

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad de Medicina Humana

Escuela Profesional de Medicina Humana



TESIS:

Tesis	: “PRESENCIA DE COMORBILIDADES ASOCIADAS A COVID-19 EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL HRDCQDAC DE HUANCAYO EN EL PERIODO 2020 - 2021”
Para optar	: El Título Profesional de Médico Cirujano
Autor	: Bach. Thais Milagros Ore Lazo
Asesor	: Dr. Miguel Raul Mercado Rey
Línea de Investigación Institucional	: Salud y Gestión de la Salud
Fecha de inicio y culminación de la investigación	: Febrero 2021- Agosto 2021

Huancayo – Perú

2023

DEDICATORIA

La presente Tesis dedico a mis amados padres José y Marina por apoyarme incondicionalmente en cada momento con esfuerzo, sacrificio, dedicación y mucho amor, quienes me formaron con valores y me enseñaron a no desmayar en los momentos difíciles.

También dedico a mis hermanos Jim y Jeancarlo Médicos que me sirven de ejemplo por sus desempeños y sabios consejos que fortalecieron y guiaron mi camino profesional.

Finalmente dedico esta tesis a todos mis familiares y amistades que siempre estuvieron pendientes de mí.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento a nuestro Divino creador por bendecir y protegerme en los momentos más difíciles que nos ha tocado vivir.

A los docentes de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Peruana de los Andes por forjar profesionales con calidad de servicio, de manera especial agradezco al Dr. Miguel Mercado asesor de mi tesis por su dedicación, paciencia y exigencia con correcciones precisas para lograr un buen trabajo.

A mis compañeros de estudio con quienes convivimos 7 años con un solo objetivo, a quienes llevaré en la memoria en mi futuro profesional.

CONSTANCIA DE SIMILITUD

N ° 0043-FMH -2023

La Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones, hace constar mediante la presente, que la **Tesis** Titulada:

PRESENCIA DE COMORBILIDADES ASOCIADAS A COVID-19 EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL HRDCQDAC DE HUANCAYO EN EL PERIODO 2020 – 2021

Con la siguiente información:

Con autor(es) : Bach. ORE LAZO THAIS MILAGROS

Facultad : MEDICINA HUMANA

Asesor(a) : Dr. MIGUEL RAUL MERCADO REY

Fue analizado con fecha **16/10/2023** con el Software de Prevención de Plagio (Turnitin); y con la siguiente configuración:

Excluye Bibliografía.

Excluye Citas.

Excluye Cadenas hasta 20 palabras.

Otro criterio (especificar)

El documento presenta un porcentaje de similitud de **22** %.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el artículo N° 15 del Reglamento de Uso de Software de Prevención de Plagio Versión 2.0. Se declara, que el trabajo de investigación: **Si contiene un porcentaje aceptable de similitud.**

Observaciones:

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 16 de octubre de 2023.



MTRA. LIZET DORIELA MANTARI MINCAMI
JEFA

Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones

CONTENIDO

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
CONTENIDO	v
CONTENIDO DE TABLAS.....	vii
CONTENIDO DE GRAFICOS	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
CAPÍTULO I.....	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.1. Descripción de la realidad problemática	11
1.2. Delimitación del problema:	14
Delimitación teórica	14
Delimitación espacial:	14
Delimitación temporal:.....	14
Delimitación demográfica:.....	14
1.3. Formulación del problema	16
1.3.1. Problema general.....	16
1.3.2. Problemas específicos	16
1.4. Justificación.....	17
1.4.1. Justificación Teórica o científica.....	17
1.4.2. Justificación Social o práctica	18
1.4.3. Metodológica.....	19
1.5. Objetivos	19
1.5.1. Objetivo General	19
1.5.2. Objetivos Específicos	19
CAPÍTULO II	21
MARCO TEÓRICO.....	21
2.1. Antecedentes:	21
2.1.1. Internacionales:	21
2.1.2. Nacionales	24
2.2. Bases Teóricas.....	26
2.3. Marco Conceptual	32
CAPITULO III.....	34
HIPÓTESIS.....	34
3.1. Hipótesis General	34
3.2. Hipótesis Específico.....	34

3.2. Identificación de variable	35
CAPITULO IV	36
METODOLOGÍA	36
4.1. Método de Investigación	36
4.2. Tipo de Investigación	36
4.3. Nivel de Investigación.....	36
4.4. Diseño de la Investigación	36
4.5. Población y muestra	37
4.6. Criterios de Selección:	38
4.7. Muestra.....	38
4.8. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	40
4.9. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	40
4.10. Aspectos éticos de la Investigación.....	41
4.11. Técnica de procesamiento de datos	42
CAPITULO V	43
RESULTADOS.....	43
DISCUSIÓN	54
CONCLUSIONES	61
RECOMENDACIONES	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
ANEXOS.....	69
ANEXO 01: Matriz de Consistencia.....	70
ANEXO 02. Matriz de operacionalización de variables	72
ANEXO 3. Instrumento de investigación	73
ANEXO 4. DATA DE PROCESAMIENTO DE DATOS	74

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1. Características Generales de los Pacientes Hospitalizados y su Tiempo de Enfermedad del H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.....	43
Tabla 2. Comorbilidades de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.....	44
Tabla 3 Comorbilidades Endocrinológicas de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.....	44
Tabla 4. Comorbilidades Cardiacas de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.....	44
Tabla 5. Comorbilidades Respiratorias de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.....	45
Tabla 6. Comorbilidades Reumatológicas de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.....	45
Tabla 7 Comorbilidades Neurológicas de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.....	45
Tabla 8 Comorbilidades Gastroenterológicas de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.....	46
Tabla 9 Comorbilidades Ginecológicas de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.....	46
Tabla 10 Otras Comorbilidades de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.....	46

Tabla 11 Presencia y Número de Comorbilidades de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.....	47
Tabla 12 Signos y síntomas principales al momento del ingreso de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.....	47
Tabla 13 Presencia de Comorbilidades Asociadas con edad, tiempo de hospitalización y tiempo de enfermedad de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.....	48
Tabla 14 Asociación entre el género y la presencia de comorbilidades de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.....	49
Tabla 15 Grupo etareo y número de comorbilidades de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.....	50
Tabla 16 Grupo Etareo y presencia o Ausencia de Comorbilidades de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.....	51

CONTENIDO DE GRAFICOS

Gráfico 1 Grupo etéreo y número de comorbilidades de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021. 51

Gráfico 2 Grupo etareo y presencia o ausencia de comorbilidades de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021..... 53

RESUMEN

El COVID-19 es hoy en día una enfermedad considerada a nivel mundial como un problema de salud ya establecido y permanente. Siendo una amenaza activa en todo el mundo, por lo que conocer las características sociodemográficas y comorbilidades asociadas resulta imprescindible para poder establecer qué enfermedades están relacionadas a este proceso. Objetivo: Determinar las comorbilidades que con mayor frecuencia se hallan asociadas a la COVID-19 en pacientes hospitalizados en el HRDCQDAC de Huancayo en el período mayo 2020- abril 2021. Material y métodos: Estudio cuantitativo, aplicada, descriptivo realizado en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, donde se determinaron las comorbilidades asociadas a la COVID-19 en pacientes hospitalizados en el periodo mayo 2020 - abril 2021. Resultados: Se revisaron 285 historias clínicas. El 62,5% de los pacientes(n=178) fueron del género masculino. La edad promedio de los pacientes evaluados fue de 48 años, la estancia hospitalaria promedio fue de 14, 5 días y el tiempo de enfermedad promedio fue de 5, 69 días. El 67% de los pacientes no presentó ninguna comorbilidad, el 22,5% tuvo una, el 9.1% tenía dos y solo el 1,4% presentaba tres. El 16.49% de los pacientes presentó alguna comorbilidad endocrinológica seguido por 8, 77% de comorbilidades cardiacas, 4.91% respiratorias, de todos los pacientes estudiados. La síntomas más frecuentes fueron, fiebre con 75,1% y malestar general con 68,8%. La edad, pero no el género ni el tiempo de enfermedad se asoció en forma significativa con la presencia de comorbilidades. La mayoría de pacientes de 71 a 80 años (62.5%) y todos los pacientes de 81 años o más presentaron comorbilidades. Conclusiones: Las comorbilidades endocrinológicas fueron la más frecuentes, siendo la obesidad, la diabetes mellitus y la hipertensión las patologías predominantes.

Palabras clave: Comorbilidad; COVID-19; Hospitalización (fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

COVID-19 is today a disease considered worldwide as an established and permanent health problem. Being an active threat throughout the world, therefore, knowing the sociodemographic characteristics and associated comorbidities is essential to be able to establish which diseases are related to this process. Objective: Determine the comorbidities that are most frequently associated with COVID-19 in patients hospitalized at the HRDCQDAC of Huancayo in the period May 2020-April 2021. Material and methods: Quantitative, applied, descriptive study carried out at the Regional Teaching Hospital Daniel Alcides Carrión Surgical Clinic, where comorbidities associated with COVID-19 were determined in hospitalized patients in the period May 2020 - April 2021. Results: 285 medical records were reviewed. 62.5% of the patients (n=178) were male. The average age of the patients evaluated was 48 years, the average hospital stay was 14.5 days, and the average illness time was 5.69 days. 67% of the patients did not present any comorbidities, 22.5% had one, 9.1% had two and only 1.4% had three. 16.49% of patients presented some endocrinological comorbidity followed by 8.77% cardiac comorbidities, 4.91% respiratory comorbidities, of all patients studied. The most frequent symptoms were fever with 75.1% and general malaise with 68.8%. Age, but not gender or duration of illness, was significantly associated with the presence of comorbidities. The majority of patients aged 71 to 80 years (62.5%) and all patients aged 81 years or older had comorbidities. Conclusions: Endocrinological comorbidities were the most frequent, with obesity, diabetes mellitus and hypertension being the predominant pathologies.

Keywords: Comorbidity; COVID-19; Hospitalization (source: MESH)

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

La enfermedad del Coronavirus 2019 (COVID-19) es una patología respiratoria infecciosa emergente causada por un virus, y transmitida entre humanos de persona a persona a través de gotitas respiratorias con un periodo de incubación de 1 a 14 días (1, 2, 3).

La COVID-19 se notificó por primera vez en Wuhan-China el 31 de diciembre del 2019, extendiéndose por todo el mundo rápidamente. El 30 de enero del 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró una emergencia de salud pública internacional y recomendó a las autoridades nacionales implementar medidas de vigilancia epidemiológica, pruebas diagnósticas, estrategias de manejo clínico integral de los pacientes y comunicación de riesgos a la comunidad. Estas estrategias fueron implementadas con el propósito de prepararse frente a la posible llegada de casos importados (2).

La pandemia por COVID-19 fue declarada por la OMS el 11 de marzo de 2020 (4). Las infecciones aumentaron a nivel mundial, llegando la letalidad al 3%, mientras que las formas de presentación graves alcanzaron el 10%. El 25 de febrero del 2020 el Ministro de Salud de Brasil confirmó el primer caso en Sudamérica (5). Posteriormente, Perú informó 264 casos, incluidas 5 muertes , dentro de los 15 días posteriores al primer caso reportado (2).

El 30 de enero del 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró una emergencia de salud pública internacional y recomendó a las autoridades nacionales implementar medidas de vigilancia epidemiológica, pruebas diagnósticas, estrategias de manejo clínico integral de los pacientes y comunicación de riesgos a la comunidad.

Estas estrategias fueron implementadas con el propósito de prepararse frente a la posible llegada de casos importados (2).

Esta enfermedad causa síntomas similares a los de la gripe, tales como fiebre, tos, disnea, mialgia y fatiga. También se ha observado una pérdida súbita del olfato y el gusto, aunque la mucosidad no fue la causa (3).

La presentación clínica es muy similar con el cuadro clínico causada por el coronavirus respiratorio del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS-CoV) y del Coronavirus del Síndrome Respiratorio del Medio Oriente (MERS-CoV) (2,6).

No en todos los países se cuenta con la disponibilidad requerida de pruebas estandarizadas de rRT-PCR (reacción en cadena de polimerasa de transcriptasa reversa en tiempo real) para hacer diagnósticos moleculares (2) .Considerando que en la primera ola (2020) la identificación de los casos fue realizada en su mayoría mediante junta médica debido al inadecuado rendimiento de las pruebas rápidas de anticuerpos. En marzo 2023 el gobierno peruano adquirió 1´400,000 pruebas rápidas de anticuerpos y 10,000 pruebas

moleculares. La OMS advirtió que las pruebas rápidas de anticuerpo eran tardías y menos útiles que las pruebas moleculares. Las pruebas moleculares eran sólo el 0.6% de todas las pruebas disponibles, razón por la cual pocos pudieron acceder a ellas en Huancayo. El 15 de setiembre del 2020 recién se inaugura el primer laboratorio de pruebas moleculares en el valle del Mantaro; antes de ello las pocas pruebas moleculares que se realizaban debían ser enviadas al Instituto Nacional de Salud en Lima para su procesamiento, razón por la cual muy pocos pacientes accedieron a estas pruebas antes de octubre 2020 (7,8). Por lo que es importante determinar la presencia de comorbilidades asociadas a COVID-19 en pacientes hospitalizados en el HRDCQDAC de huancayo en el periodo 2020 - 2021.

