021 octubre 1]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551501/>.
21. Cedeño J. Evolución y efectos de la hipertensión arterial en adolescentes. Dialnet [Online] 2016 [cited 2021 octubre 27]. 235 (246). Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6325827>.
22. Cremé E, Alvarez J, Selva A, Deulofeu B. Pesquisa de hipertensión arterial en una población mayor de 15 años. Medisan [Online] 2017 [cited 2021 November 10]. 21 (4) Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medisan/mds-2017/mds174d.pdf>.
23. Lira M. Impacto de la hipertensión arterial como factor de riesgo cardiovascular. Revista Médica Clínica Las Condes [Online] 2016 [cited 2021 noviembre 1]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S071686401500036X>.
24. Maraño R. Hipertensión arterial en la mujer postmenopáusica. Rol de los andrógenos. FAC [Online] 2020 [cited 2021 octubre 27]. 49 (3). Available from: <https://www.fac.org.ar/publicaciones/revista/vol49-n3.pdf#page=13>.
25. Ortiz M, Peña S, Supliguicha. Factores de riesgo asociados a hipertensión arterial en la población rural de Quingeo. Revista Latinoamericana de Hipertensión [Online]. 2017 [cited 2021 noviembre 1]. 95 (103). Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/1702/170252187004.pdf>.
26. M. Serrat-Costa, A. Baltasar Bagué, R. Machado Velasco, et al. Are nurses sufficiently well prepared to take on the detection of hypertension? Hipertensión y Riesgo Vascular [Online] 2016 [cited 2021 octubre 29]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1889183716300307>.
27. Wang, MY, Zhao, R., Gao, LJ, Gao, XF, Wang, DP y Cao, JM. SARS-CoV-2. Estructura, biología y desarrollo terapéutico basado en estructura. Fronteras MCI [Online] 2020 [cited 2021 octubre 19]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7723891/>.
28. Halaji M, Farahani A, Ranjbar R, Heiat M, Dehkordi FS. Emerging Covid-19es: first SARS, second MERS and third SARS-CoV-2: epidemiological updates of Covid-19.

Infez Med [Online] 2020 [cited 2021 octubre 19]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32532933/>.

29. Fernández García L, Puentes Gutiérrez AB, García Bascones M. Relación entre obesidad, diabetes e ingreso en UCI en pacientes Covid-19. Med Clin [Online] 2020 [cited 2021 octubre 20]. 155 (7). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32953992/>
30. Román A, Rodríguez L, Builes C, Arango C. La diabetes mellitus y la complicación de pacientes con Covid-19. Revista Iatreia [Online] 2021 [cited 2021 octubre 18]. Available from: <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.93>.
31. Navarrete-Mejía Pedro Javier, Lizaraso-Soto Frank Antonio, Velasco-Guerrero Juan Carlos, Loro-Chero Luis Melchor. Diabetes mellitus e hipertensión arterial como factor de riesgo de mortalidad en pacientes con Covid-19. Rev. Cuerpo Med. HNAAA [Internet]. 2020 Oct [citado 2021 Nov 10]; 13(4): 361-365. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S222747312020000400361&script=sci_arttext.
32. Paz-Ibarra José. Manejo de la diabetes mellitus en tiempos de Covid-19. Acta méd. Perú [Internet]. 2020 Abr [citado 2021 Nov 10] ; 37(2): 176-185. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172020000200176.
33. Rodríguez-Zúñiga Milton J.M., Quintana-Aquehua Ana, Díaz-Lajo Víctor Hugo, Charaja-Coata Katerinee Soledad, Becerra-Bonilla Walter Suriel, Cueva-Tovar Kori et al. Factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes adultos con neumonía por SARS- CoV-2 en un hospital público de Lima, Perú. Acta méd. Perú [Internet]. 2020 Oct [citado 2021 Nov 10] ; 37(4): 437-446. Disponible en: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/858/1187>.
34. Escobar Gerson, Matta Javier, Taype Waldo, Ayala Ricardo, Amado José. Características Clínico epidemiológicas de pacientes fallecidos por Covid-19 en un Hospital Nacional de Lima, Perú. Rev. Fac. Med. Hum. [Internet]. 2020 Abr [citado 2021 Nov 10] ; 20(2): 180-185. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000200180
35. Organización Mundial de la Salud. Riesgo de mortalidad Prematura y factores de riesgo de Ecuador [Online]. 2018 [cited 2021 octubre 24]. Available from: https://www.who.int/nmh/countries/ecu_es.pdf?ua=1.
36. Martha Beatriz Cuello-Carballo, Humbelina Díaz-Alfonso y Juan Eloy Cruz-Quesada et al. Caracterización clínico-epidemiológica de los pacientes confirmados con la Covid-19 en Pinar del Río. Rev Ciencias Médicas [Online]. 2020 [cited 2021 octubre

19. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942020000500005&script=sci_arttext&tlng=pt.
37. Saldías Peñafiel Fernando, Peñaloza Tapia Alejandro, Farías Nesvadba Daniela, Farcas Oksenberg Katia, Reyes Sánchez Antonia, Cortés Meza Josefina et al. Manifestaciones clínicas y predictores de gravedad en pacientes adultos con infección respiratoria aguda por Covid-19 SARS-CoV-2. Rev. méd. Chile [Internet]. 2020 oct [citado 2021 Nov 11]; 148 (10): 1387-1397. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872020001001387&script=sci_arttext.
38. Chunga P, Medina J. Revista Medisan vol 4, num 25. [Online].; 2021 [cited 2021 octubre 27]. Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v25n4/1029-3019-san-25-04-830.pdf>.
- Chunga-Tume P, Payehuanca J. Nivel de gravedad de la Covid-19 en pacientes hipertensos. Medisan [Internet]. 2021 [citado 10 Nov 2021]; 25 (4) : [aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/3671/pdf>
39. Cando V, Cando F, Caluña W. Complicaciones generadas por la Covid-19 en pacientes con comorbilidad de hipertensión arterial. Revista Reciamuc [Online]. 2021 [cited 2021 octubre 27]. Available from: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/590/914>.
40. Martínez I, Portillo , Ramirez L, Herrera A, Mejia. Descripción Clínica y Epidemiológica de la Asociación de Hipertensión Arterial en Pacientes con Covid-19. Unsis [Online]. 2021 [cited 2021 octubre 28]. Available from: <https://revista.unsis.edu.mx/index.php/saludyaDiabetesMellituson/article/view/207/165>.
41. Bonow R, Fonarow G, O Gara P. Association of Covid-19 Disease 2019 (Covid-19) With Myocardial Injury and Mortality. Revista JAMA Cardiol [Online]. 2020 [cited 2021 octubre 29]; 5 (7). 751-753. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamacardiology/fullarticle/2763844>.
42. Ordoñez , Gallardo A, Hernández A, Monsalve, Bermudez, Velázquez N, et al. Manejo integral del paciente con Covid-19 en la unidad de terapia intensiva en un hospital de segundo nivel de atención. Revista Medicina Interna [Online]. 2021 [cited 2021 octubre 27]; 36 (4). 596-606. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim2020/mim204r.pdf>.
43. Cantos Cedeño SE Tesis [Internet]. 2016 [citado el 11 de Noviembre de 2021]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/10776>
44. Milrad S, Luongo , Garcia A, Ruiz M. Hipertensión arterial y diabetes en situaciones especiales y complicaciones crónicas: guías de recomendaciones para la práctica clínica 2015. comité de hipertensión arterial y otros factores de riesgo cardiovascular.

