



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>



CONSTANCIA DE EVALUACION DE ORIGINALIDAD
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

**“OBESIDAD ASOCIADO A MORTALIDAD EN PACIENTES
CON COVID-19 EN EL HOSPITAL FELIX TORREALVA
GUTIERREZ DE ICA-2020”**

Presentado por:

PALACIOS VELARDE, FATIMA BELEN

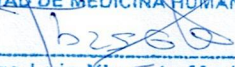
ESTUDIANTE del nivel de **PREGRADO** de la Facultad de **MEDICINA HUMANA DAC**. El resultado obtenido es **6%** por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones: Se aprueba la **Tesis**, por tener un porcentaje de coincidencias aceptable; acorde al Reglamento.

Ica, 01 de octubre del 2024

Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

Dr. Jorge Luis Ybaseta Medina
Director de la Unidad de Investigación

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
"DANIEL ALCIDES CARRION"



TESIS:

"OBESIDAD ASOCIADO A MORTALIDAD EN PACIENTES CON COVID-19 EN
EL HOSPITAL FELIX TORREALVA GUTIERREZ DE ICA-2020"

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SALUD PÚBLICA Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

**PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
MEDICO CIRUJANO**

AUTORA:

PALACIOS VELARDE, FATIMA BELEN

ASESOR:

MAG. VICENTE ORELLANA PAITAN

ICA - PERU

2024

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada a mis padres, quienes han sido el pilar fundamental en mi vida. Su amor y esfuerzo me han permitido alcanzar esta meta y seguir adelante con mi educación superior.

A mis hermanos, que me enseñaron que con esfuerzo y compromiso se pueden lograr nuestros objetivos.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a quienes hicieron posible este momento.

En primer lugar, a Dios, por permitirme concluir esta carrera profesional de manera satisfactoria y con buena salud

A mis padres, por su apoyo incondicional en cada etapa de este camino.

A mis hermanos, quienes fueron mis primeros maestros y siempre me han enseñado el valor del esfuerzo y la dedicación.

Y a cada uno de los docentes que con sus enseñanzas y orientación me han motivado a alcanzar mis metas.

Al hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica quien me permitió obtener los datos para realizar mi investigación

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	iv
INDICE DE TABLAS	v
INDICE DE GRÀFICO	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	10
1.1 Antecedentes Internacionales:	11
1.2 Antecedentes nacionales.....	14
1.3 Antecedentes locales	16
1.4 Principales bases Teóricas:.....	18
1.5 Justificación.....	24
1.6 Importancia.....	24
1.7 Aspectos Éticos	25
1.8 Objetivos	25
1.9 Variables de estudio:.....	25
CAPÍTULO II: ESTRATEGIA METODOLÓGICA	26
2.1. Tipo, nivel y diseño de la investigación.	26
2.2. Población y muestra.....	26
2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	27
2.4. Instrumentos de recolección de datos.....	27
2.5. Técnicas de procesamiento, análisis e interpretación de resultados.....	27
CAPÍTULO III: RESULTADOS.	28
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN.....	33
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES.....	36
CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES.....	37
CAPÍTULO VII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	38
CAPÍTULO VIII: ANEXOS.	44

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Edad de los pacientes con COVID 19, que fueron atendidos en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica en el 2020.	29
Tabla N° 2: Frecuencia de la obesidad de pacientes con COVID 19, que fueron internados en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica en el 2020.	29
Tabla N° 3: Frecuencia de la obesidad de acuerdo con el sexo de pacientes COVID 19, que fueron atendidos en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica en el 2020.	30
Tabla N° 4: Frecuencia de obesidad por rango de edad, de pacientes con COVID 19 que fueron hospitalizados en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica en el 2020.....	30
Tabla N° 5: Frecuencia de mortalidad de pacientes con COVID 19 internados en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica en el 2020, según sexo.	31
Tabla N° 6: Frecuencia de mortalidad por rango de edad, de pacientes con COVID 19 internados en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica en el 2020.	31
Tabla N° 7: Asociación entre la obesidad y la mortalidad de pacientes con COVID 19 internados en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica en el 2020.	32
Tabla N° 8: Estimación del Riesgo a un 95% de intervalo de confianza.	32

INDICE DE GRÀFICO

Gráfico N° 1: Sexo de los pacientes con COVID 19, que fueron atendidos en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica en el 2020.	28
--	----

RESUMEN

OBJETIVOS: Determinar la asociación entre la obesidad y la mortalidad en pacientes con COVID 19, en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica – 2020.

