

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

**CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA CON
ESPECIALIDAD EN LABORATORIO CLÍNICO**



**UNIVERSIDAD NACIONAL
DE JAÉN**

**COMORBILIDADES ASOCIADAS A MORTALIDAD POR COVID-19 EN
PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL II CHOCOPE, PERIODO 2020 - 2022**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO
TECNÓLOGO MÉDICO EN LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA
PATOLÓGICA**

AUTORES : Bach. Diana Lizbeth Herrera Rivera

Bach. Elizabeth Torres Chinguel

ASESORA: Dra. Cinthya Yanina Santa Cruz López

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades Transmisibles

JAÉN – PERÚ, MAYO, 2024

NOMBRE DEL TRABAJO

IF-TESIS-HERRERA RIVERA Y TORRES C
HINGUEL -TM-2024.docx

AUTOR

HERRERA RIVERA Y TORRES CHINGUEL

RECUENTO DE PALABRAS

6917 Words

RECUENTO DE CARÁCTERES

40610 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

30 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

127.9KB

FECHA DE ENTREGA

May 20, 2024 3:08 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

May 20, 2024 3:09 PM GMT-5

● 8% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 7% Base de datos de internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)





UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N° 29304

Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 002-2018-SUNEDU /CD

ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Jaén, el día viernes 17 de mayo del 2024, siendo las 15:00 horas, se reunieron los integrantes del Jurado:

Presidente: **Dr. Carlos Francisco Cadenillas Barturén.**

Secretario: **Dra. Yudelly Torrejón Rodríguez.**

Vocal : **Mg. Luis Rafael Tinedo Saavedra.**

Para evaluar la Sustentación de:

- () Trabajo de Investigación
() Tesis
() Trabajo de Suficiencia Profesional

Titulada: **"COMORBILIDADES ASOCIADAS A MORTALIDAD POR COVID-19 EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL II CHOCOPE, PERIODO 2020-2022"** por las Bachilleres **Elizabeth Torres Chinguel** y **Diana Lizbeth Herrera Rivera** de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén.

Después de la sustentación y defensa, el Jurado acuerda:

() Aprobar () Desaprobar () Unanimidad () Mayoría

Con la siguiente mención:

- | | | |
|----------------|------------|---|
| a) Excelente | 18, 19, 20 | () |
| b) Muy bueno | 16, 17 | () |
| c) Bueno | 14, 15 | () |
| d) Regular | 13 | (<input checked="" type="checkbox"/>) |
| e) Desaprobado | 12 ó menos | () |

Siendo las 16:00 horas del mismo día, el Jurado concluye el acto de sustentación confirmando su participación con la suscripción de la presente.

Dr. Carlos Francisco Cadenillas Barturén
Presidente Jurado Evaluador

Dra. Yudelly Torrejón Rodríguez
Secretario Jurado Evaluador

Mg. Luis Rafael Tinedo Saavedra
Vocal Jurado Evaluador

ÍNDICE

	Pág.
ÍNDICE DE TABLAS	ii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT.....	v
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MATERIALES Y MÉTODOS	6
2.1. Población, muestra y muestreo	6
2.1.1. Criterios de inclusión	6
2.1.2. Criterios de exclusión.....	6
2.1.3. Tipo de muestreo.....	7
2.2. Variables de estudio:.....	7
2.3. Tipo y diseño metodológico.....	7
2.4. Métodos, técnicas, procedimientos e instrumentos de recolección de datos	7
2.4.1. Técnica de recolección de datos:.....	7
2.4.2. Instrumento de recolección de datos:	7
2.4.3. Procedimiento de Recolección de Datos	7
2.5. Aspectos éticos.....	8
2.6. Análisis de datos	8
III. RESULTADOS.....	9
IV. DISCUSIÓN	11
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	14
5.1. Conclusiones	14

5.2. Recomendaciones	14
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	15
VII. ANEXOS	24

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Tasa de mortalidad por COVID-19.....	9
Tabla 2. Relación entre la diabetes mellitus y la mortalidad por COVID- 19.....	9
Tabla 3. Relación entre la hipertensión arterial y la mortalidad por COVID-19.....	10
Tabla 4. Relación entre la obesidad y la mortalidad por COVID-19.....	10
Tabla 5. Comorbilidades asociadas a mortalidad por COVID-19.	31
Tabla 6. Características epidemiológicas asociadas a la mortalidad por COVID-19.	32
Tabla 7. Número de comorbilidades asociada a mortalidad por COVID-19.....	33

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Tasa de mortalidad por COVID-19.	30

RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar las comorbilidades asociadas a mortalidad por COVID-19 en pacientes atendidos en el Hospital II Chocope, periodo 2020 – 2022. Investigación de alcance descriptivo-correlacional y retrospectiva, donde la población estuvo conformada por 995 pacientes atendidos en el Hospital II Chocope, entre los meses de enero del 2020 y junio del 2022. El tamaño de la muestra fue de 277 pacientes, seleccionados mediante un muestreo aleatorio simple. Los resultados de estudio mostraron que la tasa de mortalidad por COVID-19 en cada 100 habitantes fue de 35,66%; 34,66% y 8,77% para los años 2020, 2021 y 2022, respectivamente. Además, el 13,72% de los pacientes fallecidos padecían de diabetes mellitus, el 11,91% de hipertensión arterial y el 13,36% de obesidad. La hipertensión arterial se asoció significativamente con la mortalidad por COVID-19 (OR: 2,64). En conclusión, la hipertensión arterial es una comorbilidad asociada significativamente a la mortalidad por COVID-19 en pacientes atendidos en el Hospital II Chocope, periodo 2020 – 2022.

Palabras clave: Comorbilidades; mortalidad; COVID-19.

ABSTRACT

The objective of the study was to determine the comorbidities associated with mortality from COVID-19 in patients treated at Hospital II Chocope, period 2020 - 2022. Research of descriptive-correlational and retrospective scope, where the population was made up of 995 patients treated at the Hospital II Chocope, between the months of January 2020 and June 2022. The sample size was 277 patients, selected through simple random sampling. The study results showed that the mortality rate from COVID-19 in every 100 inhabitants was 35.66%; 34.66% and 8.77% for the years 2020, 2021 and 2022, respectively. In addition, 13.72% of the deceased patients suffered from diabetes mellitus, 11.91% from high blood pressure and 13.36% from obesity. High blood pressure was significantly associated with COVID-19 mortality (OR: 2.64). In conclusion, high blood pressure is a comorbidity significantly associated with mortality from COVID-19 in patients treated at Hospital II Chocope, period 2020 – 2022.

Keywords: Comorbidities; mortality; COVID-19.

I. INTRODUCCIÓN

En diciembre del 2019, en Wuhan (China) se empezó a desarrollar una enfermedad producida por un coronavirus (COVID-19), que inició como una neumonía atípica¹, ingresando al Caribe y América Latina en febrero del 2020². El 11 de marzo del 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS), declaró la enfermedad del COVID-19 como una pandemia³.

Cabe señalar que, en los países de bajos y medianos recursos económicos, la carga de la enfermedad fue mayor, debido a la precariedad de su sistema sanitario. De modo que, la morbi-mortalidad por COVID-19 ha generado problemas no solo de índole clínico, sino sociales. Sumado a ello, también se ha visto afectada la salud mental de toda la ciudadanía⁴.

En el Perú, el primer caso de COVID-19 se notificó el 6 de marzo del 2020⁵. La pandemia tuvo un gran impacto sobre la salud, ya que hasta el 19 de agosto del 2022 se confirmaron un total de 4 070 583 casos positivos y 215 317 defunciones. Es decir, la tasa de mortalidad alcanzó las 660 defunciones por cada cien mil peruanos⁶. Al respecto, en La Libertad, hasta el 22 de julio del 2022, se registró una tasa de mortalidad de 540,2 por cada 100 mil habitantes, donde el 63,7% eran varones y el 70,7% mayores de 60 años⁷.

Varios factores son responsables de la gravedad y mortalidad presentada en la enfermedad COVID-19⁸. Es así que, las complicaciones extrapulmonares, daño pulmonar, infecciones secundarias pueden aumentar el riesgo de desarrollar cuadros severos de la enfermedad y mayor frecuencia de mortalidad⁹. Asimismo, la edad avanzada, obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus también aumentan este riesgo¹⁰. Un estudio encontró que la tasa de mortalidad fue mayor en los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos (UCI) y los pacientes graves, respecto a los que no estaban en UCI⁸.