- Sociedad argentina de diabetes. Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes [Online]. 2016 [cited 2021 octubre 27]; 17-34. Available from: <https://www.revistasad.com/index.php/diabetes/article/view/73/54>
45. Romero-Velarde, Enrique, Campollo-Rivas, Octavio, Celis de la Rosa, et al, Factores de riesgo de dislipidemia en niños y adolescentes con obesidad. Salud Pública de México [Internet]. 2017; 49 (2): 103-108. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17522736/>
 46. Salas P, Gonzalez C, Carrillo D, Bolte L, Aglony M, Peredo S, Ibarra X, Rojo A, Delucchi A, Pinto V, Saieh C, Ceballos M. Hipertensión arterial en la infancia. Recomendaciones para su diagnóstico y tratamiento. Parte 1. Rama de Nefrología Infantil, Sociedad Chilena de Pediatría. *Rev Chil Pediatr*. 2019;90(2): 209-216. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.32641/rchped.v90i2.1005>. <https://www.revistachilenadepediatria.cl/index.php/rchped/article/view/1005>
 47. Toral Valdivieso EX. Prevalencia y factores asociados a la hipertensión arterial esencial en pacientes mayores de 40 años, Hospital Vicente Corral Moscoso, 2015 [master's thesis on the Internet]. Cuenca; 2016-11-11 [cited 11 Nov. 2021]. Available from: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/5223>
 48. Dr. David Chiriboga A Plan estratégico nacional para la prevención y Control de las enfermedades crónicas no Transmisibles-ecnt. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. [Online]. 2016 [cited 2016 Enero 14]. Available from: https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:T4yi1kR_18MJ:https://www.iccpportal.org/system/files/plans/ECU_B3_plan_estrategico_nacional_msp_final..pdf+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=ec
 49. Organización Mundial de la Salud. physical inactivity in 9 european and central asian countries [Online]. 2016 [cited 2021 marzo 2]. Available from: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/physical-activity/publications/2021/factsheet-physical-inactivity-in-nine-european-and-central-asian-countries>
 50. González-Rodríguez R. Factores de riesgo de hipertensión arterial en adolescentes. Revista Finlay [revista en Internet]. 2016 [citado 2021 Nov 11]; 6(4):[aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/449>