La incertidumbre con respecto a las principales características epidemiológicas, clínicas y virológicas, así como sus factores de riesgo asociados, están implicados con la aparición y propagación de un nuevo patógeno respiratorio (6).

Numerosos estudios han encontrado una asociación entre la presencia de antecedentes patológicos y las formas graves de COVID-19 (9). Tales como se menciona en el estudio de Murrugarra-Suárez y colaboradores en un Hospital de La Libertad en el 2020 en donde encontraron una asociación entre hipertensión y mortalidad por COVID-19. La mortalidad en hipertensos fue de 56.6% y en los no hipertensos fue de 44.3%. (10). Así mismo en el estudio de Aliaga e Iparraguirre en su tesis de pregrado donde encontraron en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Essalud de la ciudad de Huancayo una asociación entre mortalidad por Covid-19, hipertensión y enfermedad pulmonar intersticial difusa (EPID). La mortalidad en pacientes con EPID fue de 64.3% a diferencia de 36.6% en las personas sin EPID, mientras que en hipertensos la mortalidad fue de 53.8% y de 34.7% en no hipertensos (11).

En el Perú aún no se disponen de estudios representativos comorbilidades asociadas a pacientes COVID-19 (12,13).

Al ser un virus impredecible y mortal , es importante seguir investigando los factores implicados a dicha enfermedad ,contribuyendo así a la mejora del sistema de salud. En este escenario, nos planteamos describir las comorbilidades asociados a los pacientes COVID-19.

1.2. Delimitación del problema:

Delimitación teórica

El estudio trata sobre conocer las comorbilidades que estuvieron presentes, pretendiendo describir las principales patologías encontradas en los pacientes hospitalizados, para así establecer su importancia, reduciendo los posibles efectos secundarios para su eficaz diagnóstico y tratamiento.

Delimitación espacial:

El presente estudio se llevó a cabo en la ciudad de Huancayo de la Región Junín del Perú, en el Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión cuyos pobladores asegurados acudieron al servicio diferenciado de COVID-19 de dicho nosocomio.

Delimitación temporal:

Las unidades de análisis fueron las historias clínicas de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de COVID-19 entre mayo del 2020 y abril del 2021. La investigación se llevó a cabo desde febrero 2021-agosto 2021.

Delimitación demográfica:

Pacientes con diagnóstico de COVID-19 confirmados, hospitalizados en el área COVID de ambos géneros quienes cumplieron con los criterios de inclusión.

En particular, varios estudios han demostrado una correlación entre las formas graves de la COVID-19 y la presencia de antecedentes patológicos personales de

hipertensión, enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedades respiratorias, renales o hepáticas crónicas, inmunodeficiencias y tabaquismo (9).

La identificación de las comorbilidades asociadas a manifestaciones clínicas graves de la COVID-19 son importantes para tratar adecuadamente a los pacientes afectados, y así desarrollar estrategias de atención médica destinadas a prevenir y tratar las complicaciones médicas en el contexto de esta enfermedad (9).

La población es susceptible al COVID-19 y conocer las características y comorbilidades más predominantes de los afectados resulta imprescindible para disminuir sus efectos, ya que de esta manera se puede establecer que enfermedades están asociadas al proceso del COVID-19 (1).

La aparición y la propagación de un nuevo patógeno respiratorio está asociada con la incertidumbre sobre sus características epidemiológicas, clínicas y virológicas, así como los factores de riesgo implicados (6).

El número de casos confirmados aumenta diariamente en relación con la cantidad de pruebas confirmatorias realizadas, mientras que el número de personas en vigilancia fluctúa, porque se van descartando hacia otras patologías (3).

Asimismo, es importante enfatizar que no se han identificado bien los factores de riesgo implicados en los resultados clínicos de la neumonía por COVID-19. En este contexto, nos planteamos describir las comorbilidades de los pacientes con diagnóstico de COVID - 19 confirmada, admitidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión.

Se realizó un estudio cuantitativo , descriptivo y aplicado donde se obtuvieron datos de la investigación de la base de datos del sistema del ministerio de salud con una

muestra de 285 casos clínicos, y se obtuvieron los estudios estadísticos con sus medidas de tendencia central y curvas de asimetría, para el periodo 2020-2021.

En este contexto es de vital importancia la identificación de comorbilidades asociadas a la presentación clínica de la COVID-19 para una detección eficaz y oportuno tratamiento.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

- ¿Cuáles son las comorbilidades que con mayor frecuencia se encuentran asociadas a la COVID-19 en pacientes hospitalizados en el HRDQCDAC de Huancayo en el período mayo 2020- abril 2021?

1.3.2. Problemas específicos

- ¿Cuáles son las características epidemiológicas que con mayor frecuencia se encuentran asociadas a la COVID-19 en pacientes hospitalizados en el HRDCQDAC de Huancayo en el periodo mayo 2020-abril 2021?
- ¿Cuáles son las comorbilidades endocrinológicas que con mayor frecuencia se encuentran asociadas a la COVID-19 en pacientes hospitalizados en el HRDQCDAC de Huancayo en el período mayo 2020- abril 2021?
- ¿Cuáles son las comorbilidades cardiacas que con mayor frecuencia se encuentran asociadas a la COVID-19 en pacientes hospitalizados en el HRDQCDAC de Huancayo en el período mayo 2020- abril 2021?

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación Teórica o científica

La COVID-19 está asociada a una alta morbimortalidad, por lo que no solo es importante conocer las medidas preventivas de transmisión de persona a persona y obtener una adecuada realización de una historia epidemiológica, sino también identificar los grupos que están expuestos para evitar su propagación y complicaciones, tales como neumonía, sepsis, shock séptico o muerte. Por lo que esta investigación es necesaria, ya que constituirá un precedente para aquellos investigadores que estén trabajando con el tema propuesto en la investigación.

El presente estudio tiene como justificación teórica identificar, describir y analizar las principales comorbilidades asociadas al desarrollo de las manifestaciones clínicas de esta enfermedad y obtener datos relevantes que nos muestren la realidad que aún nos afecta para el tratamiento adecuado de los pacientes afectados, así mismo para el desarrollo de estrategias de salud destinadas a la terapéutica de complicaciones médicas en el contexto de esta enfermedad, beneficiando a toda población que esté afectada por el COVID-19 (9).

Si bien existen varios reportes que asocian la aparición de comorbilidades a manifestaciones clínicas graves de la COVID-19, la literatura en torno a este tema se encuentra aún dispersa o poco sistematizada. Los beneficios que se obtienen con la realización de la presente investigación es contribuir de manera cuantitativa los porcentajes y niveles de afectación de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 asociadas a comorbilidades (9).

1.4.2. Justificación Social o práctica

La población es susceptible a desarrollar COVID-19 y conocer las características y comorbilidades más predominantes de los pacientes afectados resulta imprescindible para disminuir sus efectos secundarios (1).

Se ha visto el gran impacto que ha generado esta enfermedad emergente debido a la alta mortalidad ,llegando a ser Junín catalogada como una región de riesgo extremo. Asimismo, con el desarrollo de la presente investigación se demostrarán las diferentes teorías propuestas para las variables desarrolladas (3).

Es por ello que es necesario conocer las principales patologías que están implicadas en el desarrollo de la COVID-19, el cual permite realizar como justificación práctica, brindar una atención integral diferenciada a los grupos de riesgo con el fin de lograr intervenciones de prevención primaria enfocados a diagnosticar y evitar la aparición de nuevos casos logrando que la población se una al sistema de salud y coopere para combatir esta enfermedad, siendo los usuarios los pacientes con diagnóstico (+) de COVID-19 (3). La identificación de pacientes con mayor riesgo de COVID-19 severo permitirá canalizar recursos en la prevención y manejo de la enfermedad que posee los factores de riesgo, disminuyendo las posibilidades de complicaciones y mortalidad. No sólo se ahorrará recursos sino que se evitará la pérdida de vidas humanas con el consiguiente beneficio ético y social. El mejor manejo económico de la pandemia se constituirá en beneficios políticos y sociales para la población afectada por la enfermedad.

1.4.3. Metodológica

Como justificación metodológica contribuirá a abrir un campo donde se realizarán estrategias enfatizadas a identificar la población de riesgo pudiendo hacer más investigaciones y protocolos aplicativos respecto a estilos de vida saludable, así como tratamiento y presentación clínica con el fin de disminuir su frecuencia.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

- Determinar las comorbilidades que con mayor frecuencia se encuentran asociadas al COVID-19 en pacientes hospitalizados en el HRDCQDAC de Huancayo en el período mayo 2020- abril 2021.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Describir la presencia de las características epidemiológicas que con mayor frecuencia se encuentran asociadas a la COVID-19 en pacientes hospitalizados en HRDCQDAC de Huancayo en el periodo mayo 2020-abril 2021.
- Caracterizar las comorbilidades endocrinológicas que con mayor frecuencia se encuentran asociadas a la COVID-19 en pacientes hospitalizados en el HRDQCDAC de Huancayo en el período mayo 2020- abril 2021.

- Describir las comorbilidades cardiacas que con mayor frecuencia se encuentran asociadas a la COVID-19 en pacientes hospitalizados en el HRDCQDAC de Huancayo en el período mayo 2020- abril 2021.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes:

2.1.1. Internacionales:

Pérez, M et al.(2020) realizaron un estudio de revisión y el objetivo fue describir las características clínicas y epidemiológicas de COVID-19. La mayoría de los casos de pacientes con COVID-19 comienzan como una infección respiratoria leve, pero pueden progresar rápidamente a una neumonía grave y fallo de múltiples órganos, especialmente en personas mayores con condiciones médicas preexistentes. Los autores concluyen que la prevención de la COVID-19 es el aspecto más importante para combatirla. Por lo tanto, es necesario tomar medidas para detener la transmisión del virus, brindar atención diferenciada a los grupos de riesgo, identificar y controlar los focos de propagación, y lograr la cooperación de la población en el sistema de salud para combatir eficazmente esta enfermedad (3).

Plasencia-Urizarri et al.(2020) realizaron una revisión sistemática y un metaanálisis de artículos publicados hasta el 20 de marzo de 2020, con el objetivo de evaluar el riesgo de COVID-19 con presentación clínica grave en pacientes con comorbilidades. Del estudio se concluye que la enfermedad renal crónica, enfermedad cardiovascular, hipertensión arterial y diabetes mellitus son comorbilidades que aumentan el riesgo de presentación clínica grave en pacientes con COVID-19. Así mismo se destacaron las inmunodeficiencias, tabaquismo, enfermedad respiratoria crónica y enfermedad hepática crónica como factores de riesgo importantes (9).

Fang, X et al.(2020) realizaron un estudio de revisión sistemática y un metanálisis para evaluar sistemáticamente la asociación de factores epidemiológicos de comorbilidad con la gravedad y el pronóstico de COVID-19. Los hombres tenían un 20% más de probabilidad de desarrollar enfermedades graves en comparación con las mujeres (RR: 1,20) y edad avanzada también se asoció con enfermedad grave y mal pronóstico. Además, comorbilidades como enfermedad renal crónica tenía una contribución significativa a la mortalidad, con un RR: 7,10 y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica se asoció con un aumento del riesgo de gravedad de la enfermedad (RR: 4,20). Del estudio se concluye que los hombres presentaron mayor gravedad de la enfermedad y peores criterios de pronóstico en comparación con las mujeres. La edad avanzada también se asoció significativamente con la gravedad de la enfermedad y múltiples criterios de pronóstico. Además, varias comorbilidades fueron identificadas como factores de riesgo significativos. La enfermedad renal crónica contribuyó mayormente a la mortalidad, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica se asoció con la gravedad de la enfermedad y el ingreso a UCI, y otras

comorbilidades como enfermedades cerebrovasculares, enfermedades coronarias y enfermedades hepáticas crónicas también se relacionaron con peores resultados (12).

Ejaz, H et al.(2020) realizaron un estudio de revisión y evaluarón exhaustivamente las comorbilidades comunes en los pacientes con COVID-19. Del estudio se concluye que la asociación entre comorbilidades y COVID-19 es limitada, esta revisión proporciona una visión más amplia y detallada del espectro de comorbilidades en pacientes con COVID-19 (13).