METODOLOGÍA: Estudio observacional, transversal, retrospectivo, descriptivo.

RESULTADOS: Se analizaron 516 ficha clínicas digitalizadas, de los cuales 258 correspondían a fallecidos y 258 a pacientes dados de alta. El 71.9% de las fichas clínicas correspondían al sexo masculino, el rango de edad más frecuente son los de 50 a más años con un 88.5%; la condición de obesidad se presentó en un 56.2% de la totalidad de pacientes hospitalizados y con COVID 19; La obesidad en el sexo masculino es de un 56.1% y en el sexo femenino en un 56.6%; los mayores a 18 años presentan obesidad en más del 50%; la mortalidad es ligeramente mayor en el sexo masculino con un 50.4% frente a un 49.1% en el sexo femenino; la mortalidad por COVID 19 se presenta con un 55.3% en los pacientes mayores de 60 años; la mortalidad en pacientes obesos con COVID 19 alcanzó un 59.3%; la asociación entre la obesidad y la mortalidad en pacientes con COVID 19 se dio con un OR de 2.373 con un 95% de nivel de confianza.

CONCLUSIÓN: La asociación entre la obesidad y la mortalidad en pacientes COVID 19 internados en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez, es positiva.

PALABRAS CLAVES: obesidad, mortalidad, COVID 19, asociación obesidad y mortalidad.

ABSTRACT

OBJECTIVE: Determine the association between obesity and mortality in patients with COVID 19, at the Félix Torrealva Gutiérrez Hospital in Ica – 2020. **METHODOLOGY:** Observational, cross-sectional, retrospective, descriptive study. **RESULTS:** 516 digitalized clinical records were analyzed, of which 258 corresponded to deceased patients and 258 to discharged patients. 71.9% of the clinical records corresponded to the male sex, the most common age range was those 50 or older with 88.5%; Obesity occurred in 56.2% of all hospitalized patients with COVID 19; Obesity in males is 56.1% and in females it is 56.6%; Those over 18 years of age are obese in more than 50%; Mortality is slightly higher in males with 50.4% compared to 49.1% in females; Mortality from COVID 19 occurs at 55.3% in patients over 60 years of age; mortality in obese patients with COVID 19 reached 59.3%; The association between obesity and mortality in patients with COVID 19 occurred with an OR of 2.373 with a 95% confidence level. **CONCLUSION:** The association between obesity and mortality in COVID 19 patients admitted to the Félix Torrealva Gutiérrez Hospital is positive. **KEYWORDS:** obesity, mortality, COVID 19, obesity and mortality association.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

Una de las comorbilidades que se considera como un factor que conduce a complicaciones y muerte en pacientes que se infectan con el Virus de SARS CoV 2 es la obesidad, si bien no todos los pacientes con sobrepeso u obesidad infectados con COVID 19 desarrollan la enfermedad, pero si se considera este factor como una condición de empeoramiento y mal pronóstico. (1) Múltiples investigaciones se han realizado al respecto y siempre conducen a estas conclusiones donde el padecimiento de ciertas enfermedades crónicas denominadas comorbilidades en pacientes que al enfermar de COVID 19, desencadenan formas graves o incluso muerte. (2)

Si bien estamos a portas de los 4 años de la pandemia COVID 19, también es cierto que la enfermedad continua entre nosotros y sigue causando estragos en cierto tipo de pacientes; hasta la actualidad no hay síntomas exclusivos que se relacionen categóricamente con la enfermedad causada por el SARS CoV 2, se conoce también y se encuentra documentado que las presentaciones clínicas se dan desde leves a severas e incluso mortales. (3)