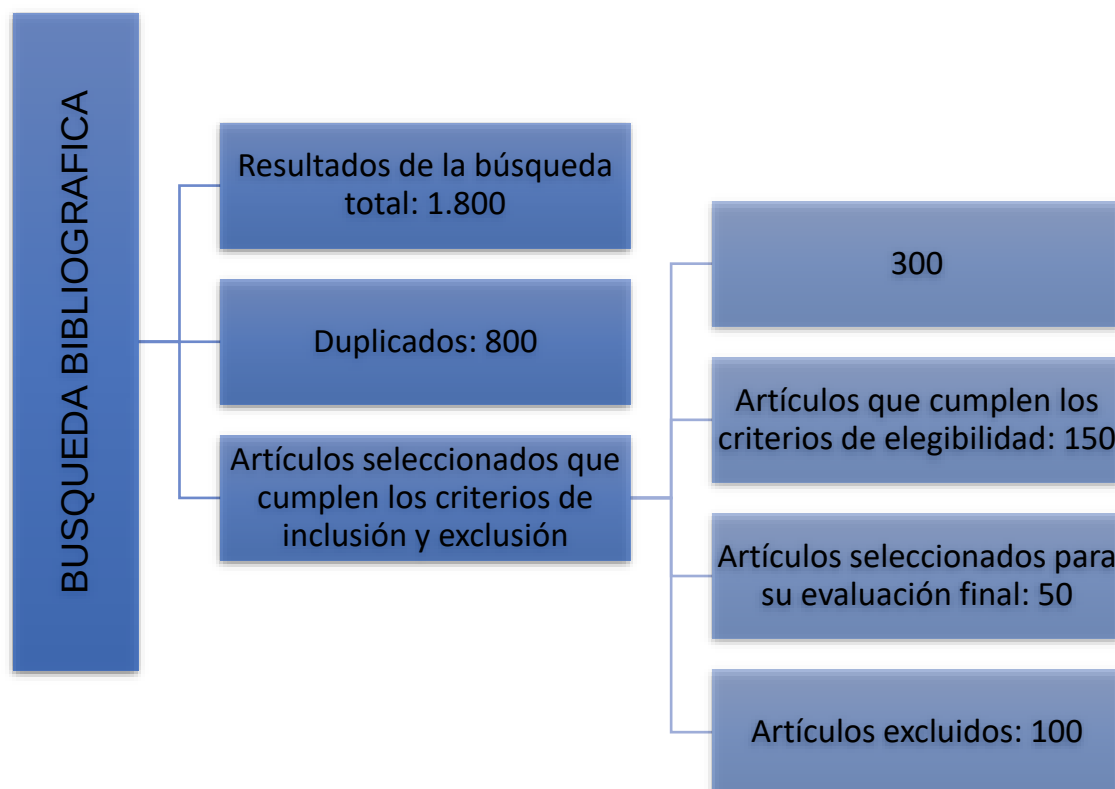
8.1. Glosario

- ❖ **MESH:** Empleado como un indexado de artículos y bibliografías científicas, el termino MESH tiene como objetivo el subministro de información y datos en el ámbito de las ciencias de la salud tal como Pubmed y Medline.
- ❖ **DeCS:** Descriptores de Ciencias de la salud usado por el investigador para forjar una búsqueda basada en un vocabulario controlado multilingüe en salud.
- ❖ **PRISMA:** Utilizado el campo de la salud fundamentalmente en el desarrollo de publicaciones y de revisiones bibliográficas.
- ❖ **PUBMED:** Es una fuente de información de libre acceso que facilita a las investigaciones en el campo de la medicina a obtener información. Por medio de esta fuente de información se accede a resúmenes y bibliografías de carácter científico.
- ❖ **SCOPUS:** Es un repositorio de representación científica el cual alberga artículos, revistas, y resúmenes a escala mundial en el área de la salud humana.
- ❖ **INEC:** Es una institución Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) tiene como objetivo recolectar datos e información esencial en diferentes áreas como lo son ambientales, económicos sociodemográficos, políticos y de salud para fortalecer futuros programas.

CAPITULO IX

9. Anexos

9.1. Anexo N° 1. Mapa mental de los resultados identificados



9.2. Anexo N° 2. Diseño del mapa organizacional de la revisión bibliográfica.

Autor	Estudio	País y año	Diseño de estudio	Población de estudio	Muestra	Edad	Sexo	Comorbilidades
Bo now, Fon arow O', Yancy – Ga ra,	Association of Covid-19 Disease 2019 (COVID-19) With Myocardial Injury and Mortality.	EEUU 2020	estudio de cohorte		416 pacientes hospitalizado s con Covid- 19	40,5	Hombres y mujeres	Enfermedad cardiaca Hipertensión arterial Enfermedad coronaria
Salazar, Barochiner, Espeche Ennisa	Covid-19, hipertensión y enfermedad cardiovascular covid-19, hipertensión y enfermedad cardiovascular	España 2020	metaanálisis	46.248 pacientes		50	Hombres y mujeres	Diabetes patología respiratoria crónica, cáncer activo o inmunosupresión
Lima;Martínez; Carrera; Contreras	Covid-19 y diabetes mellitus: una relación bidireccional	EEUU 2021	Revisión bibliográfic a				Hombres y mujeres	Diabetes Hipertensión
Plasencia; Rodríguez; Mederos	Morbi - Comorbilidades de gravedad clínica del Covid- 19: una revisión secuencial sistematic y metaanálisis	Cuba 2020	Revisión sistemática	99. 817 pacientes		40,5	Hombres y mujeres	Hipertensión arterial Enfermedad cardiovascular Diabetes mellitus