Gao, Y et al.(2020) en el estudio de revisión, se enfatiza la evidencia científica relacionada con los factores de riesgo que aumentan la gravedad del COVID-19. Los autores concluyen que los factores de riesgo de gravedad para COVID-19 son la presencia de tormenta de citocinas, patrones tomograficos severos y niveles elevados de ferritina. Pero tambien existen otros factores que pueden influir en los resultados de cada paciente, como el nivel socioeconómico, el estilo de vida, las diferencias geográficas, el origen étnico, la carga viral expuesta, el inicio del tratamiento, entre otros (14).

Salinas-Aguirre, Je et al. (2022) en el estudio de cohorte retrospectivo tuvo como objetivo describir las características de los pacientes con COVID-19 en una población de México y determinar las comorbilidades asociadas con la mortalidad. Del estudio se concluye que el 50.1% fueron varones, el 13.7% tuvo que ser hospitalizado y cuya edad promedio fue de 41.8 años. La población estudiada fue obtenida del sistema de vigilancia de Enfermedades respiratorias de la dirección general de epidemiología. La mortalidad reportada fue baja, de 6.3%, pero las enfermedades que se asociaron con mayor mortalidad fueron la diabetes con un HR de 1.63, la hipertensión arterial con HR de 1.48 y la obesidad con un

HR 1.37 y la enfermedad renal crónica con un HR 2.06. El factor principal asociado a mortalidad fue la edad mayor a 60 años, con HR de 8.04. En forma global la prevalencia de hipertensión fue de 13.5%, superior a la de obesidad (11.6%) y la diabetes (10.9%). El 5.3% de los pacientes reportaron antecedentes de tabaquismo, el 1.8 % de asma, el 1.4% de enfermedad renal crónica y el 1.2% de enfermedad cardiaca (15).

Honardoost, M et al. (2021) realizaron un meta-análisis que tuvo como objetivo evaluar la asociación entre todas las comorbilidades subyacentes en la gravedad de la infección por COVID-19. Del estudio se concluye concluyen que la tasa de comorbilidades fue de 41% de los pacientes, siendo más frecuente la hipertensión arterial con un 21%, seguida de diabetes en el 10%, enfermedad cardiovascular en el 4.83%, la enfermedad cerebrovascular en 1,97%, enfermedad renal crónica con 1.77% y cáncer con 1.64% (16).

2.1.2. Nacionales

Yupari-Azabache y colaboradores (2021) realizaron un estudio descriptivo, cuantitativo y correlacional de tipo retrospectivo y transversal. El objetivo fue analizar los factores de riesgo biológicos, sociales y clínicos relacionados con la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en Trujillo, Perú. Los autores concluyeron que el 85,71% de los fallecidos eran hombres, con una edad promedio de 64,67 años. Los síntomas más frecuentes fueron la dificultad respiratoria (90,48%), seguido de la fiebre (80,95%), malestar general (57,14%) y la tos en un 52,38%. Además, en los pacientes fallecidos, se observó que los signos más prominentes fueron la dificultad respiratoria (disnea) y resultados anormales en la auscultación pulmonar, presentes en el 47,62% de los casos. En cuanto a las comorbilidades, se identificó que un significativo

porcentaje de fallecidos presentaban enfermedad cardiovascular (42,86%), mientras que un menor porcentaje tenía diabetes (14,29%) (1).

Mejía, F et al.(2020) en un estudio de cohorte retrospectivo de revisión de historias clínicas de pacientes adultos con COVID-19, evaluaron las características clínicas y factores pronósticos relacionados con la mortalidad en pacientes adultos hospitalizados con COVID-19 en un hospital público de Lima, Perú. Del estudio se concluye que la mayoría de los pacientes presentaban al menos una comorbilidad, siendo la obesidad (42.55%), la diabetes mellitus (21.95%) y la hipertensión arterial (21.68%) las más frecuentes. La mortalidad fue del 49,59%, y se evidencia que los pacientes con niveles de SatO₂ de 84-80% y <80% tenían un riesgo de muerte (4,44) y (7,74) veces mayor, correspondientemente, con aquellos que tenían una SatO₂ >90%. La tasa de mortalidad fue 1.9 veces mayor en personas mayores de 60 años. No solo la edad mayor a 60 años, sino también el nivel de hipoxemia al ingreso a admisión fueron factores independientes asociados con una mayor mortalidad intrahospitalaria, por lo tanto, se resalta la importancia de identificar y tratar de manera oportuna la hipoxemia en los pacientes con COVID-19, especialmente en aquellos de avanzada edad (17).

Rodriguez- Zuñiga, MJM et al.(2020) en un estudio de cohorte retrospectivo con muestreo no aleatorio por conveniencia. El objetivo fue identificar los factores principales relacionados con la mortalidad en pacientes hospitalizados con neumonía causada por el SARS-CoV-2 en un hospital público de Lima, Perú. Los autores concluyen que la edad, la hipertensión arterial, el índice de masa corporal, el índice de PaO₂ /FiO₂ y la exposición a corticoides y

lopinavir/ritonavir se encontraron asociados a la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 (18).

Díaz-Lazo, A et al. (2022) realizaron un estudio observacional, analítico de casos y controles. El objetivo fue identificar los factores que están relacionados con la mortalidad en pacientes hospitalizados con COVID-19. Del estudio se concluye que el 68,3% (556) eran hombres y el 30,2% (246) tenían más de 60 años. Se observó la presencia de al menos una comorbilidad en el 29,6% de los pacientes, y el 35,8% de los participantes fallecieron durante el periodo de estudio. Se identificaron dos comorbilidades asociadas a COVID-19, la obesidad (con un odds ratio [OR] de 2,14 y un intervalo de confianza [IC] del 95% entre 1,38 y 3,32) y la hipertensión arterial (con un OR de 1,86 y un IC del 95% entre 1,06 y 3,24). Además, otros factores estuvieron asociados con una mayor mortalidad hospitalaria como: saturación de oxígeno al ingreso < de 85%, edad > a 60 años y el género masculino (19).

2.2. Bases Teóricas

COVID-19

Definición

Es un virus ARN envuelto con un diámetro aproximado de 60-140 nm, cuya forma puede ser esférica, elíptica y pleomórfica, el genoma viral codifica proteínas estructurales y no estructurales; por su importancia, estas son: Espícula (proteína S), Proteína de membrana (M), proteína de la nucleocápside y proteína de la envoltura (20, 21).

Fisiopatología

Durante la replicación viral, cuando la proteína S llega a la célula blanco, este se une al receptor en la célula, la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE 2). La proteína S, es luego clivada por una proteasa celular en dos subunidades, S1 y S2. Después de su entrada a la célula formando un endosoma, el virus es desenvuelto y el RNA viral se libera al citoplasma, para iniciarse en los ribosomas la traducción de los genes ORF 1a y 1b en sus proteínas, las cuales realizan la replicación del genoma viral (22).

Estas proteínas estructurales son posteriormente ensambladas con el genoma viral, en las membrana celular interna del retículo endoplasmático y aparato de Golgi para formar nuevas partículas virales. Finalmente, las vesículas que contienen los nuevos viriones se fusionan con la membrana celular y liberan el virus fuera de la célula en un proceso llamado exocitosis (22).

Epidemiología

En diciembre del 2019, emergió en un mercado en Wuhan, provincia Hubei, China, y rápidamente se extendió por todo el mundo convirtiéndose en una pandemia (9).

Esta infección se propagó rápidamente, resultando en una epidemia por todo el territorio chino, seguido de un creciente número de casos de enfermedad por coronavirus (COVID-19) en otros países. Hasta el 5 de marzo de 2020, alrededor de 86 países, incluyendo seis de Latino América, habían notificado al menos un caso confirmado por laboratorio de COVID-19. El 11 de marzo del 2020, la Organización Mundial de Salud (OMS) declaró como pandemia el brote de COVID-19 (11).

La pandemia por COVID-19 ha representado un duro golpe al sistema sanitario peruano, y las estrategias implementadas para el control de la epidemia han sido insuficientes en el contexto de colapso del sistema de salud (11).

Desde el punto de vista eco-epidemiológico se pueden clasificar en dos grupos: coronavirus adquiridos en la comunidad (o coronavirus humanos, HCoV) y coronavirus zoonóticos (22).

Ha provocado un impacto social y económico mundial sin precedentes y un elevado número de muertes. Se han identificado muchos factores de riesgo en la progresión de COVID-19 a una etapa grave y crítica, incluida la vejez, el sexo masculino, comorbilidades subyacentes como hipertensión, diabetes, obesidad, enfermedades pulmonares crónicas, enfermedades cardíacas, hepáticas y renales, tumores, inmunodeficiencias clínicamente aparentes, inmunodeficiencias locales, como la capacidad de secreción temprana de interferón tipo I, y embarazo (23).

Clínica

El diagnóstico temprano y el aislamiento de los pacientes sospechosos fueron cruciales para controlar el brote. (23) La especificidad y sensibilidad de los diferentes métodos de diagnóstico varían según la población y el tipo de equipo utilizado (24). Se han recomendado varios procedimientos para el diagnóstico de COVID-19:

Presentación clínica

Los síntomas de COVID-19 se pueden observar después de un periodo de incubación de aproximadamente 5 días. En personas infectadas, los síntomas persisten durante 11.5 días. Se demostró que esta duración tiene un vínculo estrecho con el sistema inmunológico y la edad del paciente. Los síntomas

gastrointestinales incluyen diarrea, vómitos y anorexia, registrados en casi el 40% de los pacientes. La COVID-19 también se ha relacionado con un estado de hipercoagulabilidad, lo que aumenta el riesgo de trombosis venosa. Asimismo hay registro de síntomas neurológicos (como fatiga, mareos y alteración de la conciencia), accidentes cerebrovasculares isquémicos y hemorrágicos, así como daño muscular. Los investigadores italianos descubrieron que el 20% de los pacientes desarrollaron síntomas cutáneos (23).

Un hemograma completo generalmente muestra un de glóbulos blancos normal o bajo ,además de una disminución de los linfocitos. La proteína C reactiva (PCR) y la velocidad de sedimentación globular aumentaron en general, lo que se volvería a controlar los días 3, 5 y 7 después del ingreso. La creatina quinasa, así como la mioglobina, el aspartato aminotransferasa y alanina aminotransferasa, lactato deshidrogenasa, dímero D y creatina fosfoquinasa pueden estar elevados en las formas graves de enfermedad por COVID-19. Durante las coinfecciones víricas bacterianas, los niveles de procalcitonina pueden estar elevados (23).

Diagnóstico

El diagnóstico molecular se centra principalmente en datos epidemiológicos, los síntomas clínicos y algunas tecnologías adyuvantes, como la detección de ácidos nucleicos y los ensayos inmunológicos. Además, el aislamiento del SARS-CoV-2 requiere equipo de alto rendimiento (nivel de bioseguridad 3) para garantizar la seguridad del personal. En el campo del diagnóstico molecular, hay tres cuestiones principales: (i) disminuir el número de falsos negativos mediante la detección de cantidades mínimas de ARN viral; (ii) evitar el número de falsos positivos mediante la correcta diferenciación de señales

positivas entre diferentes patógenos; y (iii) una alta capacidad para realizar pruebas rápidas y precisas de un gran número de muestras en poco tiempo (21).

En general, la RT-qPCR cuantitativa (RT-PCR) tiene una alta especificidad como prueba estándar de oro para el diagnóstico final de COVID-19. Sin embargo, su sensibilidad podría variar según la carga viral, la técnica de extracción de ARN, la fuente de muestreo y el estadio de la enfermedad durante el tiempo de muestreo (23).

Tratamiento

Para el tratamiento de la infección por SARS-CoV-2, por el momento se dispone de escasos ensayos clínicos controlados concluyentes que permitan realizar recomendaciones basadas en la evidencia. Se están llevando a cabo numerosos estudios que se publican, en ocasiones en revistas científicas, actualizándose día a día ,pero a menudo mediante comunicaciones, en pruebas previas, En este contexto, la toma de decisiones debe seguir las recomendaciones de las autoridades sanitarias, basadas en la evidencia disponible (24).

Con el fin de contener la transmisión del virus, se recomendó aislar los casos presuntos o confirmados. El aislamiento puede llevarse a cabo en un establecimiento sanitario designado para tratar pacientes de COVID-19, en un establecimiento comunitario o en el domicilio del paciente (autoaislamiento) (24). La neumonía por COVID-19 es una infección pulmonar producida por el virus SARS CoV2 (Coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo), que se transmite en gran medida de persona a persona (10) a través de la inhalación del virus SARS-CoV-2 que infecta las células alveolares y endoteliales al unirse al receptor de la enzima convertidora de angiotensina II (ECA II) (21,22).

La neumonía por COVID-19, en la mayoría de los casos, a pesar de cumplir con la definición de Berlín de ARDS (síndrome de distrés respiratorio agudo), es una enfermedad específica con fenotipos peculiares. Su principal característica es la disociación entre la gravedad de la hipoxemia y el mantenimiento de una mecánica respiratoria relativamente buena, en donde los pacientes hipoxémicos pueden presentarse ya sea con respiración normal (hipoxemia "silenciosa") o con disnea notable marcadamente hipocápnica o hipercápnica o normocápnica (25).