En ese sentido, una investigación realizada en un Hospital de Lima (Perú), evidenció que más del 68% de los pacientes diagnosticados con COVID-19, presentó un factor de riesgo de la enfermedad. La mortalidad obtenida en

dicho estudio fue superior al 49%, siendo más frecuente en personas con obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial, edad (mayor de 60 años) y saturación de oxígeno, siendo este último, el principal factor predictor de ingreso hospitalario¹¹.

Gran parte de pacientes con COVID-19 son asintomáticos o manifiestan sintomatología leve. Los síntomas asociados a mayor mortalidad son tos, fiebre, anorexia y anosmia^{12,13}. La

identificación temprana de los factores de riesgo y resultados clínicos podría ayudar a identificar a los pacientes en estado crítico, proporcionar el tratamiento adecuado y minimizar la mortalidad¹⁴.

Existen múltiples investigaciones enmarcadas en los factores de riesgo asociados a la morbilidad y mortalidad por COVID-19. Al respecto, Juárez-Rendon et al¹⁵, evaluaron y analizaron las características, complicaciones, tasas de letalidad y factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes positivos por COVID-19 en el estado Tamaulipas. El estudio fue de tipo observacional retrospectivo y para estimar la prevalencia y tasa de letalidad utilizaron un modelo de regresión logística multivariada. Como resultados obtuvieron que los pacientes mayores de 40 años presentaron mayor riesgo de morir y las comorbilidades más prevalecieron fueron la diabetes, hipertensión y obesidad.

Así también, Salinas et al¹⁶ describieron las características de los pacientes con COVID-19 en un estado del norte de México y determinaron las comorbilidades asociadas con mayor mortalidad. Se incluyeron a 17 479 personas, reportándose un 6,3% de mortalidad. Los factores asociados a mortalidad fueron la edad mayor de 60 años, diabetes, hipertensión arterial sistémica, obesidad y daño renal crónico. En conclusión, el factor con más riesgo de mortalidad fue la edad, seguido de la diabetes e hipertensión arterial.

Asimismo, Fernández et al¹⁷ identificaron los factores asociados a la mortalidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados por COVID-19. Incluyeron 287 pacientes, observándose que las enfermedades más crónicas y frecuentes fueron la hipertensión arterial, deterioro cognitivo, enfermedades respiratorias crónicas, diabetes y obesidad. La mortalidad predominó en el género masculino. Además, se evidenció que a mayor edad, incrementa el porcentaje de mortalidad, alcanzando un 62,3%. Otros factores de riesgo encontrados, fueron los antecedentes de cardiopatía isquémica/insuficiencia cardíaca, enfermedad renal crónica y antecedentes de neoplasias no hematológicas.

Sumado a ello, Solano-Ceh et al¹⁸ analizaron los factores de riesgo asociados a la mortalidad en pacientes con COVID-19 del estado de Oaxaca (México). Mediante un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo, donde se incluyeron 9 078 pacientes con resultado confirmado a COVID-19 (prueba de reacción en cadena de polimerasas – PCR). El 50% de los pacientes evaluados fueron varones y el 59,2% mayores de 60 años. Los factores de riesgo de la enfermedad fueron la obesidad, hipertensión arterial, diabetes y la edad. En conclusión, las muertes por COVID-19 en la población Oaxaqueña fueron más recurrentes en varones mayores

de 60 años y que padecían de diabetes y/o hipertensión arterial sistémica.

En el Perú, Murrugarra-Suárez et al¹⁹, determinaron los factores de riesgo sociodemográficos y clínicos asociados a la mortalidad por COVID-19 en un Hospital del Norte. Se evaluaron 208 historias clínicas de pacientes atendidos por COVID-19 entre marzo y julio del 2020. Como resultados obtuvieron que la mortalidad por COVID-19 predominó en pacientes varones mayores de 65 años. Concluyeron que existió relación significativa entre los factores sociodemográficos como la edad y clínicos como la hipertensión arterial, obesidad y diabetes tipo II.

Así también Cama²⁰, determinó los factores asociados a la mortalidad de los pacientes con SARS-CoV-2 atendidos en el Complejo Hospitalario PNP "Luis N. Sáenz". El estudio fue retrospectivo - observacional. En la muestra se incluyeron 274 pacientes con SARS-CoV-2, hospitalizados con durante los meses de enero a marzo del 2021. Los factores asociados a la mortalidad de los pacientes fueron el sexo (predominio del sexo masculino) y la edad (mayores de 65 años). Además, al analizar las comorbilidades se observó, asociación de la mortalidad con la diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial. Así también, el aumento de la ventilación cardiovascular y riesgo mecánico de muerte se asociaron a mortalidad por COVID -19. Caso contrario, la obesidad no fue estadísticamente significativa entre los pacientes con SARS-CoV-2.

Mientras que Calapuja²¹, evaluó los factores de riesgo asociados a la mortalidad en pacientes con COVID-19 internados en la unidad de cuidados intensivos de un hospital arequipeño. El estudio fue observacional, retrospectivo, de casos y controles, donde se incluyeron 78 pacientes fallecidos entre los meses de noviembre del 2020 y marzo del 2021. Los pacientes considerados tenían diagnóstico de COVID – 19 mediante PCR, prueba antigénica y/o prueba rápida. Los factores de riesgo asociados a la mortalidad por COVID-19 fueron la edad, sexo masculino, obesidad, hipertensión y altos niveles del dímero D.

Alderete et al²², establecieron la relación entre los factores clínicos y conductas preventivas frente a la infección por COVID-19 en adultos mayores del Hospital Apoyo Puquio (Ayacucho). Estudio cuantitativo, correlacional, cuya muestra estuvo conformado por 77 adultos mayores atendidos en el año 2022. Los pacientes de edad avanzada presentaron diabetes, obesidad e hipertensión, existiendo relación significancia entre estos factores clínicos y las conductas preventivas aplicadas por los adultos mayores.

Además, Hueda-Zavaleta et al²³, investigaron las características demográficas y clínicas de 351 pacientes hospitalizados por COVID-19. El 74,1% de pacientes eran hombres y las comorbilidades más comunes fueron la obesidad (31,6%), hipertensión (27,1%) y diabetes mellitus (24,5%). Se demostró que el aumento del riesgo de muerte estuvo asociado a la edad ≥ 65 años, incremento de lactato deshidrogenasa y saturación de oxígeno por debajo del 90%.

Quintanilla et al²⁴, identificaron los principales factores asociados a la mortalidad por COVID-19 en hospitales de la selva peruana. Se analizaron 236 pacientes con diagnóstico confirmado de COVID-19. La edad promedio de los pacientes evaluados fue 58,81 años, además la condición laboral fue informal (78,4 %) con ingreso económico correspondiente a 1 y 2 sueldos mínimos (51,7 %). Los factores de riesgo asociados a mortalidad por COVID-19 fueron la edad, situación laboral informal, dificultad respiratoria, hipertensión arterial, obesidad y enfermedades cardiovasculares.

También, Yupari-Azabache et al²⁵, establecieron una asociación entre la diabetes y la mortalidad por COVID-19. Estudio de casos y controles, donde se incluyó a 716 pacientes internados por COVID-19, divididos en dos grupos (fallecidos y no fallecidos). Los resultados indicaron que hubo asociación entre la diabetes tipo 2 y la muerte por COVID-19 con una probabilidad de 3,18 ($P < 0,05$).

De igual modo, Navarrete-Mejía et al²⁶, determinaron la relación entre la diabetes e hipertensión arterial como factores de riesgo de mortalidad por COVID-19. Investigación de cohorte prospectivo donde se evaluaron a 1 947 pacientes de 30 años o más, diagnosticados entre marzo y agosto del 2020. Entre los resultados se obtuvo que la tasa de mortalidad fue mayor en pacientes con edades comprendidas entre 60 y 79 años de edad, con diabetes mellitus e hipertensión arterial. De modo que, el sexo, diabetes e hipertensión arterial fueron factores de riesgo para muerte por esta enfermedad.

Ante lo descrito, la investigación tiene importancia desde la perspectiva epidemiológica, ya que permitió conocer las comorbilidades que influyen en un mal pronóstico de COVID-19. Esto resulta de gran importancia para contribuir al control y minimizar su impacto en la jurisdicción de Chocope y el resto del Perú. Además, los resultados ayudarán a obtener datos actuales y reales de utilidad para orientar a las autoridades de salud y se elaboren planes de vigilancia epidemiológica en torno a la COVID-19. Por lo que, se planteó la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las comorbilidades asociadas a mortalidad por COVID-19 en pacientes atendidos en el Hospital II Chocope, periodo 2020 – 2022?