La mortalidad debida a las infecciones por SARS CoV 2, es bastante complicado ya que según los indicadores de la mortalidad existentes antes de la pandemia ahora se suma esta enfermedad y la transición de la mortalidad; ciertos investigadores manifiestan que se siguen tratando de separar mortalidad en poblaciones netamente con COVID 19 de aquellos grupos de pacientes que presentaban comorbilidades asociadas como la Diabetes Mellitus, obesidad, cardiopatías congénitas, sobrepeso, enfermedades renales, enfermedades hepáticas, hipertensivas, etc., en donde se conoce que los estragos del COVID-19 se ha denotado como sobremortalidad, y especialmente se suma otra condición en aquellos pacientes de más edad conocida como adulto mayor (4); es así que la morbilidad mortalidad asociadas al COVID- 19 es confusa, debido a la dificultad de saber en qué momento el COVID-19 pueda hacer desaparecer la mortalidad por otras causas No COVID-19 (5).

La mortalidad en tiempo de pandemia COVID 19 ha sido relevante y esta situación se vio aumentada debido a las condiciones previas coexistentes como la obesidad y el sobrepeso; dado estos conocimientos es que hemos desarrollado el tema de obesidad asociado a la mortalidad en pacientes internados en el Hospital Essalud Felix Torrealva Gutierrez en el año 2020.

1.1 Antecedentes Internacionales:

Salinas-Aguirre J, et al. 2022 México. Características clínicas y comorbilidades asociadas a mortalidad en pacientes con COVID-19 en Coahuila (México). Objetivo: describir las características, determinar las comorbilidades asociadas con la mortalidad de los pacientes con COVID-19. Metodología: se investigaron 2 grupos de pacientes, uno de sobrevivientes y otros no. Los resultados fueron analizados haciendo uso de las pruebas de X^2 , t de student, también se usó un modelo regresiones de Cox. Resultados: se analizaron un total de 7.479 pacientes, hallándose un 6,3% de mortalidad. Dentro de las asociaciones encontradas fueron el ser adulto mayor de 60 años (HR = 8,04; IC 95% 7,03 a 9,19), diabetes (HR = 1,63; IC 95% 1,40 a 1, 89), hipertensión arterial sistémica (HR = 1,48; IC 95% 1,28 a 1,72), obesidad (HR = 1,37; IC 95% 1,18 a 1,60) y daño renal crónico (HR = 2,06; IC 95% 1,64 a 2,59). Conclusiones: entre otros la obesidad se encuentra como un factor que aumenta la mortalidad en pacientes que padecen COVID 19. (6)

Al-Sabah SK, et al. “COVID-19: Impact of obesity and diabetes in disease severity”. 2020 Kuwait. Objetivo: averiguar las asociaciones de obesidad y diabetes como factores de gravedad en aquellos que padecieron de COVID-19. Metodología: Averiguación retrospectiva respecto al tiempo; donde se evaluaron 1158 historias de individuos que fueron internados. Una vez obtenido los datos se usó el análisis invariado donde se halló que el sobrepeso, obesidad tipo I y obesidad mórbida se asociaron con el ingreso a la Unidad de Cuidados intensivos y de antemano a un mal pronóstico o pronóstico fatal; igualmente se encontró otros factores como la diabetes y la hipertensión como factores que se asociaron a la gravedad y el ingreso a UCI de estos pacientes. Conclusiones En este estudio tanto el sobrepeso, la obesidad tipo I y mórbida de aquellos pacientes que enfermaron con COVID-19 se asociaron con el ingreso en la UCI y mal pronóstico. (7)

Cai Q, et al. “Obesity and COVID-19 Severity in a Designated Hospital in Shenzhen, China”. 2020 China. Objetivo: Averiguar la asociación del riesgo entre la obesidad y las complicaciones respiratorias por infecciones virales. Metodología: Fueron investigados 383 pacientes internados con COVID-19, a los cuales de les clasificó primeramente en pacientes de bajo peso, normo peso, sobrepeso y obesos. Resultados: Un 32,0% presentó sobrepeso y un 10,7% presentó obesidad, de

aquellos hospitalizados con sobrepeso tenían un 1.84 veces mayor posibilidad de padecer un COVID 19 grave, frente a aquellos pacientes que tenían un peso normal; y los hospitalizados obesos tenían 3,40 veces más posibilidad de desencadenar enfermedad severa de COVID 19. Conclusiones: Los pacientes obesos muestran mayores posibilidades de desencadenar COVID-19 grave. (8)

León J, et al. Análisis de mortalidad y comorbilidad por Covid-19 en Cuba. 2020 Cuba. Objetivo: Identificar factores de riesgo que se asocien a mortalidad en aquellos infectados con SARS CoV 2 en Cuba. Metodología: Indagación de tipo retrospectiva respecto en el tiempo, se analizaron todos los pacientes infectados y que se encontraban en el sistema de información del Ministerio de Salud Pública de Cuba; se les tabuló en pacientes fallecidos y no fallecidos. Resultados: El total de pacientes estudiados fueron 5490 y se identificaron 2.3% de fallecidos y 97.7% de curados; dentro de los fallecidos se encontró que mayormente eran de más edad; las enfermedades concomitantes que se presentaron en este tipo de pacientes fatales fueron la hipertensión, diabetes, cardiopatía isquémica, obesidad y otras. Conclusiones: El ser adulto mayor, obesidad, enfermedad renal crónica, cardiopatía isquémica y otras comorbilidades además del número de comorbilidades se relacionaron significativamente con la mortalidad en pacientes que padecen COVID 19, ayudando a predecir e identificar a los enfermos con mayor riesgo. (9)

Kalligeros M, et al. Association of Obesity with Disease Severity Among Patients with Coronavirus Disease 2019. 2020 EE UU. Objetivo: Indagar una posibilidad de asociación entre obesidad y el desenlace de la gravedad de los pacientes hospitalizados por COVID 19. Metodología: De manera retrospectiva se estudiaron 103 casos. La asociación fue analizada mediante regresión logística multivariante. Resultados: Los 103 pacientes fueron hospitalizados por esta enfermedad, un 42,7% llegaron a UCI y 65,9% requirieron ventilación mecánica asistida (VMI). La obesidad en estos 103 pacientes alcanzó el 47,5%. La mayoría de pacientes que requirieron UCI adolecían de obesidad previa con un $IMC > 35 \text{ kg/m}^2$ y al analizar los datos haciendo uso del análisis multivariado se determinó esta asociación con una odds ratio ajustado [ORa]: 5,39, IC 95%: 1,13-25,64. Del mismo modo los hospitalizados por COVID 19 que requirieron VMA padecían previamente de cardiopatía, obesidad (ORa: 6,85, IC 95%: 1,05- 44,82), obesidad severa (ORa: 9,99, IC 95%: 1,39-71,69).

Conclusiones: El internamiento en las Unidades de Cuidados Intensivos se debió a

la asociación de la severidad de la enfermedad por COVID 19 y la obesidad severa, otras patologías preexistentes como es el caso de las cardiopatía y obesidad tipo I también se halló asociación, pero de forma más independiente con el uso de VMI. (10)

Zhou F, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. 2020 China. Objetivo: Indagar los factores de riesgo sobre la mortalidad en aquellos pacientes que se infectaron y enfermaron de COVID 19, además de estudiar las características epidemiológicas y clínicas. Metodología: El tipo de indagación fue retrospectiva. Resultados: Fueron analizados los historiales de 191 pacientes, de estos cerca de un 50% padecían previamente de alguna enfermedad concomitante; las comorbilidades más comunes en este tipo de pacientes fueron la hipertensión arterial, diabetes, patologías coronarias y muy por debajo la obesidad Conclusiones: La mayor edad fue una condición que mayormente se asoció con mortalidad; del mismo modo se observó la coexistencia de otras comorbilidades. (11)

Klang E, et al. Morbid obesity as an independent risk factor for COVID-19 mortality in Hospitalized Patients Younger than 50. 2020 Nueva York. Objetivo: el objetivo principal en esta investigación fue el análisis de la obesidad como factor de riesgo independiente de mortalidad. Metodología: Respecto al tiempo esta investigación fue retrospectiva, se indagó el historial clínico de pacientes con COVID-19 en un total de 3406, menores de 50 años, que presentaron la enfermedad en este lapso, se analizaron el peso y el tabaquismo. Para el análisis de los datos se hizo uso de modelos de regresión logística multivariable. Resultados: Los pacientes con COVID 19 menores y mayores de 50 y con $IMC \geq 40$ se asoció de forma independiente con la mortalidad por COVID 19 en mayor medida en los menores de 50. Conclusiones: pacientes con COVID 19, de 50 a menos años, que padecen de obesidad y llegan hasta hospitalización tienen mayores posibilidades de fallecer por COVID 19 (12)