En base a los signos y síntomas de presentación en emergencia de pacientes con COVID-19, Huang C, et al., (1) plantearon la hipótesis, en donde los diferentes patrones clínicos, dependen de la interacción de tres factores: 1) La gravedad de la infección, la respuesta del huésped a la infección, reserva fisiológica y comorbilidades del paciente (18).

2) La respuesta ventilatoria del paciente a la hipoxemia. 3) El tiempo transcurrido entre el inicio de la enfermedad y la observación en el hospital.

La interacción de estos factores conduce al desarrollo secuencial de dos "fenotipos" primarios de neumonía por COVID-19, que se detallan a continuación.

Comorbilidad

La "comorbilidad", también conocida como "morbilidad asociada", es un término utilizado para describir dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona. Pueden ocurrir al mismo tiempo o uno después del otro. La comorbilidad también implica que hay una interacción entre las dos enfermedades que puede empeorar la evolución de ambas (26).

Las personas que presentan estas características individuales, se asocian a mayor riesgo de complicaciones por COVID-19, si son contagiadas (9).

2.3. Marco Conceptual

2.3.1. COVID-19

Es una enfermedad causada por el virus SARS-CoV-2. Se caracteriza por presentar síntomas respiratorios que van desde casos asintomáticos o leves hasta casos graves, con complicaciones respiratorias y en algunos casos puede llevar a la muerte (27).

2.3.2. SARS-CoV-2

Es un virus de la familia de los coronavirus que causa la enfermedad conocida como COVID-19. Fue identificado por primera vez en diciembre de 2019 en Wuhan, China. El virus se propaga principalmente a través de las gotas respiratorias de persona a persona. Puede causar síntomas que van desde leves, como fiebre y tos, hasta más graves, como neumonía y dificultad respiratoria (27).

2.3.3. Comorbilidad

La comorbilidad se refiere a la presencia de múltiples trastornos en una persona durante un período de tiempo determinado, además de la condición más significativa que causa su estadía en el hospital en pacientes con infección por SARS.CoV-2 (18,27).

2.3.4. Características epidemiológicas

Son aspectos relacionados con la distribución y los patrones de una enfermedad en una población. Estas características incluyen la incidencia, la prevalencia, la mortalidad, la morbilidad y los factores de riesgo (18).

2.3.5. Comorbilidades endocrinológicas

Es la presencia de enfermedades adicionales relacionadas con el sistema endocrino en individuos que ya padecen una enfermedad endocrinológica subyacente. La presencia de comorbilidades endocrinológicas puede afectar el manejo y el pronóstico de las enfermedades endocrinas, así como aumentar el riesgo de complicaciones en pacientes con COVID-19 (18).

2.3.6. Comorbilidades cardiacas

Son afecciones médicas adicionales que coexisten con enfermedades del corazón. La presencia de comorbilidades cardiacas puede aumentar el riesgo de complicaciones en pacientes con COVID-19 (18).

2.3.7. Comorbilidades respiratorias

Es la presencia de enfermedades que afectan al sistema respiratorio en individuos que ya padecen una enfermedad respiratoria subyacente. La presencia de comorbilidades respiratorias puede aumentar la gravedad de los síntomas, aumentar el riesgo de complicaciones en pacientes con infección por COVID-19 (18).

CAPITULO III

HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis General

Las comorbilidades endocrinológicas son las comorbilidades asociadas con mayor frecuencia con la hospitalización de pacientes COVID-19 en el HRDCQDAC en el periodo mayo 2020-abril 2021.

3.2. Hipótesis Específico

- El género masculino y la edad mayor de 60 años son las características epidemiológicas asociadas con la hospitalización de pacientes COVID-19 en el HRDQCDAC en el periodo mayo 2020- abril 2021.
- La diabetes es la comorbilidad endocrinológica que con mayor frecuencia se asocia con la hospitalización de pacientes COVID-19 en el HRDQCDAC en el periodo mayo 2020- abril 2021.
- La hipertensión arterial es la comorbilidad cardiaca que con mayor frecuencia se asocia con la hospitalización de pacientes COVID-19 en el HRDQCDAC en el periodo mayo 2020- abril 201.

3.2. Identificación de variable

COVID-19

- Características epidemiológicas
 - o Edad
 - o Género
- Comorbilidades endocrinológicas
 - o Obesidad
 - o Diabetes mellitus
- Comorbilidades cardiacas
 - o Hipertensión arterial
 - o Insuficiencia cardiaca crónica
- Comorbilidades respiratorias
 - o Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
 - o Secuela de tuberculosis pulmonar
- Otras comorbilidades
 - o Enfermedad renal crónica
 - o Neoplasia maligna
 - o Accidente cerebrovascular

CAPITULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Método de Investigación

Investigación cuantitativa (28,29)

4.2. Tipo de Investigación

Es de tipo aplicada (28,29) transversal

4.3. Nivel de Investigación

La presente investigación es de nivel descriptivo, retrospectivo (28,29)

4.4. Diseño de la Investigación

Descriptivo. (28,29)



Donde:

M : Muestra.

Ox : Observación de la Variable COVID-19 y sus comorbilidades.

4.5. Población y muestra

Para este estudio se tomó como base el estudio de Aníbal Diaz-Lazo et. Al, quienes reportaron un promedio de 200 pacientes hospitalizados mensualmente por COVID-19 en el HRDAC, entre marzo y agosto del 2020 (19), dato confirmado por el Servicio de Estadística del hospital para el segundo semestre del 2020 y el primer semestre del 2021, totalizando en un año un aproximado de 2400 personas hospitalizadas. Con esta población se utilizó criterios de inclusión y exclusión a todas las unidades de análisis con una muestra no probabilística de las historias clínicas de todos los pacientes hospitalizados en el Área COVID-19 del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en el 2019, en el periodo mayo 2020 – abril 2021, de las cuales solo se eligieron las historias clínicas correctamente llenadas de pacientes con diagnóstico de Comorbilidades Asociadas a COVID-19.

El tipo de muestreo fué no probabilístico por conveniencia con criterios de exclusión e inclusión, por cada mes se incluyeron 24 historias clinicas, las cuales fueron seleccionadas, los intervalos eran cada 8 historias; si la historia no era hallada o no cumplia con los criterios de inclusión se seleccionaba la siguiente y así sucesivamente, para mayo y junio la selección de casos empezaba con el número 1, según la plantilla de excel: 1, 9, 17, 25, 33, 41, 49, y así sucesivamente. para julio y agosto se inició con el número 2, para setiembre y octubre con el número 3, noviembre empezó con el número 4, diciembre con el número 5, enero con el número 6, febrero con el número 7, marzo y abril con el 8.

4.6. Criterios de Selección:

Criterios de Inclusión:

- Pacientes hospitalizados en el área COVID de un Hospital Regional desde mayo 2020 a abril 2021 diagnosticados con Covid-19.
- Personas mayores de 18 años.
- Historia clínica de su última hospitalización.
- Pacientes con historia clínica completa que incluyen los datos pertinentes y necesarios para el estudio.

Criterios de Exclusión

- Pacientes sin diagnóstico confirmatorio de Covid-19.
- Pacientes con historias clínicas que no estén debidamente llenadas.
- Patologías anteriores preexistentes: epilepsia, hidrocefalia congénita, neoplasias, aneurisma, entre otros.

4.7. Muestra

Tomando en consideración la investigación de Aníbal Diaz-Lazo y colaboradores, se calculó un promedio de 200 pacientes hospitalizados por COVID-19 atendidos por mes en el estudio mencionado “Factores asociados a mortalidad en pacientes con Covid-19 en un hospital público” durante el periodo del 27 de marzo al 12 de agosto del 2020, la tasa de comorbilidades encontradas en la población fue de 29.7%, razón por la cual, se trabajó con un promedio de

30% de comorbilidades (19). Utilizando estos valores y para obtener una muestra con un nivel de confianza de 95% se realizó el cálculo respectivo.

La muestra se calculó mediante la fórmula de estimación proporcional con un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$ y un nivel de confianza al 95%, resultado 285 unidades de análisis y cuya selección se realizó mediante los números aleatorios en Microsoft Excel 2016.

Fórmula del cálculo de la muestra de investigación para una población conocida (28):

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2} * p * q}{d^2 * (N - 1)Z}$$

Donde:

Marco muestral	N	2400
Error alfa	α	0.05
Nivel de confianza	$1 - \alpha$	0.975
Z de $(1 - \alpha)$	$Z (1 - \alpha)$	1.960
Prevalencia del evento	P	0.30
Complemento de p	q	0.70
Precisión	d	0.05
Tamaño de muestra	n	285

Reemplazando en la formula se halla un resultado de 285 como el tamaño de la muestra.

4.8. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Con la autorización y coordinación correspondiente en la oficina de estadística e informática, se accedió a las 285 historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de Covid-19, que fueron hospitalizados en el área COVID del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión desde el 2020 al 2021.

Se trabajó en base al instrumento de recolección de datos, en el cual se recolectó la información sobre los diagnósticos (+) de Covid-19 (30).

4.9. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Se recolectaron todas las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de Covid-19, de las cuales solo se seleccionaron las que cumplan con los criterios de inclusión.

Cada dato fue recolectado de la historia clínica de la última hospitalización del paciente.

Para su análisis estadístico, todos los datos obtenidos a través de las historias clínicas, consignados en las fichas de recolección de datos, se registraron en una base de datos en el programa de Microsoft Excel versión 2019, donde cada registro paso un estricto control de calidad, seleccionando aquellos datos que contengan las características establecidas en cada variable. Para finalizar se aplicaron los análisis estadísticos, adecuados a los objetivos propuestos.

-Análisis Descriptivo.

Los datos obtenidos se presentarán mediante tablas de frecuencia y gráficos, siendo procesados e interpretados mediante medidas de tendencia central y dispersión.

4.10. Aspectos éticos de la Investigación

Se presentó el proyecto de investigación al comité de ética de la Facultad de Medicina Humana UPLA solicitando su evaluación para el permiso el cual fue aprobado. Posterior a ello se solicitó la autorización a la institución y a los departamentos para su realización.

El presente estudio no involucró directamente a personas puesto que sólo se recolectaron los datos registrados en las historias clínicas. Se tuvo en cuenta los principios de rigor científico planteados por Gozzer, que considera:

- **Autorización:** Se gestionó el consentimiento de la Dirección Ejecutiva del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, para la recolección de la información y utilidad en el estudio.
- **Confidencialidad:** Comprometido en que la identificación de los sujetos en estudio fue conservada en el anonimato, y la información obtenida fue revelada, solo para fines de la investigación.
- **Credibilidad:** Se buscó que la información obtenida se ajuste a la verdad buscando aclarar todo discurso ambiguo y con ello se logró la veracidad y confirmabilidad de los resultados del estudio.

- **Confirmabilidad:** Se transmitió la objetividad y neutralidad de la información obtenida dejando de lado los prejuicios de los investigadores, lo que hicieron de los datos ,muy confiables.
- **Auditabilidad:** El estudio desarrollado y sus resultados obtenidos podrán ayudar a más investigadores de salud a recorrer este nuevo camino, el que abrirá puertas a futuras investigaciones.

4.11. Técnica de procesamiento de datos

Las métodos que nos permitieron procesar y analizar los datos, se realizaron considerando las técnicas de conteo y tabulación en hojas de cálculo de excel para el análisis pertinente de las muestras tomadas.

CAPITULO V

RESULTADOS

Tabla 1. *Características Generales de los Pacientes Hospitalizados y su Tiempo de Enfermedad del H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.*

Género	n	%
Masculino	178	62,5
Femenino	107	37,5
Total	285	100%

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Estándar
Edad	18	85	48,00	15,688
Tiempo de hospitalización*	5	32	14,51	6,019
Tiempo de enfermedad*	1	13	5,69	2,904

Elaboración: propia. Base de datos obtenido por el instrumento realizado por la investigadora en el H.R.D.C.Q.D.A.C. Huancayo, en el periodo 2020- 2021.

Leyenda: *= Tiempo en Días (hospitalización y enfermedad).

El 62,5% de los pacientes(n=178) fueron del sexo masculino y el 37,5 % (n=107) fueron del sexo femenino. La edad promedio de los pacientes evaluados fue de 48 años con un valor mínimo de 18 y un máximo de 85 años. La estancia hospitalaria promedio fue

de 14, 5 días con un mínimo de 5 y un máximo de 32 días. El tiempo de enfermedad promedio fue de 5, 69 días con un mínimo de 1 y un máximo de 13 días.

Tabla 2. Comorbilidades de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.