								Inmunodeficiencias
Fernández, García; Puentes, Bascones	Relación entre obesidad, diabetes e ingreso en uci en pacientes Covid-19	España 2020	estudio de cohortes retrospectivo o y descriptivo		49 pacientes	60,3		Sobrepeso Hipertensión Dislipidemia Diabetes mellitus
Halaji; Farahani; Mohammad; Farhad Safarpour	Emerging Covid-19es: first SARS, second MERS and third SARS-CoV-2: epidemiological updates of Covid-19	India 2020	Estudio descriptivo		200 pacientes	60,5		Obesidad Hipertensión Anemia
Navarrete; Lisarazo; Velasco; Loro	Diabetes mellitus e hipertensión arterial como factor predisponente de riesgo y de morbimortalidad en pacientes Covid-19	Perú 2020	estudio de cohorte prospectivo	1947 pacientes		60	Hombres y mujeres	Hipertensión Arterial Diabetes
Saldías; Leiva Reyes; Peñaloza; Farias; Lara;	Manifestaciones clínicas y predictores de gravedad en pacientes adultos con infección respiratoria	Chile 2020	estudio descriptivo prospectivo		1.022 adultos	41,5 años	Hombres y mujeres	Hipertensión Hipotiroidismo Asma

Cortés; Farcas; Aguilera;	aguda por Covid-19 SARS-CoV-2							Diabetes
Cando; Herrera; Herrera; Caluña	Complicaciones generadas por la Covid-19 en pacientes con comorbilidad de hipertensión arterial	Ecuador 2021	Revisión bibliográfica			65	Hombres y mujeres	diabetes hipertensión obesidad.
Martínez; Portillo-Delgado, Lilian Sarahí Ramírez-Serrano, Adriana Clemente-Herrera, Miguel Mejía-Monroy	Descripción Clínica y Epidemiológica de la Asociación de Hipertensión Arterial en Pacientes con Covid-19	México 2021	Estudio observacional, descriptivo, transversal		102 pacientes	50	Hombres y mujeres	Hipertensión arterial
Ordoñez; Gallardo; Hernández; Monsalve; Bermúdez; Mejía; López; Hernández;	El Manejo integral del paciente con Covid-19 en unidades UCI o de terapia intensiva en hospitales de 2do nivel de atención	México 2020	Estudio descriptivo		3 pacientes	39 a 50	Hombres	Hipertensión arterial Insuficiencia renal

Guevara; Zavala; Sánchez								
Ibarra	Manejo de la diabetes mellitus en tiempos de Covid-19	Perú 2020	Estudio descriptivo	1382 pacientes		51,5		Diabetes mellitus
Bonow; Yan cy Fonarow; O'G ara,;	Association of Covid-19 Disease 2019 (Covid19) With Myocardial Injury and Mortality	EEUU 2.020	Estudio descriptivo		187 pacientes	50.5	Hombres y mujeres	Hipertensión arterial Insuficiencia cardiaca Diabetes

9.3. **Anexo N°3. Oficio de aceptación de director y Asesor de metodología de Investigación.**



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA

Cuenca, 23 de agosto de 2021

CARTA DE ACEPTACIÓN COMO DIRECTOR DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Yo, Cristian Carlos Ramírez Portilla con C.C.: 0104151402, docente de Histología de aparatos y sistemas e Inmunología de la Carrera de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca, acepto asesorar el trabajo de Titulación- Revisión Bibliográfica “Diabetes e hipertensión arterial como factores asociados con la letalidad por Covid-19” perteneciente al estudiante Fredy Alexander Ospina Álvarez.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente;

Cristian Carlos Ramírez Portilla.

9.4. Anexo N°4. Autorización de publicación en el repositorio institucional

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Fredy Alexander Ospina Álvarez portador de la cédula de ciudadanía N° **0152264354** En calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación “**diabetes e hipertensión arterial como factores asociados a complicaciones en pacientes con covid-19**” de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 25 de noviembre de 2021

F:

Fredy Alexander Ospina Álvarez
C.I. 0152264354

9.5. Anexo N°5. Informe de anti-plagio

DIABETES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL COMO FACTORES ASOCIADOS A COMPLICACIONES EN PACIENTES CON COVID-19

INFORME DE ORIGINALIDAD

4%

INDICE DE SIMILITUD

1%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

4%

★ Submitted to Universidad Catolica De Cuenca

Trabajo del estudiante

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo