



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ENFERMERIA**

**COVID 19 Y SU INCIDENCIA EN FERMEADES CRÓNICAS  
DEGENERATIVAS: UNA REVISION SISTEMATICA**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE LICENCIADA EN ENFERMERIA**

**AUTORES: NINA PACARI SOLANO AGUAIZA**

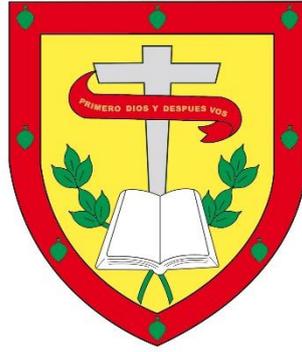
**JENNYFER FRANCISCA AGUALEMA ZHAU**

**DIRECTOR: LCDA. GABRIELA ESPADERO ESP.**

**CAÑAR – ECUADOR**

**2023**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ENFERMERIA**

COVID 19 Y SU INCIDENCIA EN ENFERMEDADES CRÓNICAS  
DEGENERATIVAS: UNA REVISION SISTEMATICA

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE LICENCIADA EN ENFERMERIA**

**AUTOR: NINA PACARI SOLANO AGUAIZA**

**JENNYFER FRANCISCA AGUALEMA ZHAU**

**DIRECTOR: LCDA. GABRIELA ESPADERO ESP.**

**CAÑAR – ECUADOR**

**2023**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

## Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

**NINA PACARI SOLANO AGUAIZA** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0350003026**, **JENNYFER FRANCISCA AGUALEMA ZHAU** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0303013213**. Declaro ser el autor de la obra: “**COVID 19 Y SU INCIDENCIA EN ENFERMEDADES CRONICAS DEGENERATIVAS: UNA REVISION SISTEMATICA**”, 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.

Cañar, 17 de julio del 2023

F:  .....

**NINA PACARI SOLANO AGUAIZA**

**C.I. 0350003026**

F:  .....

**JENNYFER FRANCISCA AGUALEMA ZHAU**

**C.I. 0303013213**

## CERTIFICACION DEL DIRECTOR/TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado **COVID 19 Y SU INCIDENCIA EN ENFERMEDADES CRONICAS DEGENERATIVAS: UNA REVISION SISTEMATICA**, realizado por: **NINA PACARI SOLANO AGUAIZA** con documento de identidad N° **0350003026**, **JENNYFER FRANCISCA AGUALEMA ZHAU** con documento de identidad N° **0303013213**, previo a la obtención de título profesional de licenciadas en enfermería, asido asesorado supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la universidad católica de cuenca y los requisitos que determinan la investigación científica.

Cañar, 17 de julio del 2023

  
F:.....  
Lcda. Gabriela Espadero  
C. I. 0104633789  
Senescyt: 1007-2017-18264&b

**Lcda. Gabriela Espadero Esp.**

**DIRECTOR/TUTOR**

## **DEDICATORIA**

La presente revisión sistemática, va dedicada:

A Dios, por darme la fuerza necesaria para culminar esta meta, dándome las fuerzas necesarias para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaba, enseñándome a enfrentar las adversidades sin perder nunca la dignidad, ni desfallecer en el intento.

A mis padres Antoni Solano y Angelita Aguaiza por ser un ejemplo de vida, por guiarme por el buen camino, quienes me enseñaron a enfrentar la vida, a tener perseverancia, por darme una carrera para mi futuro, a enseñarme a ser una mujer valiente capaz de enfrentar cualquier problema inculcándome valores y principios, a ser una persona de bien, apoyando moralmente emocional tanto económicamente, por no haberme dejado sola en ningún momento de mi vida, por confiar en mí, por todos los sacrificios que hacen a diario por mí, todo esto con un enorme dosis de amor y sin pedir nada a cambio. hoy los veo compensados.

A mi esposo John mi compañero de vida por su sacrificio y esfuerzo, por tu paciencia, por tu comprensión, por tu empeño, por tu amor, por acompañarme en los momentos más difíciles de mi vida, alentándome a no rendirme y no dejar mis sueños nunca dejare de estar agradecida por todo el apoyo que me has brindado.

A mis hermanos José y Tupak quienes con sus palabras de aliento no me dejaban decaer para que siguiera perseverante y cumpla con mis ideales.

A mis abuelitos Manuel Aguaiza y Zoila Bermejo y mis suegros Cesar Maldonado y María Transito por ser un apoyo fundamental en mi vida, por los consejos que diariamente me han brindado, gracias por haber depositado su confianza en mi persona por confiar en mis habilidades, espero nunca defraudarlos.

**NINA PACARI SOLANO AGUIAZA**

## **DEDICATORIA**

A Dios, quien supo guiarme por el buen camino, dándome las fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a enfrentar las adversidades sin perder nunca la dignidad, ni desfallecer en el intento.

A mi madre María, por ser el pilar más importante de mi vida, mi mayor motivación y felicidad para nunca rendirme y poder llegar a ser un ejemplo para él.

A mi padre Manuel aunque ya no está físicamente, sigues siendo mi pilar para seguir adelante en la vida.

Para mi hermana Nelly por su sacrificio y esfuerzo, por darme una carrera para nuestro futuro y por creer en mi capacidad, aunque hemos pasado momentos difíciles siempre ha estado brindándome su comprensión, cariño y amor.

A mis queridos abuelos y tíos/as quienes con sus palabras de aliento no me dejaban decaer para que siguiera perseverante y cumpla con mis ideales.

A mis compañeros y amigos, quienes sin esperar nada a cambio compartieron su conocimiento, alegrías y tristezas y a todas aquellas personas que durante estos cinco años estuvieron a mi lado apoyándome y lograron que este sueño se haga realidad.

Gracias a Todos

**JENNYFER FRANCISCA AGUALEMA ZHAU.**

## **AGRADECIMIENTO**

La presente revisión sistemática fue significativa para nuestra formación personal y profesional, no obstante, fue gracias al apoyo de varias personas, por lo que queremos agradecer de la forma más noble a los siguientes:

A la licenciada Gabriela Espadero y a la licenciada Katerine Bustamante, por su paciencia, quienes nos orientaron con sus indicaciones, sugerencias y correcciones, por habernos brindado los enfoques necesarios para el desarrollo correcto de este proceso investigativo.

A todos los docentes que proporcionaron sus conocimientos y paciencia para el proceso de enseñanza y aprendizaje para nuestro desarrollo profesional.

**NINA PACARI SOLANO AGUAIZA**

**JENNYFER FRANCISCA AGUALEMA ZHAU**

## Resumen

**Introducción:** El Covid-19 afectó en mayor o menor medida a toda la población. Los riesgos de mortalidad fueron altos para grupos específicos de personas de la tercera edad, y con mayor riesgo para personas que presentan comorbilidades relacionadas con enfermedades degenerativas, por su alto riesgo de mortalidad. El conocimiento de las principales complicaciones en estos casos, permite desde la enfermería prevenir peores pronósticos. **Objetivo:** Sistematizar la información relevante con base a evidencias existentes acerca de Covid-19 y su incidencia en enfermedades crónicas degenerativas. **Método:** Se realizó una revisión sistemática de la literatura para la exposición de una investigación de enfoque cualitativo en base al método PRISMA. Se llevó a cabo una búsqueda sistemática de publicaciones de los últimos cinco años en bases de datos de revistas indexadas como: Scopus, Medline, Scielo y repositorios universitarios **Resultados:** Se obtuvieron un total de 20 publicaciones relacionadas con la Covid-19 y las enfermedades crónico degenerativas que presentaron mayor riesgo en pacientes contagiados: diabetes, hipertensión, problemas cardiovasculares y obesidad. **Conclusiones:** Se concluyó que desde la práctica de enfermería es importante que se tenga conocimiento de los riesgos inherentes a las comorbilidades en pacientes contagiados por Covid-19. Los problemas cardiovasculares y las complicaciones fueron frecuentes en la mayor parte de casos registrados. Se evidenció alto riesgo de mortalidad en pacientes que presentaron diabetes y obesidad, casos en los que se registró un 50% de mortalidad. En estos casos es necesario brindar atención temprana para evitar pronósticos de mortalidad.

**Palabras clave:** Covid-19, comorbilidades, enfermedades crónicas degenerativas.

## ABSTRACT

**Introduction:** COVID-19 affected the entire population to a greater or lesser extent. Mortality risks were high for specific groups of older people, with a higher risk for individuals with comorbidities related to degenerative illnesses, due to their high mortality risk. Knowledge of the main complications in these cases allows nursing personnel to prevent worse prognoses. **Objective:** To systematize relevant information based on evidence about COVID-19 and its incidence in chronic degenerative diseases. **Method:** A systematic literature review was carried out to present a qualitative research approach based on the PRISMA method. A systematic search of publications of the last five years was carried out in databases of indexed journals such as Scopus, Medline, SciELO, and university repositories **Results:** A total of 20 publications were obtained related to COVID-19 and the chronic degenerative diseases that presented the highest risk in infected patients: diabetes, hypertension, cardiovascular problems, and obesity. **Conclusions:** It was concluded that for nursing practice, it is vital to know the risks inherent in comorbidities in patients infected with COVID-19. Cardiovascular problems and complications were frequent in most of the cases registered. There was a high risk of mortality in patients with diabetes and obesity, with 50% mortality rate. In these cases, it is necessary to provide early attention to avoid mortality prognosis.

**Keywords:** COVID-19, comorbidities, chronic degenerative diseases.

## ÍNDICE

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad .....	II
DEDICATORIA .....	IV
AGRADECIMIENTO .....	VI
Resumen .....	VII
ABSTRACT .....	VIII
ÍNDICE.....	IX
INTRODUCCIÓN.....	10
Método.....	12
Criterios de inclusión .....	13
Criterios de exclusión .....	13
Resultados .....	15
Discusión .....	28
Factores de riesgo .....	28
Enfermedades cardiovasculares .....	28
Diabetes .....	30
Obesidad .....	31
Conclusiones.....	32
BIBLIOGRAFÍA .....	34
ANEXOS .....	39
GLOSARIO DE TÉRMINOS .....	38

## INTRODUCCIÓN

La pandemia de Covid-19, generada por el coronavirus SARS-CoV-2, generó alto impacto de morbilidad y mortalidad a nivel mundial (1). Los primeros registros de esta pandemia fueron encontrados en Wuhan China, en diciembre de 2019, en donde fue descrita, como un síndrome que afecta a la vía aérea y con riesgo de mortalidad en determinado grupo de población. Rápidamente el virus se propagó a nivel mundial generando sobre todo preocupación, especialmente en aquellas personas que tenían ya comorbilidades de base ya generaron peores pronósticos en el ámbito clínico(2).

Las personas de la tercera edad son las que presentaron mayor riesgo de mortalidad en la pandemia por Covid-19, debido a que es habitual que presenten enfermedades crónicas degenerativas que complicaron el pronóstico hospitalario, a diferencia de otras edades.

La coexistencia de Covid-19 con enfermedades crónicas degenerativas en personas adultas mayores se ha asociado a los peores pronósticos dentro del ámbito clínico, lo que provocó la inmediata identificación de los adultos mayores como los grupos de mayor vulnerabilidad por contagio de Covid-19, por lo que, los protocolos de prevención para el contagio en estos grupos fueron más estrictos(3).

Hasta la actualidad, la bibliografía concuerda en aspectos como las comorbilidades para mayor riesgo de la Covid-19, entre las que destacan: hipertensión arterial, diabetes, obesidad, insuficiencia renal y EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica). De hecho, algunos registros sugieren que aproximadamente el 80% de defunciones por Covid-19, estuvieron asociadas a una o dos comorbilidades presentes en personas adultas mayores; es decir, fue el grupo etario significativamente más afectado, por lo cual, se priorizó cuidados y protocolos con objeto de evitar su contagio (4).

En el Ecuador se contabiliza un total de 1 040 463 casos confirmados de Covid-19, los registros de muertes alcanzan un total de 35 940 desde que inició la pandemia; si bien, las cifras no han incrementado de forma alarmante, ya que existe un alto porcentaje de personas que han sido inmunizadas y han recibido además las dosis de refuerzo, se comprende que el riesgo que supone la Covid-19 en la actualidad, parece no ser tan grave, como sí lo fue al principio de la pandemia, al punto que obligó al confinamiento de la población para reducir su propagación (5)

Por esta razón, es todavía digno que los adultos mayores con enfermedades crónico-degenerativas, mantengan protocolos de seguridad frente a la Covid-19, para evitar riesgos de complicación del padecimiento, ya que las enfermedades crónicas no transmisibles representan una de las principales preocupaciones en torno a la salud. (6).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), informa que anualmente se registran más de cuarenta millones de muertes a causa de este tipo de enfermedades, siendo la más frecuente la enfermedad cardiovascular, seguida de cáncer, EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica) y diabetes mellitus (7).

Si bien, las enfermedades crónicas degenerativas son altamente complejas, lo cierto es que también son posibles de prevenir, principalmente por medio de hábitos saludables (8), cabe recalcar que el cambio de hábitos de la población está más allá del alcance de las estrategias de salud y por otro lado, el incremento de la población adulta continúa, estimándose que hasta 2050 se duplicará (9).

A nivel de Ecuador, las enfermedades crónicas son la principal causa de muerte intrahospitalaria, la hipertensión alcanza una prevalencia del 9,3% en edades de 18 a 50 años; la diabetes mellitus tipo 2 es la segunda causa de muerte en hombres y primera en mujeres a nivel del país, con una prevalencia de 2,7% de personas que padecen esta enfermedad; Por otra parte, la hipertensión, según estadísticas del Instituto Nacional de

Estadísticas y censos, alcanzó un total de 15 639 personas que la padecen, siendo la más prevalente (10).

La comorbilidad de Covid-19 con enfermedades crónicas degenerativas presenta alto riesgo de letalidad. Esto se debe, a que estas enfermedades afectan al sistema inmunológico, lo que reduce la capacidad del organismo para el control de la infección por Covid-19. En el caso de la hipertensión, ésta afecta al miocardio y genera lesiones vasculares, mientras que la diabetes mellitus tipo 2 genera afecciones multisistémicas, lo cual, se dificulta tratar en sistemas inmunológicos comprometidos (11).

La presente investigación tiene como objetivo sistematizar la información relevante con base a evidencias existentes acerca del Covid-19 en pacientes con enfermedades crónicas degenerativas.

## **Método**

La presente investigación es cualitativa y descriptiva. Se desarrolló a través de una revisión sistémica de la literatura, con el uso del método PRISMA para revisiones bibliográficas con objeto de garantizar la confiabilidad de la investigación.

Las estrategias de búsqueda se aplicaron mediante el uso de las siguientes palabras clave y sus correspondientes traducciones al inglés; palabras que fueron concatenadas con los conectores lógicos “AND” y también “OR”.

- “Covid-19” “enfermedades crónicas generativas”
- “Covid 19” y “Diabetes”
- “Covid 19” e “Hipertensión”
- “Covid 19” y “EPOC”
- “Covid-19” y “Obesidad”
- “Covid-19” y “Tercera edad”

Esta búsqueda se realizó en buscadores académicos, siendo de uso particular tres específicos: Medline, Scopus y Google Scholar, la selección de resultados se enfocó en la selección de revistas indexadas tales como: Researchgate, Elsevier, Scielo, Dialnet, y además publicaciones de repositorios universitarios a través de la plataforma virtual de la UCACUE.

Tras la búsqueda, los resultados fueron clasificados de acuerdo a una serie de criterios de inclusión y exclusión, con objeto de determinar los artículos que contribuyeron a los objetivos planteados en la investigación; los criterios se describen a continuación:

### **Criterios de inclusión**

Se incluyeron publicaciones que cumplen con los siguientes criterios, en el primero filtro de selección:

- Publicaciones a partir de 2018 indexadas en revistas y repositorios universitarios que concuerdan con la temática de investigación.
- Publicaciones en idiomas español e inglés.
- Publicaciones empíricas y revisiones bibliográficas sobre la temática planteada.

### **Criterios de exclusión**

Tras la primera selección, se excluyeron las publicaciones basadas en los siguientes criterios que permitieron filtrar los archivos que no contribuyen al objetivo de investigación.

- Publicaciones que no exponen un criterio metodológico de su procedimiento.

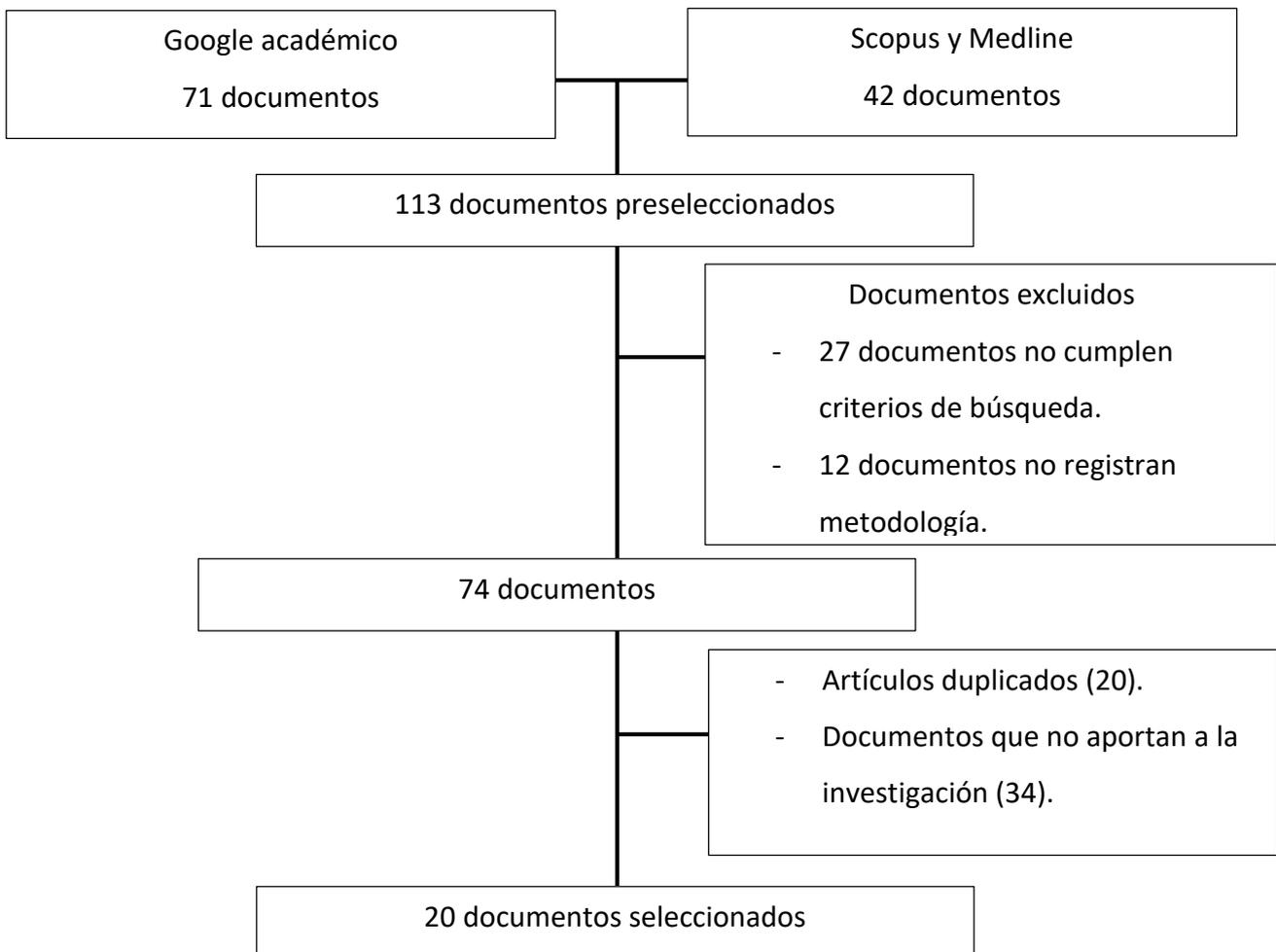
- Publicaciones con alto riesgo de sesgo

- Publicaciones que no enfocan enfermedades degenerativas o crónicas, a pesar de que abarcan el tema de Covid-19.

- Publicaciones no indexadas en revistas de alto impacto académico.

Tras este proceso de selección (Ver Gráfico 1)., se obtuvo un resultado de 20 documentos o publicaciones, mismas que se detallan en la tabla de resultados.

**Gráfico 1.** Proceso de selección de documentos



**Fuente:** Solano y Agualema (2022).

### **Resultados**

Se obtuvieron un total de 20 documentos que fueron sistematizados, los mismos que se describen en el cuadro a continuación:

**Tabla 1.** Sistematización de resultados

<b>TÍTULO DEL ARTÍCULO</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>METODOLOGÍA</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>CONCLUSIÓN</b>	<b>AÑO DE PUBLICACIÓN</b>	<b>CATEGORÍA</b>
Fisiopatología de la enfermedad cardiovascular en pacientes con Covid-19. Isquemia, trombosis y disfunción cardíaca. (12) Rozado, J. Morís, C. (2020).	Describir los principales mecanismos fisiopatológicos implicados en la aparición de complicaciones.	Revisión bibliográfica.	El daño en el miocardio se debe a afección viral directa con respuesta inflamatoria local o indirecta debido a inflamación sistémica inapropiada con liberación de citocinas	Se genera un estado protrombótico que, en relación con la afección viral vascular, tienen a desencadenar eventos trómbicos e isquémicos secundarios a daño microvascular.	2020	Riesgo Cardiovascular
Complicaciones en pacientes diabéticos con Covid-19 (13) Mejía JAB, Pérez GL 2021	Describir las complicaciones en pacientes diabéticos con Covid-19	Revisión sistémica de la literatura.	Se evidencia que en pacientes diabéticos existe mayor unidad celular de SARS-CoV- “a la enzima angiotensina-2 en células alveolares, miocardio, riñón y páncreas, generando disminución en las células T, e incremento en la hiperinflamación.	Las principales complicaciones de pacientes diabéticos que se contagiaron de Covid-19 fueron: distrés respiratorio severo, síndrome de hiperinflamación sistémica extrapulmonar, shok, vasoplejia, insuficiencia respiratoria, neumonía grave, miocarditis, lesión	2021	Diabetes

				renal aguda, daño pancreático, por la afección severa que se puede generar en el mecanismo inmunológico.		
RACCOVID-19: primer Registro Argentino de Complicaciones Cardiovasculares en pacientes con COVID-19 (14) Kazelian, L., et al., (2021)	Documentar la aparición de complicaciones cardiovasculares en pacientes internados por Covid-19.	Análisis de datos retrospectivo. 2750 pacientes registrados.	Se evidenció una tasa de complicaciones cardiovasculares del 15,3%, siendo la más frecuente la insuficiencia cardíaca, seguido de arritmias. La mortalidad fue de 19,3% de casos.	Se evidenció que existe mayor riesgo de mortalidad en pacientes con enfermedades cardiovasculares.	2021	Riesgo Cardiovascular.
Predictores de mal pronóstico en pacientes con la COVID-19 (15) González, R. et al., (2020)	Identificar factores de riesgo para desarrollar complicaciones en pacientes atendidos con la Covid-19.	Revisión de historias clínicas 250 pacientes.	Los grupos más afectados fueron de edades superiores a 60 años. Los factores de riesgo identificados fueron: hipertensión, cardiopatía isquémica, diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica, que generan complicaciones hematocrito y	Los riesgos más asociados con mortalidad fueron los relacionados con enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus, insuficiencia renal y demencia. Se valora la presencia de hematocrito y linfocitos bajos como alertas ante posibles	2020	Factores de riesgo. Hipertensión, diabetes.

			linfocitos bajos.	complicaciones graves.		
Metabolic syndrome as a determinant of the complication of COVID-19 patients (16) Minchola, et al., (2021).	Describir el síndrome metabólico en pacientes con Covid-19 y factores de riesgo asociados.	Revisión bibliográfica	Los problemas de enfermedades crónicas generan pronósticos más graves en pacientes con Covid-19, de donde se considera que existe también una posible relación entre el síndrome metabólico y la severidad de la enfermedad.	Se determinó que el síndrome metabólico y Covid-19, tienen factores asociados similares para un pronóstico clínico grave. Se considera determinante la disfunción inmunológica para la generación de complicaciones por Covid-19.	2021	Factores de riesgo. Cardiovascular.
Potential Effects of Coronaviruses on the Cardiovascular System: A Review (17) Madjid, et al., (2020)	Revisas las bases del coronavirus enfocando la Covid-19 y sus efectos en el sistema cardiovascular.	Revisión bibliográfica	Los factores asociados con mortalidad incluyen: sexo masculino, avanzada edad, presencia de comorbilidades: diabetes, hipertensión, enfermedad cardiovascular y cerebrovascular	Se determinó que el coronavirus puede producir inflamación vascular, miocarditis y arritmia cardíaca; por lo que padecimientos cardiovasculares son factores asociados con riesgo de mortalidad tras el contagio.	202	Riesgo Cardiovascular.

<p>Mortalidad de los pacientes covid-19 con complicaciones trombóticas (18) González, et al., (2021)</p>	<p>Analizar la supervivencia de los pacientes hospitalizados con covid-19 y que desarrollaron algún proceso trombótico vascular.</p>	<p>Análisis regresivo</p>	<p>El 3,6% de pacientes presentaron procesos trómbicos vasculares sintomáticos, de los cuales el 23,58% murieron durante el ingreso hospitalario.</p>	<p>El riesgo tromboembólico venoso es más alto que el riesgo arterial; sin embargo, este último está más asociado a altas tasas de mortalidad (TAP). en pacientes con ictus isquémico.</p>	<p>2021</p>	<p>riesgo Cardiovascular</p>
<p>Coronavirus disease 2019 and the cardiovascular system: Impacts and implications (19). Gupta, et al., (2020)</p>	<p>Describir los impactos e implicaciones de la enfermedad de Covid-19, en el sistema cardiovascular</p>	<p>Revisión bibliográfica</p>	<p>De acuerdo a las evidencias, las secuelas cardiovasculares del Covid-19 se han identificado son: lesión miocárdica directa o indirecta, iocarditis, síndrome coronario agudo, arritmias cardíacas, insuficiencia cardíaca y shock cardiogénico.</p>	<p>Entre los múltiples efectos que genera el contagio por Covid-19, se encuentra también la interacción con el sistema cardiovascular en varios niveles, causando daños directos e indirectos. La existencia de enfermedad cardiovascular incrementa seriamente el riesgo de morbilidad y mortalidad.</p>	<p>2020</p>	<p>riesgo Cardiovascular</p>

<p>Complicaciones cardiovasculares y pronóstico en pacientes con COVID-19 (20). Cordero, A. (2020)</p>	<p>Describir la evolución de pacientes con problemas cardiovasculares contagiados de Covid-19.</p>	<p>Revisión bibliográfica.</p>	<p>El riesgo de mortalidad es cinco veces superior en pacientes con Covid-19 y enfermedad cardiovascular. España determinó según sus estadísticas que la mortalidad en personas de edad media 68 años y problemas cardiovasculares asciende al 29%.</p>	<p>Si bien la infección por Covid-19 presenta mortalidad relativamente baja en la población, se evidencia que entre un 15-20% de contagiados padecen la enfermedad sintomática con afección sistémica pulmonar. Factores como la edad y problemas cardiovasculares incrementan el riesgo de mortalidad.</p>	<p>2020</p>	<p>riesgo Cardiovascular</p>
<p>Enfermedades Crónicas No Transmisibles Y Covid-19: La Convergencia De Dos Crisis Globales. (21) Espinosa y Ordunez (2020).</p>	<p>Exponer los desafíos que enfrentan los sistemas de salud frente a una crisis de enfermedades crónicas no transmisibles y la Covid-19.</p>	<p>Revisión bibliográfica</p>	<p>Las evidencias sugieren que las personas adultas con padecimientos crónicos tienen alto riesgo de mortalidad, al contagiarse por Covid-19. Los eventos más frecuentes encontrados en casos</p>	<p>Los sistemas de salud presentaron severas complicaciones debido a la inexistencia de protocolos para atención en casos específicos de comorbilidades de alto riesgo. La</p>	<p>2020</p>	<p>Factores de riesgo. Diabetes mellitus</p>

			de mortalidad fueron: diabetes mellitus, hipertensión, cardiopatía isquémica, enfermedades cerebrovasculares.	enfermedad de Covid-19, afecta significativamente algunas condiciones como miocarditis, insuficiencia cardíaca y arritmias.		
Las enfermedades crónicas no transmisibles y la pandemia por Covid-19 (22) Serra, M. (2020)	Dar a conocer la relación entre las enfermedades crónicas no transmisibles y la Covid-19.	Revisión bibliográfica	Los datos reportan un incremento de las personas con enfermedades crónicas no transmisibles, tras la pandemia por Covid-19.	La mortalidad de ECNT se ha incrementado tras el covid-19 sobre todo en personas con edades mayores a 60 años. En estas edades existen manifestaciones atípicas en otros grupos etarios, como: febrícula, adinamia, marcada astenia, entre otros.	2020	Factores de riesgo. Obesidad
Enfermedades crónicas degenerativas como factor de riesgo de letalidad por COVID-19 en México (23) Correa, et al.,	Describir el progreso de las enfermedades crónicas degenerativas en pacientes con Covid-19.	Estudio de cohorte	La prevalencia de mortalidad del Covid-19 en ausencia de enfermedades crónicas degenerativas es del 3,8%; mientras que	En pacientes con enfermedades crónicas degenerativas existe alto riesgo de mortalidad, siendo en algunos casos hasta 9,73 veces	2022	Factores de riesgo. Diabetes mellitus.

(2022)			para la presencia de las co-morbilidades incrementa el riesgo entre un 15 hasta 36,8% (en casos de diabetes y obesidad)..	más, cuando existen comorbilidades combinadas como diabetes y obesidad.		
Covid-19 y enfermedades crónicas, un análisis en México. (24) Danelly, et al., (2021)	El objetivo del presente proyecto fue determinar los factores de riesgo de morbimortalidad por Covid-19 en diferentes grupos de edad.	Revisión de la literatura.	La obesidad es un predictor de mortalidad que se considera más representativo, seguido por diabetes e hipertensión y finalmente, la insuficiencia renal crónica.	Existe alta presencia de enfermedades crónicas degenerativas, lo cual se considera también una pandemia a nivel mundial; siendo éstos factores de riesgo que incrementan el riesgo para morbimortalidad por Covid-19.	2020	Factores de riesgo. Obesidad
Complicaciones arteriales trombóticas en pacientes hospitalizados con COVID-19. (25) Rey, et al., (2020)	Describir las complicaciones arteriales trombóticas en pacientes Covid-19	Análisis cualitativo.	La media de muerte de los pacientes hospitalizados fue de 10,3 días. La principal causa fue la insuficiencia respiratoria por síndrome de dificultad	Los pacientes que se han hospitalizado por Covid-19 tienen riesgo significativamente alto de padecer trombosis arterial aguda; es decir, también alto riesgo	2020	Riesgo Cardiovascular.

			respiratoria aguda, seguido de causas neurológicas y cardíacas.	de mortalidad.		
Complicaciones trombóticas arteriales en pacientes COVID-19 (26). Rey, et al., (2021)	Describir el estudio de un caso de paciente femenino con complicaciones trombóticas arteriales y Covid-19	Estudio de cohorte	La edad media fue de 74 años. Eventos más comunes en hombres que en mujeres (12:2).. La mitad de pacientes fueron sometidos a cirugía vascular por isquemia aguda en las extremidades.	El trauma quirúrgico incrementa el estado de vulnerabilidad en pacientes con Covid-19, por lo que es recomendable evitar cirugía en lo posible ya que la tasa de mortalidad en este proceso es alta. Se recomienda que todos los pacientes deben recibir profilaxis antitrombótica con heparina de bajo peso molecular (HBPM).. En pacientes con alto riesgo deben estar completamente anticoagulados.	2021	Riesgo Cardiovascular.
Niveles de hemoglobina	Establecer asociación entre	Estudio descriptivo transversal.	Edad medio superior a sesenta años. En el	Se concluye que los niveles de HbA1C	2022	Diabetes

<p>glicosilada y severidad de COVID-19 en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital III Emergencias Grau – Essalud (27) Quispe, et al., (2022)</p>	<p>niveles de hemoglobina glicosilada y severidad de Covid-19 en pacientes con DM2</p>		<p>grupo de casos se registró un 40,8% de Covid-19 severo, en relación al 20% del grupo control, existiendo diferencia significativa</p>	<p>mayores al 7% se relacionan significativamente con riesgo de severidad por Covid-19.</p>		
<p>Utilidad pronóstica del dímero d en pacientes con covid-19 y diabetes mellitus subyacente. (28) Viteri y Drouet (2022)</p>	<p>Analizar evidencias sobre la utilidad pronóstica del dímero D en pacientes con Covid-19 y DM.</p>	<p>Revisión bibliográfica</p>	<p>Existe alta prevalencia global de pacientes diabéticos con Covid-19, con una tasa de mortalidad del 54,9%.</p>	<p>Se encontró asociación entre dímero D mayor a 1 mg/L en pacientes Covid-19 y diabetes mellitus con severidad de la enfermedad y alto riesgo de mortalidad. Por lo que el dímero D es un parámetro confiable.</p>	<p>2022</p>	<p>Diabetes Obesidad</p>
<p>Asociación de la diabetes mellitus y su tratamiento con la Covid-19. (29) Herrera, G.</p>	<p>Describir la asociación de la diabetes mellitus y su tratamiento con la Covid-19</p>	<p>Revisión bibliográfica.</p>	<p>La hiperinsulinemia y la hiperglucemia en pacientes con DM2 incrementan la expresión de enzima convertidora de</p>	<p>Los pacientes diabéticos requieren un manejo específico enfocado en su condición con la enfermedad</p>	<p>2022</p>	<p>Diabetes</p>

(2022)			angiotensina 2, lo cual facilita el ingreso del SARS-CoV-2 en las células del páncreas.	comórbida, con objeto de orientar una adecuada elección de medicamentos.		
Diabetes and Covid-19 (30) BGouhanick, et al., (2020)	Describir las principales complicaciones en referencia a diabetes mellitus y Covid-19.	Revisión bibliográfica	Los pacientes diabéticos se muestran más susceptibles a enfermedades infecciosas, sobre todo de origen bacteriano. Los pacientes diabéticos suponen un significativo incremento de riesgo de mortalidad.	El tratamiento de las complicaciones diabéticas, en particular el cuidado de los pies, debe realizarse de forma segura. condiciones para prevenir amputaciones posteriores. Además, la pandemia de COVID-19 debe utilizarse para recopilar sistemáticamente datos sobre pacientes con diabetes con el fin de aprender para futuras epidemias. En general, el La crisis pandémica	2020	Diabetes

				de COVID-19 debe utilizarse para establecer estrategias de manejo innovadoras para pacientes con diabetes.		
Diabetes and COVID-19 (31) Madjic M., et al., (2020)	Evidenciar si la diabetes es un factor de riesgo para contagio de Covid-19	Revisión bibliográfica	DPP-4 está involucrado en la infección de células por algunos virus. Este documento revisa datos sobre el uso de inhibidores de DPP-4 y otros medicamentos para la diabetes en pacientes con COVID-19.	no hay evidencia disponible que sugiera que los medicamentos para reducir la glucosa, incluidos los que se dirigen a las vías relacionadas con DPP4, produzcan algún daño o beneficio significativo en el contexto de las infecciones humanas. Sin embargo, la insulina debe seguir siendo el agente de primera elección en el manejo de pacientes críticos hospitalizados, mientras que se	2020	Diabetes Obesidad

				recomienda suspender otros agentes en pacientes inestables.		
--	--	--	--	--	--	--

**Fuente:** Nina Solano y Jennyfer Agualema

## **Discusión**

### **Factores de riesgo**

El estudio de Covid-19 junto con enfermedades degenerativas, ha sido de interés en las recientes investigaciones, debido a la alta incidencia de mortalidad en este tipo de casos, sobre todo en adultos mayores. En general, se identificó que los grupos más afectados por la Covid-19 fueron adultos con edades superiores a 60 años y con factores de riesgo como: hipertensión, cardiopatía isquémica, diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica, ya que se asocian con hematocitos y linfocitos bajos (15)(17)(21).

Se registró también relación entre síndrome metabólico y riesgo de mortalidad de la enfermedad(16). Las investigaciones sistematizadas enfocan enfermedades crónicas degenerativas como: enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus tipo II, hipertensión y obesidad.

### **Enfermedades cardiovasculares**

En referencia a la enfermedad cardiovascular, de acuerdo a la investigación de Rozado determinó que el Covid-19 genera efecto dañino en el miocardio, provocando respuesta inflamatoria local, o también de forma indirecta cuando se genera un proceso inflamatorio sistémico que conlleva a la liberación de citosinas; esta situación favorece el estado protrómbico, provocando daños a nivel microvascular (12). Esta condición genera un incremento significativo en el riesgo de mortalidad tras el contagio de Covid-19 (Madjid, en Argentina reportó un 19,3% de riesgo de mortalidad de estas comorbilidades) (32). Otros registros indican que el riesgo cuando existe comorbilidad de diabetes y obesidad, se incrementa hasta el 36,8%(23). De acuerdo a Kazelian, en Argentina se

registró una tasa de complicaciones cardiovasculares del 15,3%, siendo la más frecuente la insuficiencia cardíaca, seguida de la arritmia (14).

La situación epidemiológica en torno a las enfermedades crónicas no transmisibles se agudizó en la pandemia, mostrando un incremento de las mismas en conjunto con Covid-19, sobre todo en personas con edades superiores a 60 años, en las que, se han registrado manifestaciones atípicas de la enfermedad como febrícula, adinamia, marcada astenia, entre otras (22)(24).

De acuerdo a lo reportado por Madjid, el contagio de Covid-19 genera inflamación vascular, miocarditis y arritmia cardíaca (17). En esta línea, la estadística refiere que aproximadamente el 3,6% de pacientes presentaron procesos trómbicos vasculares sintomáticos, y de los cuales, aproximadamente la cuarta parte fallecieron durante el proceso de ingreso hospitalario (mayor relación con pacientes con ictus isquémico)(18). Desde otra perspectiva, Cordero et al, y Espinosa y Ordunez, refieren que las investigaciones indican que el riesgo de mortalidad de pacientes con enfermedad cardiovascular y contagiados por Covid-19 es cinco veces superior a no tener esta comorbilidad; cuando la edad excede los 68 años, se determinó que el riesgo de mortalidad asciende hasta un 29% (20)(21).

En el caso de pacientes con complicaciones arteriales trombóticas, la media de hospitalización fue de 10,3 días en los casos de mortalidad según lo reportado por Rey et al. (2020), siendo la principal causa la insuficiencia respiratoria por síndrome de dificultad respiratoria, seguida de causas neurológicas y por las mismas complicaciones cardíacas relacionadas (25).

Se registró también alta relación de mortalidad con pacientes en edades superiores a setenta años y del sexo masculino, el cual fue mucho más prevalente que en el caso de mujeres, alcanzando una proporción de 12 a dos. La mitad de los pacientes que

fallecieron, previamente fueron sometidos a cirugía vascular por isquemia aguda en las extremidades, siendo la intervención quirúrgica de alto riesgo de mortalidad (26).

### **Diabetes**

En cuanto a pacientes diabéticos, se evidencia que existe mayor unidad celular de SARS-CoV-2, esto debido a la enzima angiotensina-2 en las células alveolares, miocardio, riñón y páncreas, lo que genera reducción en las células T, incrementando el riesgo de sufrir procesos inflamatorios e hiperinflamación. Las evidencias mostraron que los principales síntomas de pacientes diabéticos con Covid-19 fueron: distrés respiratorio severo, síndrome de hiperinflamación sistémica extrapulmonar, shock, vasoplejia, insuficiencia respiratoria, neumonía grave, miocarditis, lesión renal aguda, daño pancreático, de donde se explica la complejidad de estas comorbilidades y el alto riesgo de mortalidad (13).

Los datos reportados por Correa et al., sugieren también que la comorbilidad de diabetes es de las que incrementa más significativamente el riesgo de mortalidad en pacientes Covid-19; además, pudiendo alcanzar un 15% en relación al 3,8% de pacientes sin enfermedades crónicas degenerativas; este riesgo puede alcanzar hasta el 36,8% cuando se combina con obesidad y diabetes (23).

Las cifras indican también que gran parte de los pacientes con diabetes y Covid-19 presentan cuadros severos; aproximadamente la mitad de los casos. Esto se debe a que los niveles de HbA1C registrados con mayor concentración al 7% se relacionan con riesgo de severidad por Covid-19, lo cual en la actualidad puede ser usado como un predictor.(27) Otras investigaciones refieren que la tasa de mortalidad de pacientes diabéticos en determinadas zonas puede ascender hasta el 54,9%; encontrándose asociación con el dímero D con valores mayores a 1mg/L (28)(30).

Se ha encontrado también relación con DPP-4, involucrados en infección de células en casos de contagios virales (31).

Esto implica que los pacientes diabéticos requieran un tratamiento especial y personalizado, ya que los pacientes diabéticos caracterizados por la hiperinsulinemia y la hiperglucemia, lo cual incrementa la expresión de enzima convertidora de angiotensina 2, lo que facilita el ingreso del virus en el organismo, especialmente en el páncreas. Esto implica que el médico o médicos deberán hacer una cuidadosa elección de medicamentos (29).

### **Obesidad**

El caso de pacientes con obesidad y riesgo de mortalidad por Covid-19 ha sido significativamente alto, al punto de que fue de las primeras enfermedades crónicas degenerativas que se consideró como un predictor de mortalidad (en conjunto con otros factores como la edad), según la investigación de Danelly, et al. (24).

Básicamente se relaciona la obesidad con todas las enfermedades crónicas degenerativas previamente descritas, sobre todo con diabetes, enfermedad con la cual se estima que los riesgos de mortalidad se incrementan significativamente. Esto implica que la obesidad se considera el principal predictor de riesgo de mortalidad en pacientes Covid-19 (25).

## **Conclusiones**

Las enfermedades crónicas degenerativas son actualmente una pandemia más que afronta el mundo, debido a su drástico incremento en las últimas décadas; esto debido a la imposición de hábitos de vida poco saludables, así como el consumo de alimentos poco nutritivos, alcohol y cigarrillo, que son factores que incrementan los riesgos de desarrollar estos padecimientos en edades adultas mayores, lo cual complicó el panorama de la salud a nivel mundial en época de Covid-19.

Desde el enfoque de salud, es preciso que se comprenda cada una de las implicaciones existentes en torno a las complicaciones por Covid-19 generadas en pacientes que presentan también enfermedades crónicas degenerativas, considerando los riesgos de mortalidad implícitos en estas comorbilidades. De esta manera, el conocimiento de las características del paciente en cada comorbilidad permitirá orientar la prevención para reducir los riesgos de mortalidad y complicaciones graves en el paciente.

Los casos de mortalidad se incrementan en la convergencia de enfermedades crónica degenerativas con Covid-19, por lo que, la evolución de estas enfermedades generalmente exige hospitalización, ya que se presentan cuadros complejos relacionados con eventos cardiovasculares, diabetes, obesidad, e hipertensión arterial, pues estas condiciones médicas generan afección inmunológica, problemas cardíacos y posibilidad para progresión en el riesgo infeccioso.

Se determinó que, de las comorbilidades identificadas, las que generan mayor riesgo de mortalidad son las que se presentan de forma combinada diabetes y obesidad, pudiendo alcanzar una tasa de mortalidad próxima al 50% cuando sucede en adultos

mayores de sexo masculino (23). Los indicadores de riesgo deben tenerse en cuenta para brindar atención temprana y reducir el riesgo de mortalidad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Calvo C, García López-Hortelano M, de Carlos Vicente JC, Vázquez Martínez JL, Ramos JT, Baquero-Artigao F, et al. Recommendations on the clinical management of the COVID-19 infection by the «new coronavirus» SARS-CoV2. Spanish Paediatric Association working group. *Anales de Pediatría*. 2020 Apr 1;92(4):241.e1-241.e11.
2. Ciotti M, Ciccozzi M, Terrinoni A, Jiang WC, Wang C Bin, Bernardini S. The COVID-19 pandemic. <https://doi.org/10.1080/1040836320201783198>. 2020;365–88.
3. Tarazona-Santabalbina FJ, Martínez-Velilla N, Vidán MT, García-Navarro JA. COVID-19, adulto mayor y edadismo: errores que nunca han de volver a ocurrir. *Revista Española De Geriatria Y Gerontología*. 2020 Jul 1;55(4):191.
4. Vega J, Ruvalcaba J, Hernández I, Acuña M, López L. La salud de las personas adultas mayores durante la pandemia de COVID-19. *Journal of Negative and No Positive Results*. 2020;5(7):726–39.
5. Santilán Haro A, Palacios Calderón E. Caracterización epidemiológica de covid-19 en Ecuador. *InterAmerican Journal of Medicine and Health*. 2020 Apr 27;3:1–7.
6. Salinas-Aguirre JE, Sánchez-García C, Rodríguez-Sanchez R, Rodríguez-Muñoz L, Díaz-Castaño A, Bernal-Gómez R. Características clínicas y comorbilidades asociadas a mortalidad en pacientes con COVID-19 en Coahuila (México). *Rev Clin Esp*. 2022 May 1;222(5):288–92.
7. OMS. OMS | Enfermedades crónicas. WHO [Internet]. 2017 [cited 2020 Dec 7]; Available from: [http://www.who.int/topics/chronic\\_diseases/es/](http://www.who.int/topics/chronic_diseases/es/)
8. López-Jaramillo P, Sánchez RA, Díaz M, Cobos L, Bryce A, Parra-Carrillo JZ, et al. Latin american consensus on hypertension in patients with diabetes type 2 and metabolic syndrome. *Clinica e Investigacion en Arteriosclerosis*. 2014 Mar 1;26(2):85–103.