Comorbilidades	n	%
Endocrinológicas	47	16.49
Cardiacas	25	8.77
Respiratorias	14	4.91
Reumatológicas	5	1.75
Neurológicas	2	0.70
Gastroenterológicas	2	0.70
Ginecológicas	9	3.15
Renales	5	3.15
Otros (neoplasias, tabaquismo, aborto, VIH)	10	3.50

Elaboración: Propia. Base de datos obtenido por el instrumento realizado por la investigadora en el H.R.D.C.Q.D.A.C. Huancayo, en el periodo 2020- 2021.

El 16.49% de los pacientes presentó alguna comorbilidad endocrinológica seguido por 8, 77% de comorbilidades cardiacas, 4.91% respiratorias, 3,15% ginecológicas, 3,5% renales, 1,75% reumatológicas.

Tabla 3 Comorbilidades Endocrinológicas de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.

Comorbilidades	n	%
Obesidad	27	9,5
Diabetes mellitus	16	5,6
Hipotiroidismo	2	0,7
Hipertiroidismo	1	0,4
Insuficiencia suprarrenal	1	0,4

Elaboración: Propia. Base de datos obtenido por el instrumento realizado por la investigadora en el H.R.D.C.Q.D.A.C. Huancayo, en el periodo 2020- 2021.

Las comorbilidades endocrinológicas más frecuentemente encontradas fueron la obesidad en el 9,5% y la diabetes mellitus en el 5,6%.

Tabla 4. Comorbilidades Cardiacas de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.

Comorbilidades	n	%
Hipertensión arterial	16	5,6
Insuficiencia cardiaca	6	2,1
Infarto agudo de miocardio	3	1,1

Elaboración: Propia. Base de datos obtenido por el instrumento realizado por la investigadora en el H.R.D.C.Q.D.A.C. Huancayo, en el periodo 2020- 2021.

Las comorbilidades cardiacas encontradas con más frecuencia fueron la hipertensión arterial en el 5,6% y la insuficiencia cardiaca en el 2,1%.

Tabla 5. *Comorbilidades Respiratorias de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.*

Comorbilidades	n	%
Fibrosis Pulmonar	8	2,8
Tuberculosis	2	0,7
Asma Bronquial	2	0,7
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	1	0,4
Bronquiectasia	1	0,4

Elaboración: Propia. Base de datos obtenido por el instrumento realizado por la investigadora en el H.R.D.C.Q.D.A.C. Huancayo, en el periodo 2020- 2021.

La comorbilidad más frecuente fue la fibrosis pulmonar en el 2.8%, registrándose dos casos de tuberculosis y dos casos de asma bronquial.

Tabla 6. *Comorbilidades Reumatológicas de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.*

Comorbilidades	n	%
Artritis Reumatoide	4	1,4
Gota	1	0,4

Elaboración: Propia. Base de datos obtenido por el instrumento realizado por la investigadora en el H.R.D.C.Q.D.A.C. Huancayo, en el periodo 2020- 2021.

Las comorbilidades reumatológicas encontradas fueron la artritis reumatoide en el 1,4% y un caso de gota.

Tabla 7 *Comorbilidades Neurológicas de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.*

Comorbilidades	n	%
Accidente Cerebrovascular	1	0,4
Enfermedad de Alzheimer	1	0,4

Elaboración: Propia. Base de datos obtenido por el instrumento realizado por la investigadora en el H.R.D.C.Q.D.A.C. Huancayo, en el periodo 2020- 2021.

Dos pacientes tuvieron comorbilidades neurológicas, uno secuela de accidente cerebrovascular y otro con enfermedad de Alzheimer.

Tabla 8 Comorbilidades Gastroenterológicas de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.

Comorbilidades	n	%
Hemorroides	2	0,7
Gastritis Aguda	1	0,4
Cirrosis Hepática	1	0,4
Hemorroides	2	0,7

Elaboración: Propia. Base de datos obtenido por el instrumento realizado por la investigadora en el H.R.D.C.Q.D.A.C. Huancayo, en el periodo 2020- 2021.

Las comorbilidades gastroenterológicas encontradas fueron dos casos de hemorroides, uno de gastritis aguda y uno de cirrosis hepática.

Tabla 9 Comorbilidades Ginecológicas de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.

Comorbilidades	n	%
ITU Recurrente *	4	1,4
Enfermedad Pélvica Inflamatoria	2	0,7
Síndrome de Ovario Poliquístico	2	0,7
Hiperplasia Endometrial	1	0,4

Elaboración: Propia. Base de datos obtenido por el instrumento realizado por la investigadora en el H.R.D.C.Q.D.A.C. Huancayo, en el periodo 2020- 2021. **Leyenda***= ITU (Infección de tracto Urinario).

La enfermedad más común fue la infección urinaria recurrente, hallada en el 1,4%. Se registró un caso de enfermedad pélvica inflamatoria, uno de síndrome de ovario poliquístico y uno de hiperplasia endometrial.

Tabla 10 Otras Comorbilidades de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.

Comorbilidades	n	%
Enfermedad Renal Crónica	5	1,8
Neoplasia Maligna	3	1,1
Tabaquismo	3	1,1
VIH	2	0,7
Hiperplasia Benigna de Próstata	1	0,4
Aborto	1	0,4

Elaboración: Propia. Base de datos obtenido por el instrumento realizado por la investigadora en el H.R.D.C.Q.D.A.C. Huancayo, en el periodo 2020- 2021.

Entre otras comorbilidades se encontraron cinco casos (1,8%) de enfermedad renal crónica, tres casos (1,1%) de neoplasia maligna y tres casos de tabaquismo (1,1%).

Tabla 11 Presencia y Número de Comorbilidades de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.

	n	%
Presencia de Comorbilidades		
No presenta comorbilidades	191	67.0
Presenta comorbilidades	94	33.0
Total	285	100.0
Número de Comorbilidades		
0	191	67.0
1	64	22.5
2	26	9.1
3	4	1.4
Total	285	100.0

Elaboración: Propia. Base de datos obtenido por el instrumento realizado por la investigadora en el H.R.D.C.Q.D.A.C. Huancayo, en el periodo 2020- 2021.

El 67% de los pacientes evaluados (n=191) no presentaron comorbilidades. Solo el 33% de los pacientes presentó comorbilidades (n=94).

El 67% de los pacientes no presentó ninguna comorbilidad, el 22,5% tuvo una comorbilidad, el 9.1% tenía dos comorbilidades y solo el 1,4% presentaba tres comorbilidades.

Tabla 12 Signos y síntomas principales al momento del ingreso de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.

Signos y Síntomas	n	%
Fiebre	214	75,1
Malestar general	196	68,8
Tos	191	67,0
Disnea	151	53,0
Dolor Muscular	136	47,7
Dolor de Garganta	127	44,6
Congestión nasal	122	42,8
Cefalea	115	40,4
Anosmia	102	35,8
Ageusia	102	35,8
Sudoración Nocturna	98	34,4
Escalofríos	97	34,0

Diarrea	59	20,7
Dolor abdominal	51	17,9
Dolor torácico	44	15,4
Náuseas	24	8,4
Inyección Conjuntival	19	6,7
Dolor de oído	12	4,2
Irritabilidad	7	2,5

Elaboración: Propia. Base de datos obtenido por el instrumento realizado por la investigadora en el H.R.D.C.Q.D.A.C. Huancayo, en el periodo 2020- 2021.

Los síntomas más frecuentes como motivo de ingreso al hospital por COVID-19 fueron la fiebre en el 75,1%, el malestar general con un 68,8%, la tos con el 67%, la disnea en el 53%, dolor muscular en un 47,7% y dolor de garganta en el 44,6%.

Tabla 13 *Presencia de Comorbilidades Asociadas con edad, tiempo de hospitalización y tiempo de enfermedad de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.*

Presencia de Comorbilidades		Edad	Tiempo de Hospitalización	Tiempo de Enfermedad
NO Presenta Comorbilidades	Media	46.41	14.93	5.69
	N	191	191	191
	Desv. Desviación	14.518	5.965	2.930
SI Presenta Comorbilidades	Media	51.23	13.64	5.69
	N	94	94	94
	Desv. Desviación	17.471	6.066	2.866
Total	Media	48.00	14.51	5.69
	N	285	285	285
	Desv. Desviación	15.688	6.019	2.904
Valor p		0.014	0.088	0.988

Elaboración: Propia. Base de datos obtenido por el instrumento realizado por la investigadora en el H.R.D.C.Q.D.A.C. Huancayo, en el periodo 2020- 2021.

Según test de Anova, la edad se asoció en forma significativa con la presencia de comorbilidades (valor $p=0.014$): los pacientes con comorbilidades tuvieron un promedio de edad de 51.23 años a diferencia de aquellos sin comorbilidades que tuvieron un

promedio de edad de 46.41 años. No hubo asociación significativa en el tiempo de enfermedad y el tiempo de hospitalización con la presencia de comorbilidades. El tiempo de enfermedad fue de 5.9 días en promedio para ambos grupos. El tiempo de hospitalización fue de 13.64 de días entre los que presentaban comorbilidades y 14,93 días entre los que no la presentaban, no siendo esta diferencia estadísticamente significativa.

Tabla 14 Asociación entre el género y la presencia de comorbilidades de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.

			Presencia de Comorbilidades		Total
			No presenta comorbilidades	Presenta comorbilidades	
Género	Femenino	Recuento	69	38	107
		% dentro de Género	64.5	35.5	100
	Masculino	Recuento	122	56	178
		% dentro de Género	68.5	31.5	100
Total		Recuento	191	94	285
		% dentro de Género	67.0	33.0	100.0

Elaboración: Propia. Base de datos obtenido por el instrumento realizado por la investigadora en el H.R.D.C.Q.D.A.C. Huancayo, en el periodo 2020- 2021. **Valor p: 0.282.**

Al evaluar la asociación del género con las comorbilidades mediante pruebas de Chi-X2 no se encontró diferencia significativa. El 35.5% de las mujeres tuvieron comorbilidades y el 31.5% de los varones también las presento (valor p = 0.282).

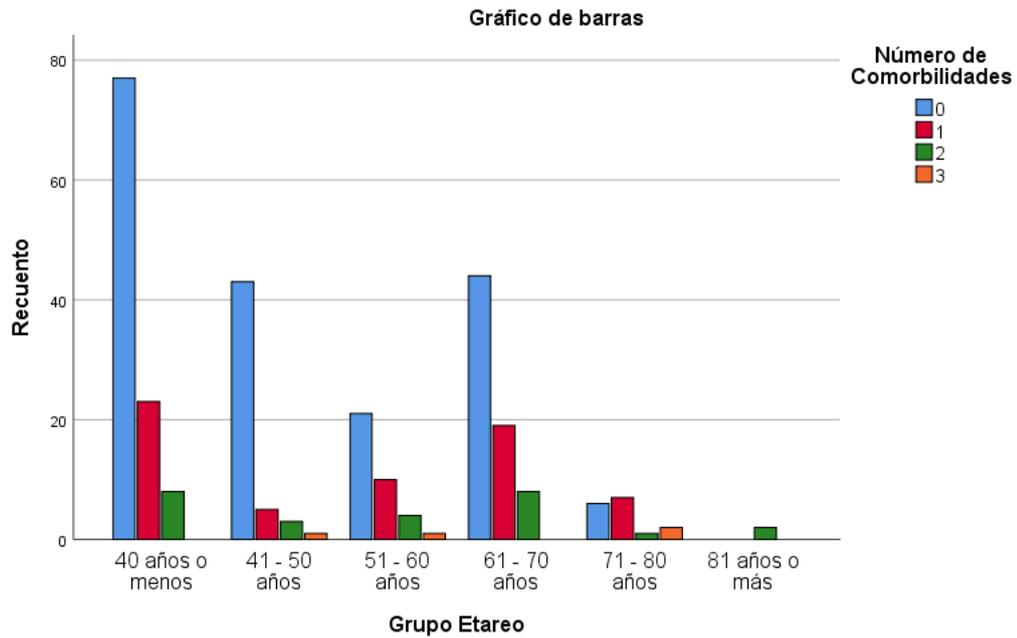
Tabla 15 Grupo etario y número de comorbilidades de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.

			Número de Comorbilidades				Total
			0	1	2	3	
Grupo Etario	40 años o menos	N°	77	23	8	0	108
		%	71.3	21.3	7.4	0	100
	41 - 50 años	N°	43	5	3	1	52
		%	82.7	9.6	5.8	1.9	100
	51 - 60 años	N°	21	10	4	1	36
		%	58.3	27.8	11.1	2.8	100
	61 - 70 años	N°	44	19	8	0	71
		%	62	26.8	11.3	0	100
	71 - 80 años	N°	6	7	1	2	16
		%	37.5	43.8	6.3	12.5	100
	81 años o más	N°	0	0	2	0	2
		%	0	0.00%	100	0	100
Total		N°	191	64	26	4	285
		%	67	22.5	9.1	1.4	100

Elaboración: Propia. Base de datos obtenido por el instrumento realizado por la investigadora en el H.R.D.C.Q.D.A.C. Huancayo, en el periodo 2020- 2021. **Valor p: 0.001**

Los diferentes grupos etarios tuvieron diferente número de comorbilidades. La mayoría de los pacientes de 41 a 50 años (82.7%) y de 40 años a menos (71.3%) no tuvieron ninguna comorbilidad. El 27.8% de los pacientes de 51 a 60 años y el 26.8% de los pacientes de 61 a 70 años tuvieron al menos una comorbilidad. Solo el 37.5% entre 71 a 80 años no tuvieron comorbilidades y ninguno de los pacientes de 81 años a más estuvieron libres de comorbilidades. La diferencia, por método de Anova fue estadísticamente significativa (valor $p=0.001$).