El estudio tuvo como objetivo general determinar las comorbilidades asociadas a mortalidad por COVID-19 en pacientes atendidos en el Hospital II Chocope, periodo 2020 – 2022. Asimismo, se planteó como objetivos específicos: Estimar la tasa de mortalidad por COVID-19 en pacientes atendidos en el Hospital II Chocope, periodo 2020 – 2022; evaluar si la diabetes es una comorbilidad asociada a mortalidad por COVID- 19 en pacientes atendidos en el Hospital II Chocope, periodo a 2020 – 2022; identificar si la hipertensión arterial es una comorbilidad asociada a mortalidad por COVID-19 en pacientes atendidos en el Hospital II Chocope, periodo 2020 – 2022; finalmente, valorar si la obesidad es una comorbilidad asociada a mortalidad por COVID-19 en pacientes atendidos en el Hospital II Chocope, periodo 2020 - 2022.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Población, muestra y muestreo

La población estuvo conformada por 995 pacientes atendidos en el Hospital EsSalud Chocope, periodo 2020 – 2022, que contaron con prueba diagnóstica de COVID-19 positiva. La muestra estuvo constituida por 277 pacientes, seleccionados mediante muestreo aleatorio simple.

Para el tamaño de la muestra se usó la fórmula para el cálculo de poblaciones finitas:

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

$$n = \frac{995(1,96^2)(0,5)(0,5)}{(995-1)(0,05^2) + (1,96^2)(0,5)(0,5)} = 277 \text{ pacientes}$$

N: población

Z: 1,96 Límite de confianza requerido según de la distribución de Gauss al 95%

p: probabilidad de éxito, valor extraído de Martínez²⁷

q: probabilidad de fracaso

e: precisión de la estimación de prevalencia (0,05)

2.1.1. Criterios de inclusión

Se incluyeron a pacientes atendidos de ambos géneros, mayores de 18 años, con prueba diagnóstica positiva para COVID-19.

2.1.2. Criterios de exclusión

No se incluyeron a pacientes atendidos menores de 18 años, además de pacientes con historias clínicas ilegibles e incompletas.

2.1.3. Tipo de muestreo

Se utilizó un muestreo probabilístico, donde las unidades que formaron parte de la muestra fueron seleccionadas al azar según lo establecido por Otzen²⁸.

2.2. Variables de estudio:

- **Variable de estudio 1** Comorbilidades
- **Variable de estudio 2:** Mortalidad por COVID-19.

La tabla de operacionalización de variables se presenta en el **Anexo 1**.

2.3. Tipo y diseño metodológico

El estudio fue de alcance descriptivo-correlacional, ya que se recogió información sobre las variables y se determinó su relación para el respectivo análisis. El diseño de investigación fue retrospectivo, no experimental, corte transversal, puesto que no se manipularon las variables, solo se describieron en un periodo determinado y los datos fueron obtenidos de registros secundarios^{29,30}.

2.4. Métodos, técnicas, procedimientos e instrumentos de recolección de datos

2.4.1. Técnica de recolección de datos:

Se utilizó la técnica documental, porque los datos se recopilaron a partir de fuentes secundarias de información (ficha de recolección de datos), para que posteriormente a esto se analicen las comorbilidades asociadas a mortalidad por COVID - 19.

2.4.2. Instrumento de recolección de datos:

Se utilizó una ficha de recolección de datos donde se consignó información acerca de edad, sexo y comorbilidades asociadas a mortalidad por COVID-19, extraídas de las historias clínicas de los pacientes atendidos entre los años 2020 y 2022 (**Anexo 2**). El instrumento fue validado cualitativamente mediante juicio de tres expertos. (**Anexo 3**).

2.4.3. Procedimiento de Recolección de Datos

Para la recolección de datos, se obtuvo el permiso del director del Hospital II Chocope (**Anexo 4**). Luego se coordinó con el encargado de área para el acceso a los datos de los pacientes con COVID-19 atendidos entre enero 2020 y junio del

2022. Posteriormente, la información de los pacientes, se registró en una base de datos en Excel. Se consideraron los criterios de inclusión y exclusión para la selección de las unidades muestrales. La mortalidad se calculó utilizando la siguiente fórmula: Tasa de mortalidad = N° de defunciones/población media x (100).

2.5. Aspectos éticos

Se respetó la confidencialidad de los pacientes, ya que no se emplearon datos sensibles presentes en las historias clínicas (nombre, dirección, entre otros) y en su lugar se trabajó con una codificación numérica en cumplimiento de los aspectos éticos establecidos para trabajos con fuentes secundarias.

2.6. Análisis de datos

Para el análisis estadístico de los datos, se utilizaron los programas estadísticos de Microsoft office Excel® 2023 y Minitab® 2018 para Windows® versión 8. Para establecer la asociación entre las comorbilidades y la mortalidad por COVID-19 se emplearon las pruebas estadísticas de Razón de Probabilidades (Odds Ratio - OR) y Chi Cuadrado de Pearson (X^2). Se trabajó con un nivel de confianza 95% ($p < 0,05$) y la para la prueba de OR, la significancia estadística se estableció con valores mayores a 1 (OR > 1).

III. RESULTADOS

Tabla 1. Tasa de mortalidad por COVID-19.

Año	Pacientes atendidos	Número de fallecidos por COVID-19	Tasa de Mortalidad (%)
2020	387	138	35,66
2021	551	191	34,66
2022 junio	57	05	8,77
*TM _{20,21,22}	995	334	33,57

Fuente: Ficha de recolección de datos; *TM: tasa de mortalidad

En la tabla 1, se muestra la tasa de mortalidad por COVID-19 obtenida durante los años 2020 y 2022. Se observó una tasa de mortalidad del 35,66% y 34,66% para los años 2020 y 2021, respectivamente. La tasa global de mortalidad encontrada fue del 33,57%.

Tabla 2. Relación entre la diabetes mellitus y la mortalidad por COVID- 19.

Diabetes mellitus	Mortalidad				Total		OR	IC 95%
	Si		No		n	%		
	n	%	n	%				
Si	38	13,72	63	22,74	101	36,46	0,96	[0,58- 1,59]
No	68	24,55	108	38,99	176	63,54		
Total	106	38,27	171	61,73	277	100,00		

Fuente: Ficha de recolección de datos; *IC: intervalo de confianza al 95 %; OR: Odds Ratio

En la tabla 2 se observa que del total de pacientes fallecidos por COVID-19, el 13,72% padecía de diabetes mellitus. Al emplear la prueba estadística de OR, se demostró que existió poca probabilidad de asociación (OR: 0,96) entre dichas variables (diabetes mellitus y mortalidad por COVID-19).

Tabla 3. Relación entre la hipertensión arterial y la mortalidad por COVID-19.

Hipertensión arterial	Mortalidad				Total		OR	IC 95%
	Si		No		n	%		
	n	%	n	%				
Si	33	11,91	25	9,02	58	20,94	2,64	[1,46- 4,77]
No	73	26,35	146	52,71	219	79,06		
Total	106	38,26	171	61,73	277	100,00		

Fuente: Ficha de recolección de datos; *IC: intervalo de confianza al 95 %; OR: Odds Ratio

Se encontró que el 11,91% de pacientes fallecidos por COVID- 19 en el Hospital II Chocope eran hipertensos. Al evaluar dicha asociación mediante la prueba de Odds Ratio se observó que constituye un factor asociado a la mortalidad de la enfermedad (**tabla 3**).

Tabla 4. Relación entre la obesidad y la mortalidad por COVID-19.

Obesidad	Mortalidad				Total		OR	IC 95%
	Si		No		n	%		
	N	%	n	%				
Si	37	13,36	61	22,02	98	35,38	0,97	[0,58- 1,61]
No	69	24,91	110	39,71	179	64,62		
Total	106	38,27	171	61,73	277	100,00		

Fuente: Ficha de recolección de datos; *IC: intervalo de confianza; OR: Odds Ratio

En la tabla 4, se evidencia que del total de pacientes fallecidos por COVID-19, el 13,36% fue diagnosticado con obesidad. La asociación entre las variables presentó un odds ratio de 0,97, por lo que se establece como factor protector o poco probable de presentarse.

IV. DISCUSIÓN

La pandemia generada por la COVID-19 afectó significativamente a la población peruana e incrementó las desigualdades sanitarias, generando situaciones de riesgo que necesitan abordarse a corto y largo plazo. Asimismo, las conexiones entre la mortalidad y factores como la posición socioeconómica, el género, la etnia y la ubicación geográfica, junto con sus variables intermedias, presentan una notable importancia para establecer sistemas de vigilancia eficientes³¹.

Al evaluar la mortalidad por COVID-19 durante los años 2020 al 2022, se encontró que la tasa de mortalidad global fue de 33,57%, alcanzado un porcentaje de 35,66% en el año 2020 (**tabla 1**). Al respecto, Murrugarra-Suarez et al ¹⁹ y León-Jiménez et al³², evaluaron historias clínicas de pacientes internados en hospitales del norte peruano, reportando una mortalidad por COVID-19 del 46,20% y 50,0%, respectivamente. Estos hallazgos difieren de los encontrados en este estudio, esto puede relacionarse con que la cantidad de muestra empleada fue mayor en dichos estudios. Además, mayoría de los pacientes evaluados fueron adultos mayores y se consideran un grupo con alto riesgo de desarrollar complicaciones y mortalidad por COVID-19, a causa de las comorbilidades presentes en esta población. Sumado a ello, se debe tener en cuenta el deterioro funcional del organismo que se observa a una mayor edad³³.

En países vecinos como Ecuador, el estudio realizado por Martínez et al³⁴ encontró una tasa de mortalidad por COVID-19 del 9,19%. La tasa de mortalidad hallada difiere de los resultados encontrados en el presente estudio, esto podría atribuirse a múltiples diferencias, entre ellas, las actividades socioeconómicas realizadas en la zona, marcadas por la agricultura y el trabajo en campo abierto. Esta realidad podría explicar, el menor número de casos y muertes reportados en dichas zonas geográficas (zonas rurales). Cabe señalar que, en áreas urbanas, densamente pobladas la propagación del virus se da con mayor facilidad, pese a los factores socioeconómicos y estrategias de respuesta al COVID-19 implementadas por los gobiernos³⁵.

Al analizar las comorbilidades relacionadas con pacientes diagnosticados con COVID-19, se encontró que el 2,9% presentó hipertensión y obesidad como comorbilidades, además se destaca que la diabetes fue la más prevalente, alcanzando un 13,72%, seguido de la hipertensión arterial (11,91%) (**tabla 2 y 3**). Esta prevalencia entre pacientes con COVID-19 coincide con la observada en estudios realizados en otros entornos geográficos. Al respecto, Li et al³⁶, al analizar la prevalencia combinada de diabetes y COVID-19 reportó un valor del 14,7%. Esta prevalencia podría estar relacionada con las variaciones en la calidad de atención médica según

las políticas gubernamentales y sistemas de salud de países de mayores ingresos a Perú, y el manejo preventivo de la diabetes a través del seguimiento de guías de práctica clínica que mejoren los resultados adversos de un mal control diabético³⁷. Es importante destacar también que, a pesar de la frecuencia de diabetes observada en este estudio, el análisis estadístico no reveló una asociación significativa entre la diabetes y la mortalidad por COVID-19.

Otro estudio dirigido por Gaspar³⁸, mostró un riesgo relativo alto para la diabetes (1,4), lo que sugiere una relación significativa con la mortalidad por COVID-19. Esta discrepancia podría explicarse por la edad avanzada de los pacientes atendidos, dado que las comorbilidades tienden a ser más frecuentes en adultos mayores. El incremento de la mortalidad por COVID-19 en pacientes con diabetes también puede atribuirse a múltiples razones médicas. Entre estas, se destaca el desequilibrio en las vías de activación de la enzima convertidora de angiotensina 2, la cual puede desencadenar una respuesta inflamatoria exagerada. Este desequilibrio conlleva a una disfunción pancreática aguda, provocando un estado hiperglucémico que agrava la condición. Además, las complicaciones microvasculares de la diabetes también juegan un papel crucial³⁹.

En relación con la hipertensión arterial (**tabla 3**), se ha identificado como una comorbilidad altamente asociada a la tasa de mortalidad por COVID-19 (11,91%). Este hallazgo se alinea con resultados encontrados en otros estudios^{40,41}. El aumento en dicho riesgo puede atribuirse a que la hipertensión arterial se asocia a un mal pronóstico de COVID-19, debido a su impacto en el sistema cardiovascular. Además de su vinculación con otras condiciones como enfermedades cardíacas, diabetes o enfermedad renal. La vulnerabilidad a complicaciones graves también se vincula con la hipertensión, dada su relación con la inflamación crónica, el estrés oxidativo y el daño vascular que esta condición puede ocasionar⁴².

La relación entre problemas cardiovasculares y la progresión desfavorable de la infección por COVID-19 es notable. Investigaciones realizadas en distintos países han señalado que condiciones como la hipertensión, la diabetes, las enfermedades cerebrovasculares y las cardiopatías isquémicas son notablemente más comunes en pacientes que experimentan situaciones críticas o mueren a causa del COVID-19⁴³. Además de los factores mencionados, se sugiere que el daño y la disfunción del músculo cardíaco causados por el COVID-19 pueden ser un vínculo causal, evidenciado por el aumento en los niveles de troponina y las anomalías detectadas en los electrocardiogramas⁴⁴.

Respecto a la obesidad, este estudio no evidenció una asociación significativa con la mortalidad

por COVID-19, a pesar de mantener una prevalencia del 13,36% (**tabla 4**). Estos resultados contrastan con los hallazgos de Arulanandam et al.⁴⁵ quienes mostraron una relación positiva entre la mortalidad por COVID-19 y la proporción de adultos obesos. Sin embargo, esta asociación puede variar dependiendo de factores contextuales como la edad, el sexo y el estatus económico, lo cual podría explicar las discrepancias entre los resultados. Por otro lado, un estudio realizado en el Perú por Murruga-Suarez¹⁹ reveló una proporción de mortalidad por COVID-19 y obesidad del 3,4%. Esta semejanza puede atribuirse a la similitud geográfica y la metodología empleada para el diagnóstico de obesidad de la población estudiada.

Una revisión sistemática realizada por Singh et al.⁴⁶ mostró que la obesidad se asoció con 1,52 veces mayor riesgo de presentar enfermedad grave por COVID-19, de igual manera, la mortalidad fue alta en los pacientes obesos. Esto puede estar relacionado con el hecho de que la obesidad es un estado proinflamatorio y predispone para otras comorbilidades como la diabetes, enfermedades cardiovasculares e hipertensión⁴⁷.

Finalmente, en cuanto a características epidemiológicas, se observó que el 60,4% de los casos corresponden a individuos de 65 años o más, con una proporción similar encontrada en el sexo masculino. No obstante, la edad estuvo relacionada a la mortalidad por COVID-19 ($p < 0,05$), mientras que el sexo no mostró una relevancia en este aspecto (**Figura 1**). Este hallazgo guarda similitud con lo informado por Caisaco⁴¹, quien evidenció riesgo de mortalidad con un OR de 3,76 en pacientes mayores de 60 años. Aunque existen variaciones en los criterios de edad que definen el riesgo, como señala el estudio realizado por Demeneck et al.⁴⁸, que establece el umbral en pacientes mayores de 65 años. El incremento en la edad se vincula con una mayor mortalidad por COVID-19, esta tendencia puede explicarse por el aumento de comorbilidades asociadas con la edad y cambios fisiológicos propios del envejecimiento, factores que predisponen a complicaciones más severas.

Algunas limitaciones del estudio fueron la disponibilidad y calidad baja de datos, ya que, durante una pandemia, la carga de trabajo en los hospitales pudo afectar su recopilación, lo que podría llevar a errores, falta de información o subregistro médico. Otra limitación pudo ser sesgo de selección de muestra. Aunque se utilizó un muestro aleatorio simple, la muestra de 277 pacientes podría no representar completamente la diversidad de casos de COVID-19 atendidos en el hospital e influir en la generalización de los resultados. Sumado a ello, el estudio se realizó en un período específico y un único hospital, lo que podría limitar la extrapolación de hallazgos a otras ubicaciones geográficas y distintos momentos de la pandemia.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- La mortalidad por COVID-19, fue de 35,66 % en el año 2020, 34,66% en el 2021, y alcanzó un 8,77% hacia la mitad del año 2022.
- La diabetes mellitus no es una comorbilidad asociada a mortalidad por COVID-19 en pacientes atendidos en el Hospital II Chocope, periodo a 2020 - 2022.
- La hipertensión arterial se asocia significativamente a la mortalidad por COVID-19 en pacientes atendidos en el Hospital II Chocope, periodo a 2020 - 2022.
- La obesidad no es una comorbilidad asociada a mortalidad por COVID-19 en pacientes atendidos en el Hospital II Chocope, periodo a 2020 - 2022.

5.2. Recomendaciones

- A los estudiantes de ciencias de la salud, se les recomienda realizar investigaciones sobre comorbilidades asociadas a mortalidad por COVID-19 en los establecimientos de salud, de tal manera que permita implementar intervenciones específicas dirigidas a pacientes con estas comorbilidades.
- A los médicos y enfermeras de las instituciones públicas de atención primaria en salud, instruir a la comunidad sobre medidas de prevención de COVID-19, esto favorecerá la promoción de vacunación, el uso de mascarillas, el distanciamiento social y la higiene de manos.
- A la Red Asistencial La Libertad de EsSalud, monitorear la evolución de la pandemia en la región y ajustar las estrategias de atención y prevención, además de evaluar la efectividad de las intervenciones implementadas.
- A las autoridades municipales correspondientes, se recomienda la implementación de políticas públicas que garanticen el acceso equitativo y efectivo a la vacunación contra el COVID-19, considerando estrategias inclusivas para comunidades marginadas o con dificultades de acceso a los servicios de salud, asegurando una distribución justa y transparente del recurso.
- Al Ministerio de Salud junto con otras entidades públicas, se recomienda el trabajo articulado para el establecimiento de programas de apoyo psicológico y de salud mental para la población afectada por la pandemia, incluyendo asistencia emocional para familiares y personal de salud, con el objetivo de mitigar el impacto psicosocial de la enfermedad.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zhu, H., Wei, L. y Niu, P. El nuevo brote de coronavirus en Wuhan, China. política mundial de resolución de salud y seguridad [Internet]. 2020[citado el 10 de mayo de 2022] ;5(1):6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s41256-020-00135-6>.
2. Rodriguez AJ, Gallego V, Escalera JP, Méndez CA, Zambrano LI, Franco C, et al. COVID-19 en América Latina: Las implicaciones del primer caso confirmado en Brasil, Travel Med Infect Dis.[Internet].2020[citado el 10 de mayo de 2022];35(101613):101613. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101613>.
3. Castillo SS, López NA. Los líderes dicen, los ciudadanos deciden: impacto social de la pandemia por COVID-19 en Twitter. Obs (OBS*) [Internet]. 2022 [citado el 10 de mayo de 2022];16(1):116–37. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8388163>.
4. Buitrago F, Ciurana R, Fernández MDC, Tizón JL. Pandemia de la COVID- 19 y salud mental: reflexiones iniciales desde la atención primaria de salud española. Atención Primaria. [Internet]. 2021 [citado el 17 de agosto de 2022];53(1):89–101. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-pandemia-covid-19-salud-mental-reflexiones-S021265672030187>.
5. Castillo VA, Cucho BM, Contreras ZL. Efecto de la altitud en la mortalidad por COVID-19 en Perú. Lima - Perú 2022. [Tesis para obtener el título profesional de Médico Cirujano]. Lima-Perú: Universidad Cayetano Heredia;2022.
6. DVSP CDC Minsa. Sala situacional COVID 19. Ministerio de Salud. Perú: Bicentenario del Perú. [Internet]. 2020[citado el 15 de agosto de 2022]. Disponible en: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp.
7. Sala situacional COVID-19. Gerencia Regional de Salud La Libertad. EPI-GERESA/LL. La Libertad;2020[citado el 15 de agosto de 2022]. Disponible en: [https://www.diresalalibertad.gob.pe/Oficinas/8.Epidemiologia_E_Informacion/2022/SITUacion_Epidemiologica_De_Covid_19/Agosto/consolidado%20COVID_19%20A L10AGO2022%20\(1\).pdf](https://www.diresalalibertad.gob.pe/Oficinas/8.Epidemiologia_E_Informacion/2022/SITUacion_Epidemiologica_De_Covid_19/Agosto/consolidado%20COVID_19%20A L10AGO2022%20(1).pdf).
8. Noor, FM, Islam, MM. Prevalencia y factores de riesgo de mortalidad asociados entre pacientes con COVID-19. un metaanálisis. J Salud Comunitaria. [Internet]. 2020[citado el 16 de agosto de 2022];45(6):1270– 82. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s10900-020-00920-x>.

9. Núñez-Gil IJ, Fernández-Pérez C, Estrada V, et al. Evaluación del riesgo de mortalidad en España e Italia, insights del registro HOPE COVID-19. *Pasante Emerg Med.* [Internet]. 2021[citado el 16 de agosto de 2022];16(4):957–66. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11739-020-02543-5>.
10. Morales SL. Factores de riesgo asociados a morbimortalidad en pacientes adultos con covid-19 del Hospital Amazónico de Yarinacocha – Pucallpa-2022. [Tesis para obtener el título profesional de Médico Cirujano]. Pucallpa: Universidad Nacional de Ucayali. Facultad de Medicina Humana; 2020.
11. Valenzuela K, Espinoza A, Quispe JC. Mortalidad y factores pronósticos en pacientes hospitalizados por COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intermedios de un hospital público de Lima, Perú. *Horiz Med.* [Internet]. 2021[citado el 16 de agosto de 2022]; 21(1):e1370. Disponible en: <https://www.horizontemedico.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/article/view/1370>
12. Rashedi J, Mahdavi Poor B, Asgharzadeh V, Pourostadi M, Samadi Kafil H, Vegari A, Tayebi-Khosroshahi H, Factores de riesgo para COVID-19. *Infez Med.* [Internet]. 2020[citado el 17 de agosto de 2022]; 28(4):469-474.
13. Ge H, Wang X, Yuan X, Xiao G, Wang C, Deng T, Yuan Q, Xiao X. La epidemiología y la información clínica sobre el COVID-19. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* [Internet]. Junio 2020[citado el 17 de agosto de 2022];39(6):1011-1019.
14. Alizadehsani R, Alizadeh Sani Z, Behjati M, Roshanzamir Z, Hussain S, Abedini N, et al. Predicción de factores de riesgo, resultados clínicos y mortalidad en pacientes con COVID-19. *J Medical Virology.* [Internet]. 2021[citado el 17 de agosto de 2022];93(4):2307–20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/jmv.26699>.
15. Juárez-Rendón K. J. , Parra-Bracamonte GM Características y factores de Riesgo de mortalidad por COVID-19 en Tamaulipas, a un año de pandemia. *CienciaUAT.* [Internet]. 2022[citado el 17 de agosto de 2022];06– Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=441972774001>.
16. Salinas-Aguirre JE, Sánchez-García C, Rodríguez-Sanchez R, Rodríguez-Muñoz L, Díaz-Castaño A, Bernal-Gómez R. Características clínicas y comorbilidades asociadas a mortalidad en pacientes con COVID-19 en Coahuila (México). *Rev Clin.* [Internet]. 2022[citado el 20 de agosto de 2022];222(5):288–92. Disponible en : <http://dx.doi.org/10.1016/j.rce.2020.12.006>.
17. Fernández JM, Morales MDC, Galindo MÁ, Fernández MJ, Arias Á, Barberá JR.

- Factores de riesgo de mortalidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados por COVID-19. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. [Internet]. 2022 [citado el 26 de octubre de 2022];57(1):6–12. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-factores-riesgo-mortalidad-pacientes-mayores-S0211139X2100176>.
18. Solano MÁ, Coronado AR, Salazar J, Sánchez S, Luria DJ, Ordaz WA, et al. Factores de riesgo asociados a la mortalidad en pacientes con COVID-19, en el estado de Oaxaca. *Oaxaca. Avanc Salud Med*. [Internet]. 2020 [citado el 26 de octubre de 2022]; 7 (4):99-110.
 19. Murrugarra S, Lora M, Cabrejo J, Mucha L, Fernandez H. Factores asociados a mortalidad en pacientes COVID-19 en un Hospital del norte de Perú. *Rev Cuerpo Med*. [Internet]. 2020 [citado el 26 de octubre de 2022];13(4):378-385. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S222747312020000400378 &lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S222747312020000400378&lng=es).
 20. Cama V. Factores asociados a mortalidad en pacientes con SARS-COV-2 en el Complejo Hospitalario PNP “Luis N. Sáenz” en el periodo de enero a marzo de 2021. [Tesis para obtener el título profesional de Médico Cirujano]. Lima: Universidad Ricardo Palma. Facultad de Medicina 2021.
 21. Calapuja JN. Factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes con COVID-19 hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa. periodo noviembre 2020 – marzo 2021. [Tesis para obtener el título profesional de Médico Cirujano]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María. Facultad de Medicina;2021.
 22. Alejandro E, Flores A. Factores clínicos y conductas preventivas frente a la infección por COVID-19 en adultos mayores del Hospital Apoyo Puquio -Ayacucho 2022. [tesis para optar el título de segunda especialidad profesional en enfermería en epidemiología autores]. Callao: Universidad Nacional del Callao Facultad de Ciencias de la Salud; 2022.
 23. Hueda-Zavaleta M, Copaja-Corzo C, Bardales-Silva F, Flores-Palacios R, Barreto-Rocchetti L, Benites-Zapata VA. Factores asociados a la muerte por COVID-19 en pacientes admitidos en un hospital público en Tacna, Perú. *Rev Perú Med Exp Salud Pública*. [Internet]. 2021 [citado el 26 de octubre de 2022];38(2):214-23. Disponible en: <https://scielosp.org/pdf/rpmpesp/2021.v38n2/214->

223/es.

24. Quintanilla BJ, Zorrilla KD. Factores de riesgo asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo 2020-2021. [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Huancayo: Universidad Continental, Escuela Académico Profesional de Medicina Humana; 2022.
25. Yupari IL, Bardales L, Rodríguez J, Barros J, Rodríguez A. Factores de riesgo de mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados: Un modelo de regresión logística. *Rev Fac Med Humana*. [Internet]. 2021[citado el 28 de octubre de 2022];21(1):19–27. Disponible en: <https://inicib.urp.edu.pe/cgi/viewcontent.cgi?article=1271&context=rfmh>.
26. Navarrete PJ, Lizaraso FA, Velasco JC, Loro LM. Diabetes mellitus e hipertensión arterial como factor de riesgo de mortalidad en pacientes con COVID-19. *Rev. Cuerpo Med*. [Internet]. 2020[citado el 28 de octubre de 2022];13(4):361-365. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S222747312020000400361&lng=es.
27. Martínez CL. Factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes con COVID-19 en hospital Santa Rosa II-2 Piura [Tesis de pregrado] Piura: Escuela Profesional de Medicina. Universidad Nacional de Piura; 2020.
28. Otzen MC. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morphol*. [Internet]. 2017 [citado el 29 de octubre de 2022]; 35(1): 227-232. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071795022017000100037&lng=es.
29. Rodríguez Sosa, Kurt J, Burneo Farfán K. Metodología de la investigación. [Internet]. Universidad San Ignacio de Loyola; 2017 [citado: 2022, octubre].
30. Argimon P s. Capítulo 8 - Estudios de casos y controles. *Métodos de investigación clínica y epidemiológica*. [Internet]. 2019[citado el 29 de octubre de 2022];75–89. Disponible en: <https://dsp.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2022/02/Anexo-1C-U-9-Estudios-de-casos-y-contrroles.-Argimon-J.pdf>.
31. Caribe CE para AL y el. Mortalidad por COVID-19 y las desigualdades por nivel socioeconómico y por territorio [Internet]. Comisión Económica para América Latina y el Caribe; [citado 19 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/enfoques/mortalidad-covid-19-desigualdades-nivel-socioeconomico-territorio>.

32. León-Jiménez F, Vives-Kufof C, Failoc-Rojas VE, Valladares-Garrido MJ. Mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19. Estudio prospectivo en el norte de Perú, 2020. *Revista médica de Chile*. [Internet]. 2021[citado el 1 de noviembre de 2022]; 149(10).
33. La COVID-19 y Adultos Mayores - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 19 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/envejecimiento-saludable/covid-19-adultos-mayores>.
34. Martínez Sosa D, Vásquez Hatt O, Rosero Arboleda K, Zurita Alvarado F, Hernández Lojano M, Jarrín Estupiñán X. Perfil epidemiológico y factores de riesgo de mortalidad en adultos con COVID-19: Estudio retrospectivo. *Rev Med Vozandes*. [internet]. 2020[citado el 19 febrero 2023]; 31 (1): 11-19. Disponible en: https://docs.bs salud.org/biblioref/2020/08/1118223/02_art_orig-1.pdfv.
35. Stojkoski V, Utkovski Z, Jolakoski P, Tevdovski D, Ljupcho K. Correlates of the country differences in the infection and mortality rates during the first wave of the COVID-19 pandemic: evidence from Bayesian model averaging. *Scientific Reports*. [Internet]. 2022[citado el 19 febrero 2023]; 12(7009).
36. Mortality Analyses - Johns Hopkins Coronavirus Resource Center [Internet]. [citado 19 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/data/mortality>.
37. Li R, Shen M, Yang Q, Fairley CK, Chai Z, McIntyre R, Ong JJ, Liu H, Lu P, Hu W, Zou Z, Li Z, He S, Zhuang G, Zhang L. Prevalencia mundial de diabetes en pacientes con COVID-19 y contribución a la gravedad y mortalidad relacionadas con la COVID-19: una revisión sistemática y un metanálisis. *Diabetes Care*. [Internet].2023[citado el 19 febrero 2023];46(4):890-897. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36826982/>.
38. Gaspar A, Bily H. Factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes con COVID-19 del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión -2021 [Internet]. *Edu.pe*. [citado el 14 de septiembre de 2023]. Disponible en: https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/7765/T010_70343171_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
39. Diabetes como factor de riesgo de mortalidad intrahospitalaria en pacientes con COVID-19: revisión sistemática [Internet]. [citado 19 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/559/55969712005/html/>.
40. Cuschieri S, Grech S. COVID-19 and diabetes: The why, the what and the how. *Journal*

of Diabetes and its Complications. [Internet].1 de septiembre de 2020[citado el 14 de septiembre de 2023];34(9):107637.

41. Casaico CC. Factores asociados a mortalidad por SARS-COV-2 en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, en el periodo abril - diciembre 2020 [Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano]. Lima – Perú: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2021.
42. Salazar M, Barochiner J, Espeche W, Ennis I. COVID-19, hipertensión y enfermedad cardiovascular. Hipertensión y riesgo vascular. [Internet].2020[citado 19 de diciembre de 2023];37(4):176-180. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-hipertension-riesgo-vascular-67-pdf-S1889183720300659>.
43. Sopla D. Factores que influyen en la mortalidad de pacientes COVID-19, Moyobamba-2021[tesis para obtener el título profesional de Médico Cirujano]. Chachapoyas-Perú: Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas; 2022.
44. Mirza H, Noori MAM, Akbar H, Fichadiya H, Kaur IP, Sachdeva S, et al. Hypertension as an Independent Risk Factor for In-Patient Mortality in Hospitalized COVID-19 Patients: A Multicenter Study. Cureus. [Internet].2022[citado 20 de diciembre de 2023];14(7):e26741.
45. Arulanandam B, Beladi H, Chakrabarti A. Obesity and COVID-19 mortality are correlated. Sci Rep. [Internet].11 de abril de 2023[citado 20 de diciembre de 2023];13(1):5895. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37041203/>.
46. Singh R, Rathore SS, Khan H, Karale S, Chawla Y, Iqbal K, et al. Association of Obesity With COVID-19 Severity and Mortality: An Updated Systemic Review, Meta-Analysis, and Meta-Regression. Front Endocrinol (Lausanne). 2022 Jun 3;13:780872. doi: 10.3389/fendo.2022.780872. PMID: 35721716; PMCID: PMC9205425.
47. Dessie, ZG, Zewotir, T. Factores de riesgo de COVID-19 relacionados con la mortalidad: una revisión sistemática y un metanálisis de 42 estudios y 423,117 pacientes. BMC Infect Dis. 21 de Agosto del 2021; 855 (2021). <https://doi.org/10.1186/s12879-021-06536-3>.
48. Demeneck H, Parmegiani Al, Kneipp JDCM, Ryoiti L, Cavalca L, Curcio MR, et al. Clinical characteristics and outcomes of hospitalized patients with COVID-19 in a city of South Brazil: Have they changed through the first year of the pandemic? PLoS One. 2023;18(6):e0286589..<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0286589>.

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación se lo dedico con mucho cariño a mis queridos padres, Don Edilberto Torres y Doña Santos Chinguel, además de a mis ocho hermanos. Gracias por ser fuente de motivación e inspiración, por su apoyo incondicional, por confiar en mi capacidad y darme la oportunidad de un futuro mejor, así lograr que este sueño se haga realidad.

Elizabeth Torres Chinguel

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres Doña Silvia Rivera y Don Delfín Herrera, por su apoyo motivación constante y sacrificio, lo son todo para mí. A mis hermanas y a todos los que han formado parte de mi vida académica, gracias por ser mi inspiración y mi razón para alcanzar nuevas metas.

Diana Lizbeth Herrera Rivera

AGRADECIMIENTO

A nuestra asesora, la Dra. Cinthya Yanina Santa Cruz López, por su invaluable orientación y dedicación a lo largo de todo este proceso. Sus conocimientos, críticas constructivas y consejos han sido fundamentales en esta investigación.

Al Dr. Antonio Zavaleta Moreno, director del Hospital II Chocope, gracias por permitirnos obtener la data necesaria para hacer realidad este proyecto de investigación. Esperamos que este trabajo pueda contribuir al avance del conocimiento en nuestro campo.

A todos muchas gracias!!

VII. ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición
Comorbilidad	Presencia de dos o más enfermedades crónicas que ocurren en una persona, en un periodo de tiempo	Pacientes diagnosticados con diabetes mellitus, hipertensión arterial y obesidad, según ficha de recolección de datos durante el ingreso al hospital en el periodo de evaluación	Diabetes Mellitus	a) si b) no	Nominal
			Hipertensión arterial	c) si d) no	
			Obesidad	e) si f) no	
Mortalidad en pacientes por COVID-19	Prevalencia de personas que fallecen en un lugar y periodo de tiempo determinados en relación al total de población	Número de pacientes fallecidos con diagnóstico de COVID-19 según edad y sexo, durante el periodo de evaluación	Edad	a) < 65 años b) ≥ 65 años	Nominal
			Sexo	a) Femenino b) Masculino	

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

Ficha N°:

Prueba diagnóstica de COVID-19 ()

Número de historia clínica:	
Edad	\geq de 65 () < de 65 ()
Sexo	Si () No ()
Diabetes mellitus	No () No ()
Hipertensión arterial	Si () No ()
Obesidad	Si () No ()
Número de comorbilidades	- Ninguna () - Hipertensión () y obesidad - Diabetes e () Hipertensión - Diabetes y () obesidad - Hipertensión/ () obesidad/diabetes mellitus
Mortalidad por COVID-19	Si () No ()

Anexo 3. Validación de instrumento por juicio de expertos.



FORMATO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y Nombres del experto: Guerrero Becerra Alex Vilder
2. Cargo e institución donde labora: Docente - Universidad Nacional de Jaén
3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: Ficha de Recolección de Datos
4. Autor (a) del instrumento: Br. Herrera Rivera Diana Lizbeth Br. Torres Chinguel Elizabeth

II. ASPECTOS DE VALIDACION

N°	Ítem	Relevancia				Pertinencia				Claridad				Sugerencias
		MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	
	Dimensión 1													
1	Se menciona los días de hospitalización			X				X					X	
2	Se menciona el número de ficha de registro y de historia clínica			X				X					X	
	Dimensión 2													
3	Se solicita información sobre edad y sexo de los pacientes.			X				X					X	
4	Se solicita información acerca del tipo y número de comorbilidades			X				X					X	
	Dimensión 3													
5	Se menciona el tipo de prueba de descarte (prueba antigénica)			X				X					X	

Calificación

MD	D	A	MA
1	2	3	4

Donde MA: Muy bueno

D: En desacuerdo

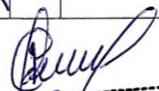
A: de acuerdo

MD: Muy en desacuerdo

Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulario.

Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem es conciso, exacto y directo


Mg. Alex Vilder Guerrero Becerra
 CTMP, 14841

Firma del validador



FORMATO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y Nombres del experto: CHANCAFE RODRÍGUEZ JOSE G.
2. Cargo e institución donde labora: TECNÓLOGO MÉDICO EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LAMBAYEQUE.
3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: Ficha de Recolección de Datos
4. Autor (a) del instrumento: Br. Herrera Rivera Diana Lizbeth Br. Torres Chinguel Elizabeth

II. ASPECTOS DE VALIDACION

N°	Ítem	Relevancia				Pertinencia				Claridad				Sugerencias
		MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	
	Dimensión 1													
1	Se menciona los días de hospitalización			X				X					X	
2	Se menciona el número de ficha de registro y de historia clínica			X				X					X	
	Dimensión 2													
3	Se solicita información sobre edad y sexo de los pacientes.			X				X					X	
4	Se solicita información acerca del tipo y número de comorbilidades			X				X					X	
	Dimensión 3													
5	Se menciona el tipo de prueba de descarte (prueba antigénica)			X				X					X	

Calificación

MD	D	A	MA
1	2	3	4

Donde MA: Muy bueno

D: En desacuerdo

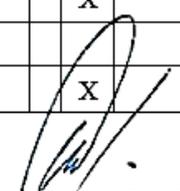
A: de acuerdo

MD: Muy en desacuerdo

Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulario.

Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem es conciso, exacto y directo



 Mg. José G. Chancafe Rodríguez
 DOCENTE
 CTMP. 3940
 Firma del validador



FORMATO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y Nombres del experto: *NÚÑEZ SÁNCHEZ GUILLERMO*
2. Cargo e institución donde labora: *DOCENTE DE LA CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA*
3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: *Ficha de Recolección de Datos*
4. Autor (a) del instrumento: *Br. Herrera Rivera Diana Lizbeth Br. Torres Chinguel Elizabeth*

II. ASPECTOS DE VALIDACION

N°	Ítem	Relevancia				Pertinencia				Claridad				Sugerencias
		MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	
	Dimensión 1													
1	Se menciona los días de hospitalización			✓				✓					✓	
2	Se menciona el número de ficha de registro y de historia clínica				✓				✓					✓
	Dimensión 2													
3	Se solicita información sobre edad y sexo de los pacientes.			✓				✓					✓	
4	Se solicita información acerca del tipo y número de comorbilidades			✓				✓					✓	
	Dimensión 3													
5	Se menciona el tipo de prueba de descarte (prueba antigénica)				✓				✓					✓

Calificación

MD	D	A	MA
1	2	3	4

Donde MA: Muy bueno

D: En desacuerdo

A: de acuerdo

MD: Muy en desacuerdo

Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulario.

Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem es conciso, exacto y directo


Firma del validador

Anexo 4. Documento de permiso del director del Hospital II Chocope.

"AÑO DE FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

CARTA N° 03-D-HIICH –ESSALUD-2022

Chocope, 06 de mayo del 2022

Srtas.

DIANA LIZBETH HERRERA RIVERA
ELIZABETH TORRES CHINGUEL
Trujillo

ASUNTO: RESPUESTA A LA SOLICITUD

Por este medio de la presente expreso mis cordiales saludos y al mismo tiempo informarles que ha sido aceptado el permiso por estudios para realizar su trabajo de investigación titulado "*CORMOBILIDADES ASOCIADAS A MORTALIDAD POR COVID -19 EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL II, CHOCOPE, PERIODO 2020- 2022*" debiendo coordinarla con el jefe de capacitación de nuestro establecimiento de salud.

Sin otro particular me despido de usted.

Atentamente



.....
Dr. Antonio Zavaleta Moreno
DIRECTOR
HOSPITAL II CHOCOPE
EsSalud

Anexo 5. Tablas y figuras anexas

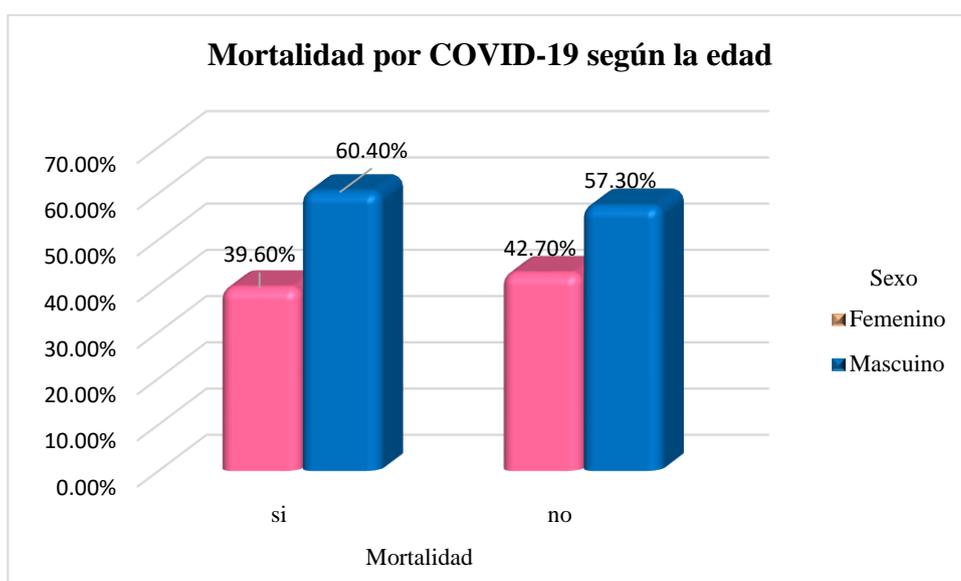


Figura 1. Tasa de mortalidad por COVID-19 según edad. **Fuente:** Ficha de recolección de datos.