9. Correa MGÁ, Ríos EV, Rodríguez LG, Daza ERV, Vázquez GF, Amaro SJM, et al. Enfermedades crónicas degenerativas como factor de riesgo de letalidad por COVID-19 en México. *Rev Panam Salud Publica*;46, mayo 2022 [Internet]. 2022 May 3 [cited 2023 Mar 20];46. Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55929>
10. Acosta R. Estrés emocional factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas: caso de estudio parroquia Tanicuchi - Ecuador. *Universidad Técnica de Ambato*. 2021;11(4):1–89.
11. Ángel M, Valdés S. Las enfermedades crónicas no transmisibles y la pandemia por COVID-19 Non-communicable Chronic Diseases and the COVID-19 Pandemic. 2020;
12. Rozado J, Ayesta A, Morís C, Avanzas P. Fisiopatología de la enfermedad cardiovascular en pacientes con COVID-19. Isquemia, trombosis y disfunción cardíaca. *Revista Española de Cardiología Suplementos*. 2020 Jan 1;20(SE):2–8.
13. Mejía JAB, Pérez GL. COMPLICACIONES EN PACIENTES DIABÉTICOS CON COVID-19. *Enfermería Investiga*. 2021 Dec 3;6(5):46–57.
14. KAZELIAN LR, ZAPATA G, GONZÁLEZ SMP, MAYDANA M, LESCANO A, LORENZATTI A, et al. RACCOVID-19: primer Registro Argentino de Complicaciones Cardiovasculares en pacientes con COVID-19. *Revista argentina de cardiología*. 2021;89(4):285–92.
15. González R, Acosta F, Oliva E, Rodríguez S, Cabeza I. Predictores de mal pronóstico en pacientes con la COVID-19. *Revista Cubana de Medicina Militar*. 2020;49(4):1–16.
16. Minchola K, Mozo R, Moncada J, Montalvo A, Morales F, Olivares A, et al. Metabolic syndrome as a determinant of the complication of COVID-19 patients. *Revista Médica de Trujillo*. 2021 Oct 13;16(3):222–8.
17. Madjid M, Safavi-Naeini P, Solomon SD, Vardeny O. Potential Effects of Coronaviruses on the Cardiovascular System: A Review. *JAMA Cardiology*. 2020 Jul 1;5(7):831–40.

18. Gonzalez-Fajardo JA, Ansuategui M, Romero C, Comanges A, Gómez-Arbeláez D, Ibarra G, et al. Mortalidad de los pacientes covid-19 con complicaciones trombóticas. *Medicina Clínica*. 2021 Feb 12;156(3):112–7.
19. Gupta MD, Girish MP, Yadav G, Shankar A, Yadav R. Coronavirus disease 2019 and the cardiovascular system: Impacts and implications. *Indian Heart Journal*. 2020;72(1):1–6.
20. Cordero A, Escribano D, Bertomeu-González V. Complicaciones cardiovasculares y pronóstico en pacientes con COVID-19. *Revista Española de Cardiología Suplementos*. 2020 Jan 1;20(SE):9–13.
21. Espinosa A, Ordunez P, et al. Enfermedades Crónicas No Transmisibles Y Covid-19: La Convergencia De Dos Crisis Globales. *Scielo*. 2020;01–13.
22. Serra M. Las enfermedades crónicas no transmisibles y la pandemia por Covid-19. *Revista de enfermedades no transmisibles*. 2020 Mar 1;10(2):78–88.
23. Correa MGÁ, Ríos EV, Rodríguez LG, Daza ERV, Vázquez GF, Amaro SJM, et al. Enfermedades crónicas degenerativas como factor de riesgo de letalidad por COVID-19 en México. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2022;46.
24. Danelly Estefanía RN, Naomi PS, Montserrat RM, Gerardo BA, Patricia RV. Covid-19 and chronic diseases, an analysis in Mexico. *Rev Med UAS*. 2021;11(1):61–71.
25. Rey JR, Caro-Codón J, Poveda Pineda D, Merino JL, Iniesta ÁM, López-Sendón JL. Complicaciones arteriales trombóticas en pacientes hospitalizados con COVID-19. *Revista Espanola De Cardiologia*. 2020 Sep 1;73(9):769.
26. Rey JR, Caro-Codón J, Pineda DP, Merino JL, Iniesta ÁM, López-Sendón JL. Complicaciones arteriales trombóticas en pacientes hospitalizados con COVID-19. *Revista Espanola De Cardiologia*. 2020;73(9):769.

27. Quispe Alvarez MP, Rumiche Zeta DI. Niveles de hemoglobina glicosilada y severidad de COVID-19 en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital III Emergencias Grau – Essalud. Universidad Peruana Unión. 2022 Apr 13;1(5):1–60.
28. Viteri W, Drouet H. Utilidad pronóstica del dímero d en pacientes con covid-19 y diabetes mellitus subyacente | Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación científico-técnica multidisciplinaria). ISSN: 2588-090X . Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP). Rev Enfoques FICPAEC. 2022;7(4):685–721.
29. Herrera G. Asociación de la diabetes mellitus y su tratamiento con la COVID-19. Covidcien2022. 2022;4(2):1–8.
30. Slobodan P, Thomas S. Diabetes and Covid-19. Wiener klinische Wochenschrift. 2020;11(4):356–61.
31. Bouhanick B, Cracowski JL, Faillie JL. Diabetes and COVID-19. Therapies. 2020 Jul 1;75(4):327–33.
32. Madjid M, Safavi-Naeini P, Solomon SD, Vardeny O. Potential Effects of Coronaviruses on the Cardiovascular System: A Review. JAMA Cardiol. 2020;5(7):831–40.

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**COVID-19:** *Coronavirus Disease 2019* (enfermedad por coronavirus 2019, en español).

**DMII:** Diabetes Mellitus tipo 2.

**EPOC:** Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

**HTA:** Hipertensión Arterial

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**SARS-CoV-2:** *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (coronavirus del síndrome respiratorio agudo grave 2, en español).

## ANEXOS

### AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

**NINA PACARI SOLANO AGUAIZA** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0350003026**, **JENNYFER FRANCISCA AGUALEMA ZHAU** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0303013213**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del proyecto de titulación **“COVID 19 Y SU INCIDENCIA EN ENFEMEDADES CRONICAS DEGENERATIVAS: UNA REVISION SISTEMATICA”** 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 éste proyecto de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cañar, 17 de julio del 2023

F:  .....

**NINA PACARI SOLANO AGUAIZA**

**C.I. 0350003026**

F:  .....

**JENNYFER FRANCISCA AGUALEMA  
ZHAU**

**C.I. 0303013213**