Gráfico 1 Grupo etario y número de comorbilidades de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.



Elaboración: Propia. Base de datos obtenido por el instrumento realizado por la investigadora en el H.R.D.C.Q.D.A.C. Huancayo, en el periodo 2020- 2021

La mayoría de los pacientes menores de 50 años (columna 1 y 2) no tuvieron comorbilidades. La mayoría de pacientes de 71 a 80 años y todos los pacientes de 81 años o más presentaron comorbilidades. Solo el 62% de los pacientes entre 61 y 70 años no presentaron comorbilidades.

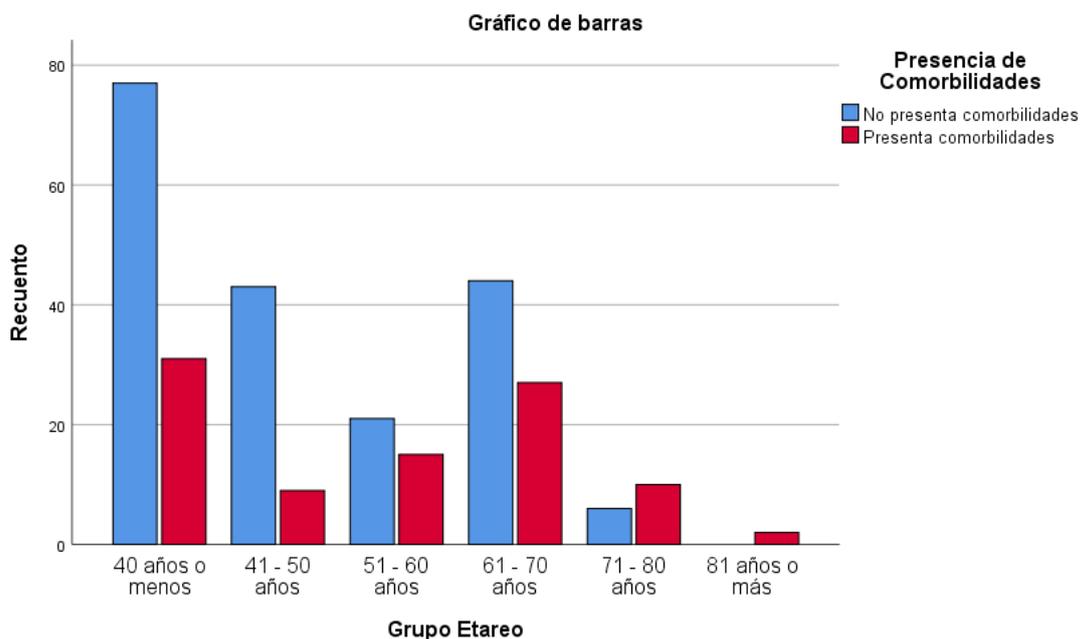
Tabla 16 Grupo etario y presencia o Ausencia de Comorbilidades de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.

		Presencia de Comorbilidades		
		NO Presencia de Comorbilidades	Presenta Comorbilidades	
Grupo Etario	40 años o menos	Recuento % dentro de Grupo Etario	77 28.7	31 71.3
	41 - 50 años	Recuento % dentro de Grupo Etario	43 82.7	9 17.3
	51 - 60 años	Recuento % dentro de Grupo Etario	21 58.3	15 41.7
	61 - 70 años	Recuento % dentro de Grupo Etario	44 62	27 38
	71 - 80 años	Recuento % dentro de Grupo Etario	6 37.5	10 62.5
	81 años o más	Recuento % dentro de Grupo Etario	0 0	2 100
	Total	Recuento % dentro de Grupo Etario	191 67	94 33

Elaboración: Propia. Base de datos obtenido por el instrumento realizado por la investigadora en el H.R.D.C.Q.D.A.C. Huancayo, en el periodo 2020- 2021. **Valor p: 0.002**

El 82.7% de los pacientes de 41 a 50 años y el 71.3% de 40 años a menos no tuvieron comorbilidades. El 58.3% de los pacientes entre 51 a 60 años y el 62% de los pacientes entre 61 a 70 años no tuvieron comorbilidades. El 62.5% de los pacientes entre 71 a 80 años y el 100% de los mayores de 80 años presentaron alguna comorbilidad. La diferencia fue estadísticamente significativa (valor $p= 0.002$).

Gráfico 2. Grupo etario y presencia o ausencia de comorbilidades de los Pacientes Hospitalizados en el H.R.D.C.Q.D.A.C. - Huancayo en el periodo 2020 - 2021.



Elaboración: Propia. Base de datos obtenido por el instrumento realizado por la investigadora en el H.R.D.C.Q.D.A.C. Huancayo, en el periodo 2020- 2021

Muestra que la mayoría de pacientes de 40 años a menos no presentaba comorbilidades al igual que aquellos entre 61 y 70 años y aquellos entre 41 y 60 años. La mayoría de los pacientes de 71 a 80 años presentaron comorbilidades y todos los pacientes de 81 años también las presentaban.

DISCUSIÓN

En respuesta al objetivo general del estudio, las comorbilidades más frecuentemente encontradas en el presente estudio fueron las comorbilidades endocrinológicas, halladas en el 16.5% de los pacientes, principalmente la obesidad y diabetes mellitus tipo 2, seguidas por las comorbilidades cardiacas con 8.77%, representada en su mayoría por casos de hipertensión arterial. Las comorbilidades respiratorias solo se encontraron en el 4.91% y las reumatológicas en el 1.75%; siendo otras comorbilidades menos frecuentes.

La tasa de comorbilidades no fue muy elevada, ya que solo 94 pacientes (33%) presentaron alguna comorbilidad. En el estudio de Diaz- Lazo y colaboradores (19) del año 2020 la proporción de comorbilidades fue similar, afectando a solo 241 de 814 pacientes, alcanzando el 29.6%. Esta similitud en la proporción de comorbilidades se debe a que ambas poblaciones son del Hospital Carrión de Huancayo y parte de la población del presente estudio fue atendida el 2020, como en el estudio de Díaz-Lazo y colaboradores.

Tal como era de esperarse, debido a que se estudió a poblaciones con compromiso más severos, el meta-análisis de Honardoost (16) reportó hasta un 41% de pacientes con comorbilidades. Esto se explica porque el estudio de Honardoost y colaboradores fue un meta-análisis de 26 estudios, con 6,270 participantes, de los cuales al menos 1,615 tenían Covid-19 severo. Los 28 estudios incluidos en el meta-análisis evaluaron poblaciones chinas con un 21% de hipertensión, 10% de diabetes (16); sin embargo, a diferencia de este estudio no identificaron a los pacientes que tenían más de una comorbilidad, por lo que su tasa de comorbilidades podría ser inferior al 41% reportado.

En respuesta al objetivo específico uno, la edad promedio de los pacientes evaluados fue de 48 años, una edad muy similar a la de otros estudios, siendo el paciente

de mayor edad de 85 años. Este promedio de edad es similar al estudio de Huang C et al (24)(31), en el cual presenta uno de los primeros pacientes afectados por Covid-19 en Wuhan. De los 41 pacientes reportados la edad promedio de los pacientes con COVID-19 era de 49 años, un predominio de sexo masculino. A pesar de que la edad promedio era baja igual que el presente estudio, Huang y colaboradores hospitalizaron a todos los pacientes con fiebre y neumonía, a pesar que sólo el 55% tenía disnea. Los pacientes afectados pertenecían exclusivamente a personas más expuestas por su actividad laboral y estudiantil, razón por la cual no había adolescentes ni adultos mayores en su estudio, siendo sus límites de edad de 25 a 64 años, lo que explica que la edad promedio fuera de 49 años.

Una edad ligeramente superior se encontró en el estudio de Yupari-Azabache, (1) realizado con 64 pacientes hospitalizados en la ciudad de Trujillo entre marzo y mayo del 2020; la edad promedio del grupo evaluado fue de 52.56 años con una desviación estándar de 20.27 años. La edad promedio de los pacientes hospitalizados fue superior al presente estudio y al de Trujillo en el reporte realizado por Rodríguez-Zuñiga y colaboradores, (18) quienes evaluaron a un grupo de 122 pacientes en el Hospital de Villa El Salvador entre abril y mayo del 2020; la edad promedio hallada fue de 55.8 años; sin embargo, los investigadores reportaron que los fallecidos tuvieron una edad promedio de 64.3 años y los sobrevivientes un promedio de 50.9 años. En ambos casos. Igualmente, los más afectados tanto en Villa El Salvador fueron las personas en edad laboral, no habiéndose afectado aún los adultos mayores quienes no estarían tan expuestos ya que se encontraban en aislamiento domiciliario.

Un estudio con una población diferente fue realizado en la ciudad de Coahuila en México por Salinas- Aguirre y colaboradores. (15) Este estudio incluyó a 17479 pacientes de los cuales solo el 13.7% requirió ser hospitalizado. De este modo, este estudio fue

altamente representativo de la población general a diferencia del presente trabajo el cual reporta exclusivamente datos de pacientes hospitalizados. En el estudio realizado en Coahuila la edad promedio fue inferior a la mayoría de estudios, siendo de tan solo 41.8 años. Esto se explica porque se incluyó población no hospitalizada, la cual tenía menos edad que aquellos con mayor severidad. Al igual que el estudio de Villa El Salvador (18) los pacientes fallecidos tuvieron una edad promedio mayor (61.8 años), a diferencia de un promedio de 40.5 años en los sobrevivientes. Este es un hecho confirmado en todos los estudios a nivel mundial: a mayor edad, mayor severidad y mayor mortalidad por COVID-19.

Honardoost y colaboradores (16) realizaron un meta-análisis sobre la severidad de COVID-19 y las comorbilidades. Revisando una serie de estudios lograron evaluar hasta 6270 casos de pacientes hospitalizados. En este grupo de trabajos estudiados la edad promedio fue de 63 años en aquellos con COVID-19 severo y de 47 años en aquellos con COVID-19 no severos. La edad habría sido superior al promedio de otros estudios porque los investigadores evaluaron trabajos de investigación que mostraron casos severos de COVID-19.

Con respecto al género, la mayoría de los pacientes evaluados en el presente estudios fueron de género masculino, constituyendo el 62.5% de la población estudiada, mientras que solo el 37.5% (n=107) fueron de sexo femenino. Esta gran diferencia entre la población de varones y mujeres fue similar a la reportada en el estudio de Trujillo (1) en el cual el 68.8% de los pacientes fueron de género masculino y solo el 31.2% fueron de género femenino. El género masculino también fue predominante en la población de Villa El Salvador (18) donde alcanzo un 70.5% (86 pacientes). En el estudio de Díaz-Lazo y colaboradores (19) realizado en Huancayo en el Hospital Daniel Alcides Carrión, el 68.3% de los pacientes (n= 556) fueron varones. Kharroubi y colaboradores (32) han

evaluado exhaustivamente las diferencias entre varones y mujeres con respecto a la COVID-19, la cual se debería a un mayor número de receptores ECA en los pulmones, menores niveles de estrógeno y mayor prevalencia de comorbilidades y tabaquismo. Esto explicaría el hecho que más varones con COVID-19 se hospitalicen en comparación con las mujeres.

A diferencia de los estudios mencionados, en el estudio realizados en pacientes ambulatorios y hospitalizados de la ciudad de Coahuila (13) la proporción entre varones y mujeres fue muy similar, habiéndose registrado casos de COVID-19 en 8759 varones, alcanzando un 50.1% y 8720 personas de sexo femenino, constituyendo el 49.9%. Este dato es sumamente importante, ya que indica que las personas de ambos sexos tienen riesgo de contraer COVID-19, pero aquellos que tienen mayor severidad, requiriendo hospitalización suelen ser de sexo masculino, tal como se ha podido observar en todos los estudios publicadas en nuestro país, así como en el estudio de Kharroubi y colaboradores (32).