Se observó que, el 60,40% de pacientes fallecieron por COVID-19 en el Hospital II Chocope entre los meses de enero 2020 y junio 2022, fueron varones (**Figura 1**).

Tabla 5. Comorbilidades asociadas a mortalidad por COVID-19.

Comorbilidad	Mortalidad				Total		OR	IC 95%*	Prueba de χ^2	P value
	Si		No		n	%				
	n	%	n	%						
Diabetes mellitus										
Si	38	13,72	63	22,74	101	36,46	0,96	[0,58;1,59]	0,028	0,867
No	68	24,55	108	38,99	176	63,54				
Total	106	38,27	171	61,73	277	100,0				
Hipertensión arterial										
Si	33	11,91	25	9,02	58	20,94	2,64	[1,46; 4,77]	10,778	0,001*
No	73	26,35	146	52,71	219	79,06				
Total	106	38,26	171	61,73	277	100,00				
Obesidad										
Si	37	13,36	61	22,02	98	35,38	0,97	[0,58; 1,61]	0,17	0,897
No	69	24,91	110	39,71	179	64,62				
Total	106	38,27	171	61,73	277	100,00				

Fuente: Ficha de recolección de datos; *IC: intervalo de confianza al 95 %, OR: Odds Ratio

Tabla 6. Características epidemiológicas asociadas a la mortalidad por COVID-19.

Características Epidemiológicas	Mortalidad				Total		OR	IC 95%	Prueba de χ^2	P value
	Si		No		n	%				
	n	%	n	%						
Edad										
< 65 años	42	39,6	108	63,2	115	54,2				
≥ 65 años	64	60,4	63	36,8	127	45,8	0,383	[0,233; 0,630]	14,599	0,0001
Sexo										
Femenino	42	39,6	73	42,7	115	41,5				
Masculino	64	60,4	98	57,3	162	58,5	0,889	[0,533; 1,483]	0,254	0,615
Total	106	100,0	171	100,0	277	100,0				

Fuente: Ficha de recolección de datos; *IC: intervalo de confianza al 95 %, OR: Odds Ratio

En la tabla 6 se observa que de los pacientes que fallecieron por COVID-19, el 60,4% son Mayores o iguales a 65 años y con el mismo porcentaje son de género masculino. Respecto a los Odds Ratio, se considera que la edad es significativa por lo tanto los pacientes mayores de 65 años es un factor de protección, Respecto al sexo podemos indicar que no es significativo por lo tanto concluimos que no es un factor de protección.

Tabla 7. Número de comorbilidades asociada a mortalidad por COVID-19.

Comorbilidad	Si n	Mortalidad		Total		
		%	No n	%	n	
Ninguno	16	5,8	44	15,9	60	21,7
Diabetes	29	10,5	53	19,1	82	29,6
Hipertensión Arterial	18	6,5	6	2,2	24	8,7
Obesidad	26	9,4	48	17,3	74	26,7
Diabetes, Hipertensión Arterial	6	2,2	7	2,5	13	4,7
Diabetes, Obesidad	2	0,7	1	0,4	3	1,1
Hipertensión Arterial, Obesidad	8	2,9	10	3,6	18	6,5
Diabetes, Hipertensión Arterial, Obesidad	1	0,4	2	0,7	3	1,1
Total	106	38,3	171	61,7	277	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Anexo 6

Tasa de mortalidad por COVID-19.

$$TM_{2020} = \frac{\text{Número de fallecidos}}{\text{Población total en ese año}} \times 100 = \frac{138}{387} \times 100 = 35,66$$

$$TM_{2021} = \frac{\text{Número de fallecidos}}{\text{Población total en ese año}} \times 100 = \frac{191}{551} \times 100 = 34,66$$

$$TM_{2022 \text{ junio}} = \frac{\text{Número de fallecidos}}{\text{Población total en ese año}} \times 100 = \frac{05}{57} \times 100 = 8,77$$

Anexo 7. Declaración jurada de no plagio.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N°29304

Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N°002-2018-
SUNEDU/CD

DECLARACIÓN JURADA DE NO PLAGIO

Yo, **Diana Lizbeth Herrera Rivera** identificado con DNI N° 75354616 Bachiller de la Carrera Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad Nacional de Jaén; declaro bajo juramento que Soy Autor del Trabajo de Investigación: ***“Comorbilidades asociadas a mortalidad por COVID-19 en pacientes atendidos en el hospital II Chocope, periodo 2020 -2022”***

El mismo que presento para optar Grado de Bachiller Título Profesional.

El Trabajo de Investigación no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

El Trabajo de Investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.

El Trabajo de Investigación no ha sido publicado ni presentado anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados. Por lo expuesto, mediante la presente asumo toda responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del **Trabajo de Investigación**, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. Asimismo, por la presente me corresponde asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para la UNJ en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del **Trabajo de Investigación**.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones civiles y penales que de mi acción se deriven.

Jaén, 17 de mayo del 2024

Diana Lizbeth Herrera Rivera

DNI: 75354616

Código de estudiante: 2016111177



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N°29304

Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N°002-2018-
SUNEDU/CD

DECLARACIÓN JURADA DE NO PLAGIO

Yo, **Elizabeth Torres Chinguel** identificado con DNI N° 75683217 Bachiller de la Carrera Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad Nacional de Jaén; declaro bajo juramento que Soy Autor del Trabajo de Investigación: ***“Comorbilidades asociadas a mortalidad por COVID-19 en pacientes atendidos en el hospital II Chocope, periodo 2020 -2022”***

El mismo que presento para optar Grado de Bachiller Título Profesional.

El Trabajo de Investigación no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

El Trabajo de Investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.

El Trabajo de Investigación no ha sido publicado ni presentado anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados. Por lo expuesto, mediante la presente asumo toda responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del **Trabajo de Investigación**, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. Asimismo, por la presente me corresponde asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para la UNJ en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del **Trabajo de Investigación**.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones civiles y penales que de mi acción se deriven.

Jaén, 17 de mayo del 2024

Elizabeth Torres Chinguel

DNI: 75683217

Código de estudiante: 2017110316

Anexo 8: Compromiso del asesor



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N°29304

Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N°002-2018-
SUNEDU/CD

COMPROMISO DE LA ASESORA

El que suscribe, Dra. Cinthya Yanina Santa Cruz López con Profesión de Licenciada en Biología, Microbiología y Parasitología/Grado de Doctora en Ciencias Biomédicas DNI. N°46543358 con conocimiento del Reglamento General de Grado Académico y Título Profesional de la Universidad Nacional de Jaén, se compromete y deja constancia de las orientaciones a los Bachilleres *Diana Lizbeth Herrera Rivera* y *Elizabeth Torres Chinguel* de la escuela Profesional de **Tecnología Médica** en la formulación y ejecución del:

() Plan de Trabajo de Investigación () Informe Final de Trabajo de Investigación

() Proyecto de Tesis (X) Informe Final de Tesis

() Informe Final del Trabajo por Suficiencia Profesional

Por lo indicado doy testimonio y visto bueno que el Asesorado ha ejecutado el Trabajo de Investigación; por lo que en fe a la verdad suscribo lo presente.

Jaén, 17 de mayo del 2024

Asesora

Anexo 9. Reporte turnitin

NOMBRE DEL TRABAJO	AUTOR
IF-TESIS-HERRERA RIVERA Y TORRES C HINGUEL -TM-2024.docx	HERRERA RIVERA Y TORRES CHINGUEL
RECUENTO DE PALABRAS	RECUENTO DE CARACTERES
6917 Words	40610 Characters
RECUENTO DE PÁGINAS	TAMAÑO DEL ARCHIVO
30 Pages	127.9KB
FECHA DE ENTREGA	FECHA DEL INFORME
May 20, 2024 3:08 PM GMT-5	May 20, 2024 3:09 PM GMT-5

● 8% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)