En respuesta al objetivo específico dos, la comorbilidad endocrinológica más prevalente fue la obesidad en el 9,5% seguida por diabetes mellitus en el 5,6%. Esta prevalencia de diabetes mellitus es similar a la encontrada en el estudio de Trujillo (1) en la cual llegó al 6.3%; sin embargo, en esa misma población la enfermedad cardiovascular incluía hipertensión arterial afectada hasta un 28.1% de los pacientes, a diferencia de la población del presente estudio en la cual las enfermedades cardiovasculares en total solo afectaron al 8.77% de los pacientes. Este resultado es inesperado porque tal como lo mostró Seclén y colaboradores en el estudio PERUDIAB (33), la prevalencia de diabetes en las ciudades de la costa sería del 8.2% pero en la región de la sierra sólo llegaría al 4.5%. Esto indicaría que los pacientes hospitalizados por Covid-19 en Huancayo serían

un subgrupo de la población, con alta presencia de pacientes diabéticos, o que la tasa de diabéticos sería mayor a la reportada hasta ahora en la población huancaína.

En el estudio de Villa el Salvador (18) la tasa de diabetes mellitus fue muy superior afectando al 17.2% de los individuos, estando la hipertensión arterial presente en el 13.1% de los casos. Este resultado es explicable por la mayor tasa de diabetes en Lima, la cual estaría alrededor del 8.5% según el estudio PERUDIAB (33).

La mayor prevalencia de diabetes mellitus en otras poblaciones se hace patente en el estudio de Coahuila (15) en el cual, a pesar de haber sido realizado en personas de bajo riesgo, ya que la mayoría no llegó a hospitalizarse, el 11.6% eran obesos y el 10.9% diabéticos. Esta tasa de obesidad del 11.6% en pacientes en su mayoría ambulatorios es similar al 9.5% encontrado en la población del presente estudio, aunque la población de Huancayo se encontraba más severamente enferma, ya que todos los pacientes evaluados estaban hospitalizados. Los resultados de Coahuila, se explican porque la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en el norte de México y Coahuila se reporta, según Basto – Abreu y colaboradores en un 11.1% (34).

En respuesta al objetivo específico tres, la comorbilidad cardiovascular más prevalente fue la hipertensión arterial, la cual se encontró también en el 5.6% de los casos. En el estudio de Díaz-Lazo y colaboradores (19), la hipertensión se encontró en el 5.2% de los sobrevivientes y en el 11.3% de los fallecidos, siendo superior a la de este estudio y del mismo modo, la diabetes mellitus afectó al 7.5% de los sobrevivientes y al 14.4% de los pacientes fallecidos. Esta prevalencia de hipertensión arterial es menor al reportado a nivel nacional, el cual sería del 22% según Ruiz-Alejos y colaboradores (35).

Según Vera y colaboradores la tasa de hipertensión en la costa peruana sería de 31.6% y en las alturas del Perú sería de 23.2% (36). Este hecho explicaría las bajas tasas de hipertensión en nuestra población.

La mayor prevalencia de hipertensión arterial se observó en la población de Coahuila (15) en la cual, a pesar de haber sido realizado en su mayoría en pacientes ambulatorios, el 13.5% fueron hipertensos. Estos resultados se explican porque según el reporte de Borrayo-Sánchez y colaboradores, la prevalencia de hipertensión en Coahuila sería del 21.2% (37).

Un artículo de revisión de Ejaz y colaboradores (13) presentó un resumen de diversos estudios de la región en pacientes que tenían una alta tasa de comorbilidades, llegando a encontrarse obesidad en el 48%, diabetes mellitus en el 58%, hipertensión arterial en el 23% y hasta un 58% de pacientes con enfermedades malignas. Estos resultados difieren de los mostrados en el meta-análisis de Honardoost y colaboradores (16) los cuales si bien es cierto evaluaron estudios en pacientes con COVID-19 severo y no severo reportaron una tasa de comorbilidades de 41.1%, en la cual la comorbilidad más frecuente fue la hipertensión arterial con un 20.9%, seguida por la diabetes mellitus con un 10% y la enfermedad cardiovascular con un 4.8%. Este estudio no considero a la obesidad como comorbilidad. Los resultados de Ejaz y colaboradores (13) se explican porque realizaron una revisión de comorbilidades asociadas a Covid-19 severo, con poblaciones diversas, de Seattle, Italia, Wuhan, Hubei, España, entre otras.

Mejía y colaboradores (17) en el 2020 encontraron una alta tasa de obesidad que llegó hasta el 42.5%, así como un 22% de diabéticos y un 21.7% de hipertensos. Una de las causas de alta mortalidad del grupo reportado de Mejía y colaboradores, la cual bordeó el 50% y estaría en relación con un grupo de personas que tenían una alta proporción de comorbilidades. La mayor tasa de obesidad en Lima se explica por la mayor prevalencia

de obesidad y sobrepeso en esta ciudad, la cual llega, según Villena (38) hasta 35.7% a diferencia del 29.7% en la zona de la sierra.

Con respecto a la estancia hospitalaria el promedio fue de 14.5 días como mínimo de 5 días y con un máximo de 32 días en la población evaluada. Este dato es sumamente importante ya que en la población de Villa El Salvador (18) la estancia hospitalaria promedio fue de 8.5 días. Se puede observar que estancia hospitalaria promedio fue de 7 días más en la población de Huancayo y esto podría deberse al requerimiento de oxígeno debido a la altura. Esta diferencia también se explica porque sólo el 16% de los pacientes que requerían ventilación mecánica en la serie de Villa El Salvador consiguieron cama en UCI, razón por la cual fallecieron a los pocos días, disminuyendo la estancia hospitalaria. Con respecto al tiempo de enfermedad reportado por lo pacientes hospitalizados este fue de 7 días en promedio en la población de Villa El Salvador y de 5.7 días en los pacientes de Huancayo, no habiendo una gran diferencia de en este aspecto.

CONCLUSIONES

1. Solo el 33% de los pacientes presentó alguna comorbilidad. Este bajo nivel de comorbilidades fue similar a otros estudios. La comorbilidad más frecuente fue las endocrinológicas con un 16.5%, seguido por las comorbilidades cardiacas con un 8.7% y las comorbilidades respiratorias con un 4.9%. El máximo número de comorbilidades fue de 3, hallado en 1.4% de los pacientes. La mayoría presentó una sola comorbilidad (22.5%), pero un 9.1% de los pacientes presentaron al menos 2 comorbilidades.
2. La edad promedio fue de 48 años con el mínimo de 18 y máximo de 85 años. La edad promedio fue similar a la de otros estudios realizados en diferentes hospitales del Perú, pero fue inferior a la de los meta-análisis extranjeros realizados en pacientes con COVID-19 severo. Los pacientes con comorbilidades tuvieron un promedio de edad de 51.2 años a diferencia de aquellos sin comorbilidades que eran más jóvenes con una edad promedio 46.4 años. Las comorbilidades estuvieron ausentes en el 71.3% de aquellos de 40 años o menos, pero estuvieron presentes en todos aquellos mayores de 81 años y en el 63% de los pacientes entre 71 y 80 años. El género que predominó fue el masculino con 62.5%.
3. La obesidad se encontró en el 9.5% de los pacientes y junto con la diabetes mellitus, la cual afectó al 5.6% de los pacientes, fueron las comorbilidades endocrinológicas más prevalentes.
4. La comorbilidad cardiaca más común fue la hipertensión arterial en un 5.6% seguida de la insuficiencia cardiaca en un 2.1%.

RECOMENDACIONES

1. Realizar estudios comparativos entre poblaciones de la costa y altura para evaluar la similitud o diferencia entre las comorbilidades encontradas.
2. Realizar estudios multicéntricos respecto a grupos específicos de pacientes que presentan comorbilidades y su pronóstico en el COVID-19.
3. Realizar estudios comparativos de mortalidad en asociación con las comorbilidades estudiadas que se asocian con COVID-19.
4. Realizar estudios analíticos comparando el pronóstico de pacientes con comorbilidades endocrinológicas en costa y altura.
5. Efectuar estudios analíticos comparando el pronóstico de pacientes con comorbilidades cardíacas en costa y altura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Yupari-Azabache Irma, Bardales-Aguirre Lucia, Rodriguez-Azabache Julio, Barros-Sevillano J. Shamir, Rodríguez-Díaz Ángela. COVID - 19 mortality risk factors in hospitalized patients: A logistic regression model. Rev. Fac. Med. Hum. [Internet]. 2021 Ene ; 21(1): 19-27. doi. 10.25176/rfmh.v21i1.3264.
2. Culquichicón C, Araujo R, Hurtado Y et al. Factores de riesgo asociados a infección severa y muerte por neumonía de coronavirus-19 en pacientes del seguro social de salud. Dirección de investigación en salud IETSI, abril 2020;4-11.
3. Pérez Abreu Manuel Ramón, Gómez Tejeda Jairo Jesús, Dieguez Guach Ronny Alejandro. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. Rev haban cienc méd[Internet]. 2020 Abr; 19(2): e3254. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2020000200005&lng=es.
4. Nguyen THD, Vu DC. Summary of the COVID-19 outbreak in Vietnam - Lessons and suggestions. Travel Med Infect Dis. 2020 Sep-Oct;37:101651. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101651. Epub 2020 Apr 2.
5. Rodriguez-Morales AJ, Gallego V, Escalera-Antezana JP, Mendez CA, Zambrano LI, Franco-Paredes C, et al. COVID-19 in Latin America: The implications of the first confirmed case in Brazil. Trav Med Infect Dis. 2020:101613. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101613.
6. Organización Mundial de la Salud. Evaluación de los factores de riesgo de enfermedad por el coronavirus de 2019 (COVID-19) entre trabajadores de salud: protocolo para un estudio de casos y testigos.2020.

7. Valentín L, Serrano A, Cabral E , Huamán G. El riesgo de falsos negativos: Perú y Puerto Rico optaron por pruebas rápidas antes que moleculares. OJOPÚBLICO. 9 Agosto, 2020. <https://ojo-publico.com/2005/el-riesgo-falsos-negativos-las-pruebas-rapidas-peru>
8. Redacción PERÚ21. Inauguran laboratorio que procesará 200 pruebas moleculares de COVID-19 en Junín. PERU21. 15 septiembre 2020. <https://peru21.pe/peru/junin-inauguran-laboratorio-que-procesara-200-pruebas-moleculares-de-covid-19-nnpp-noticia/>
9. Plasencia-Urizarri T, Aguilera-Rodríguez R, Almaguer-Mederos L. Comorbilidades y gravedad clínica de la COVID-19: revisión sistemática y meta-análisis. Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. 2020; 19 Disponible en: <https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3389>.
10. Murrugarra-Suarez, Saúl et al. Factores asociados a mortalidad en pacientes Covid- 19 en un Hospital del norte de Perú. Rev. Cuerpo Med. HNAAA [online]. 2020, vol.13, n.4, pp.378-385. ISSN 2225-5109. <http://dx.doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2020.134.773>.
11. Aliga Huamancaja J., Iparraguire Sedano D. Factores de riesgo para mortalidad por COVID-19 en el hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé entre abril y diciembre de 2020. [Tesis pregrado]. Huancayo: repositorio UNCP; 2021.
12. Fang X, Li S, Yu H, Wang P, Zhang Y, Chen Z, Li Y, Cheng L, Li W, Jia H, Ma X. Epidemiological, comorbidity factors with severity and prognosis of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. Aging (Albany NY). 2020 Jul 13;12(13):12493-12503. doi: 10.18632/aging.

13. Ejaz H, Alsrhani A, Zafar A, Javed H, Junaid K, Abdalla AE, Abosalif KOA, Ahmed Z, Younas S. COVID-19 and comorbidities: Deleterious impact on infected patients. *J Infect Public Health*. 2020 Dec;13(12):1833-1839. doi: 10.1016/j.jiph.2020.07.014.
14. Gao YD, Ding M, Dong X, Zhang JJ, Kursat Azkur A, Azkur D, Gan H, Sun YL, Fu W, Li W, Liang HL, Cao YY, Yan Q, Cao C, Gao HY, Brüggem MC, van de Veen W, Sokolowska M, Akdis M, Akdis CA. Risk factors for severe and critically ill COVID-19 patients: A review. *Allergy*. 2021 Feb;76(2):428-455. doi: 10.1111/all.14657. Epub 2020 Dec 4.
15. Salinas-Aguirre JE, Sánchez-García C, Rodríguez-Sánchez 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) [Clinical characteristics and comorbidities associated with mortality in patients with COVID-19 in Coahuila (Mexico)]. *Rev Clin Esp*. 2022 May;222(5):288-292. Spanish. doi: 10.1016/j.rce.2020.12.006.
16. Honardoost, M., Janani, L., Aghili, R., Emami, Z., & Khamseh, M. E. (2021). The Association between Presence of Comorbidities and COVID-19 Severity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cerebrovascular diseases (Basel, Switzerland)*, 50(2), 132–140. <https://doi.org/10.1159/000513288>.
17. Mejía, F., Medina, C., Cornejo, E., Morello, E., Vásquez, S., Alave, J., Schwalb, A., & Málaga, G. (2020). Clinical features and prognostic factors related to mortality in hospitalized adult patients with COVID-19 in a public hospital in Lima, Peru. In *SciELO Preprints*. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.858>
18. Rodríguez-Zuñiga M, Quintana-Aquehua A, Díaz-Lajo K, Charaja-Coata S, Becerra-Bonilla W 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 Med Peru.* 2020;37(4):437-46.
19. Anibal Diaz-Lazo, Raul Montalvo Otivo, Ernesto Lazarte Nuñez, Edinson Aquino Lopez, Jisdán Montalvo, Lesly Diaz-Meyzan. Factores asociados a mortalidad en pacientes con Covid-19 en un hospital público. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental.* Cuba; 2022 Marzo-Abril; 62(2): 233-240.
 20. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *N Engl J Med.* 26 de 2020;382(13):1199- 207.
 21. Pillay TS. Gene of the month: the 2019-nCoV/SARS-CoV-2 novel coronavirus spike protein. *Journal of clinical pathology.* 2020;73(7):366-369.
 22. Alvarado AI, Bandera AJ, Carreto BLE, Pavón RGF, Alexandre GA. Etiología y fisiopatología del SARS-CoV-2. *Rev Latin Infect Pediatr.* 2020; 33 (s1): s5-s9. <https://dx.doi.org/10.35366/96667>.
 23. Organización Mundial de la Salud. Manejo clínico de la infección respiratoria aguda grave (IRAG) en caso de sospecha de COVID-19: orientaciones provisionales, 13 de marzo de 2020 [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2020 [citado el 1 de junio de 2021]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331660>.
 24. Nadal M, Cols M. Estado actual de los tratamientos para la COVID-19. *FMC.* 2021;28(1):40-56.
 25. Ramírez-Campaña JeC, Morales-Barraza J A, Arrambí-Díaz C., Valenzuela-Molina LC.. Síndrome de distrés respiratorio agudo en paciente con COVID-19. *Med. crít. (Col. Mex. Med. Crít.)* [revista en la Internet]. 2020 Ago; 34(4): 249-253. doi:10.35366/95881. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-89092020000400249&lng=es.

26. Ávila D. ¿Qué es la comorbilidad?. *Revista Chilena de Epilepsia*.2007;49-51.
27. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, Zhao X, Huang B, Shi W, Lu R, Niu P, Zhan F, Ma X, Wang D, Xu W, Wu G, Gao GF, Tan W; China Novel Coronavirus Investigating and Research Team. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020 Feb 20;382(8):727-733. doi: 10.1056/NEJMoa2001017.
28. Díaz Lazo A V, *Apuntes metodológicos para la investigación científica*. Junín, Peru: Universidad Peruana Los Andes, 5 de octubre del 2010, [Internet], citado el 08 de agosto del 2023, disponible en: <https://isbn.cloud/9789972257346/apuntes-metodologicos-para-la-investigacion-cientifica/>
29. Supo DJ, Zacarías MH. *Metodología científica de la investigación: Para las Ciencias de la Salud y las Ciencias Sociales*. Independently published; 2020. 352 p.
30. Supo DJ. *Técnicas de recolección de datos: Cuando la unidad de estudio es un individuo*. 1st edition. CreateSpace Independent Publishing Platform; 2015. 70 p.
31. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, Zhang L, Fan G, Xu J, Gu X, Cheng Z, Yu T, Xia J, Wei Y, Wu W, Xie X, Yin W, Li H, Liu M, Xiao Y, Gao H, Guo L, Xie J, Wang G, Jiang R, Gao Z, Jin Q, Wang J, Cao B. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020 Feb 15;395(10223):497-506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
32. Kharroubi SA, Diab-El-Harake M. Sex-differences in COVID-19 diagnosis, risk factors and disease comorbidities: A large US-based cohort study. *Front Public Health*. 2022;10:1029190

33. Seclen SN, Rosas ME, Arias AJ, Huayta E, Medina CA. Prevalence of diabetes and impaired fasting glucose in Peru: report from PERUDIAB, a national urban population-based longitudinal study. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2015;3(1)
34. Basto-Abreu AC, López-Olmedo N, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, De la Cruz-Góngora VV, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Romero-Martínez M, Barquera S, Villalpando S, Barrientos-Gutiérrez T. Prevalence of diabetes and glycemic control in Mexico: national results from 2018 and 2020. *Salud Publica Mex* [Internet]. 5 de noviembre de 2021;63(6, Nov-Dic):725-33. Disponible en: <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/12842>
35. Ruiz-Alejos A, Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A. Prevalence and incidence of arterial hypertension in Peru: a systematic review and meta-analysis. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2021 Dec. 22 [cited 2023 Aug. 7];38(4):521-9. available from: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/8502>
36. Vega Luis Segura, Ruiz Mori Carlos Enrique, Fuentes Neira Wilmer Luis. Systemic blood pressure in Peruvian Andean populations: a study. *Rev. peru. ginecol. obstet.* [Internet]. 2021 oct [citado 2023 Ago 07] ; 67(4): 00002
37. Borrayo-Sánchez G. El sistema de salud mexicano y la hipertensión arterial. *Cardiovasc Metab Sci* . 2022;33(Suppl: 3):s259-265.
38. Villena Chávez Jaime E. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Perú. *Rev. peru. ginecol. obstet.* [Internet]. 2017 Oct [citado 2023 Ago 07] ; 63(4): 593-598.

ANEXOS

1. Matriz de Consistencia
2. Cuadro de operacionalización de variables
3. Instrumento de la investigación
4. Data de procesamiento de datos

ANEXO 01: Matriz de Consistencia

I. PROBLEMAS	II. OBJETIVOS	III: VARIABLES	IV. METODOLOGÍA
<p>PROBLEMA GENERAL ¿Cuáles son las comorbilidades que con mayor frecuencia se encuentran asociadas a COVID-19 en pacientes hospitalizados en el HRDCQDAC de Huancayo en el período mayo 2020-abril 2021?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>A. ¿Cuáles son las características epidemiológicas que con mayor frecuencia se hallan asociadas a COVID-19 en pacientes hospitalizados en el HRDCQDAC de Huancayo en el periodo mayo 2020-abril 2021?</p> <p>B. ¿Cuáles son las comorbilidades endocrinológicas que con mayor frecuencia se encuentran asociadas a COVID-19 en pacientes hospitalizados en el HRDCQDAC de Huancayo en el periodo mayo 2020-abril 2021?</p> <p>C. ¿Cuáles son las comorbilidades cardíacas que con mayor frecuencia se encuentran asociadas a la COVID-19 en pacientes hospitalizados en el HRDCQDAC de Huancayo en el periodo mayo 2020- abril 2021?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Determinar las comorbilidades que con mayor frecuencia se encuentran asociadas al COVID-19 en pacientes hospitalizados en el HRDCQDAC de Huancayo en el período mayo 2020- abril 2021.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>A. Describir la presencia de las características epidemiológicas que con mayor frecuencia se encuentran asociadas a COVID-19 en pacientes hospitalizados en HRDCQDAC de Huancayo en el periodo mayo 2020-abril 2021.</p> <p>B. Caracterizar las comorbilidades endocrinológicas que con mayor frecuencia se encuentran asociadas a COVID-19 en pacientes hospitalizados en HRDCQDAC de Huancayo en el periodo mayo 2020-abril 2021.</p> <p>C. Describir las comorbilidades cardíacas que con mayor frecuencia se encuentran asociadas a la COVID-19 en pacientes hospitalizados en el HRDCQDAC de Huancayo en el período mayo 2020- abril 2021.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE (x): -Covid-19.</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE (y): -Características epidemiológicas. -Comorbilidades endocrinológicas. -Comorbilidades cardíacas. -Otras comorbilidades</p>	<p>MÉTODO DE INVESTIGACIÓN: Cuantitativo.</p> <p>TIPO DE INVESTIGACIÓN: Aplicada</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACIÓN: Descriptivo.</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: No experimental, transversal, retrospectivo.</p> <p>POBLACIÓN: Se aplicó utilizando criterios de inclusión y exclusión a todas las unidades de análisis con una muestra no probabilística de las historias clínicas de todos los pacientes hospitalizados en el área COVID-19 del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión con el diagnóstico de COVID-19, en el periodo mayo 2020 – abril 2021.</p> <p>MUESTRA: La muestra se calculó mediante la fórmula de estimación proporcional con un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$ y un nivel de confianza al 95%, resultado 285 unidades de análisis.</p>

			<p>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS. Técnica: Observación y recopilación de datos de las historias clínicas. Instrumento: Ficha de recolección de datos.</p> <p>ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN Tuvo la autorización por los Comités de Ética de Investigación del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión y de la Universidad Peruana los Andes</p> <p>TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS. Los resultados se presentaron en tablas y gráficos</p>
--	--	--	--

ANEXO 02. Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
COVID-19	Enfermedad causada por el virus SARS-CoV-2.	comorbilidades	Casos sospechosos y confirmados	Cualitativa	Nominal
Características epidemiológicas	Cualidades de las personas y su entorno que están relacionadas con la patología	Edad	En años	Cuantitativa	De intervalo
		Género	Masculino y femenino	Cualitativa	Nominal
		Tiempo de enfermedad	En días	Cualitativa	Nominal
Comorbilidades	Presencia de múltiples trastornos en una persona durante un período de tiempo determinado.	Endocrinológicas	Diabetes Obesidad Otros	Cualitativa	Nominal
		Cardiacas	Hipertensión Insuficiencia cardiaca Otros	Cualitativa	Nominal
		Otras patologías	Enfermedad renal crónica ACV Neoplasia Inmunosupresión	Cualitativa	Nominal

ANEXO 3. Instrumento de investigación**INSTRUMENTO. FICHA CLÍNICA.****INTRODUCCIÓN:**

- El presente instrumento tiene por objetivo determinar las comorbilidades que con mayor frecuencia se hallan asociadas a COVID-19 en pacientes hospitalizados en el HRDCQDAC de Huancayo en el período mayo 2020- abril 2021.

DATOS GENERALES

Área: Fecha:/..../....

INDICACIONES:

El instrumento será rellenado por el investigador

1. **Edad** : años
2. **Género:**
 - a. Masculino
 - b. Femenino
3. **Tiempo de enfermedad:** días
4. **Tiempo de hospitalización:** días
5. **Sintomatología:**
 - a. Fiebre
 - b. Tos
 - c. Malestar general
 - d. Otros

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 6. Comorbilidades endocrinológicas: <ol style="list-style-type: none"> a. Diabetes b. Obesidad c. Hipotiroidismo d. Otros | <ol style="list-style-type: none"> 8. Comorbilidades Respiratorias: <ol style="list-style-type: none"> a. Enfermedad pulmonar crónica b. Tuberculosis c. Neumonía d. Otros |
| <ol style="list-style-type: none"> 7. Comorbilidades Cardiacas: <ol style="list-style-type: none"> a. Hipertensión Arterial b. Insuficiencia cardiaca c. Infarto agudo de miocardio d. Otros | <ol style="list-style-type: none"> 9. Otras comorbilidades <ol style="list-style-type: none"> a. Enfermedades reumáticas b. Enfermedades urológicas c. Neoplasias d. Otros |

ANEXO 4. DATA DE PROCESAMIENTO DE DATOS

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
26	25	56	FEMENINO	10	3	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0
27	26	69	FEMENINO	12	8	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1
28	27	39	FEMENINO	13	4	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0
29	28	68	MASCULINO	12	5	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
30	29	66	MASCULINO	16	4	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0
31	30	48	MASCULINO	15	2	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
32	31	43	MASCULINO	11	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
33	32	72	MASCULINO	20	8	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
34	33	39	FEMENINO	14	6	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
35	34	52	MASCULINO	5	7	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
36	35	45	MASCULINO	12	10	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0
37	36	34	FEMENINO	7	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
38	37	63	FEMENINO	9	12	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
39	38	28	MASCULINO	17	2	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0
40	39	54	MASCULINO	13	5	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0
41	40	28	FEMENINO	11	8	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
42	41	66	MASCULINO	10	2	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
43	42	72	MASCULINO	6	3	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0
44	43	26	FEMENINO	7	4	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
45	44	22	MASCULINO	10	3	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
46	45	43	FEMENINO	12	12	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0
47	46	62	MASCULINO	6	2	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
48	47	71	MASCULINO	12	4	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0

TIEMPO DE ENFERMEDAD

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	6	2,1	2,1	2,1
	2	31	10,9	10,9	13,0
	3	52	18,2	18,2	31,2
	4	35	12,3	12,3	43,5
	5	27	9,5	9,5	53,0
	6	23	8,1	8,1	61,1
	7	19	6,7	6,7	67,7
	8	37	13,0	13,0	80,7
	9	19	6,7	6,7	87,4
	10	17	6,0	6,0	93,3
	11	15	5,3	5,3	98,6
	12	3	1,1	1,1	99,6
	13	1	,4	,4	100,0
	Total	285	100,0	100,0	