Zheng Z, et al. Risk factors of critical and mortal COVID- 19 cases: A systematic literature review and meta-analysis. 2020 China. Objetivo: investigar factores de riesgo en pacientes COVID 19 que conducen a gravedad y muerte. Metodología: Estudio en base de datos de aquellos pacientes COVID 19 que presentaron gravedad o estado crítico o mortales comparándolo con otro grupo de pacientes que presentaron la misma enfermedad, pero no presentaron gravedad. Resultados: 3027

historiales de pacientes con COVID 19 fueron revisados, de estos hubo un grupo de pacientes que se agravaban debido a la presencia adicional de ciertos factores como el ser fumador u otras comorbilidades como el ser hiper tenso, diabético, obeso, enfermedades cardiovasculares, asma, EPOC frente a aquellos que no se complicaban. Conclusión: Ser un paciente mayor de 65 años, masculino, fumadores son los 3 principales factores que conducen a la complicación y/o muerte; existiendo otras enfermedades crónicas como diabetes, hiper tensión, problemas cardiacos, obesidad y otras respiratorias las cuales se consideran predisponentes para la gravedad clínica de la COVID 19. (13)

Martos F, et al. Comorbidity and prognostic factors on admission in a COVID- 19 cohort of a general hospital. 2020 España. Objetivo: en pacientes con COVID 19, establecer el perfil clínico, las condiciones de comorbilidad y factores pronósticos de la mortalidad. Metodología: de manera retrospectiva se estudiaron los factores asociados a la mortalidad. Resultados: un total de 101 casos fueron investigados, cuya media respecto a la edad fue de 63 años, siendo mayormente del sexo masculino con un 66%. Dentro de las enfermedades concomitantes la hipertensión arterial con un 40% fue la más presente, seguidas por diabetes mellitus y cardiopatías con 16% y 14% respectivamente. Mientras que las asociaciones con el riesgo de morir y la enfermedad COVID 19 se dio mayormente con las enfermedades cardiacas, el ser mayor de 65 años. Conclusiones: En los pacientes con COVID 19 la mayor mortalidad se asocia con la edad más de 65 años y presentar adicionalmente enfermedades cardiacas. (14)

1.2 Antecedentes nacionales

Murrugarra-Suarez S, et al. Factores asociados a la mortalidad en pacientes Covid-19 en un Hospital del norte del Perú. 2020 la Libertad. Objetivo. Determinar factores de riesgo sociodemográficos y clínicos relacionados con la mortalidad. Material y Métodos: se analizaron 208 fichas Clínicas de pacientes que padecieron COVID-19 y que fueron atendidos en el 2020 entre marzo a julio, estudio. Resultados: A 46,20% llegó la mortalidad COVID-19 en forma general, mientras que en los adultos con más de 65 años esta mortalidad alcanzó el 51,90 %, en los pacientes COVID 19 de sexo masculino la mortalidad fue de 60,40 %, en aquellas personas con factores de riesgo (comorbilidad) un 74,50 %, estos factores de riesgo fueron principalmente la hipertensión arterial cuya mortalidad alcanzada fue de

8,2%, obesidad 3,4% y diabetes mellitus II la mortalidad fue de 1,9% y con otras comorbilidades la mortalidad llegó a 6,7%. Conclusión: La mortalidad por COVID-19 fue bastante elevada y llegó a un 46,20%. (5)

Acosta G, et al. Caracterización de pacientes con COVID-19 atendidos en un hospital de referencia nacional del Perú. 2020 Lima. Objetivo: Reseñar las manifestaciones del COVID 19 en pacientes hospitalizados. Metodología: estudio que según el tiempo es retrospectivo, de carácter observacional; el Hospital de estudio fue el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Resultados: 17 fichas clínicas fueron analizadas, 76% correspondían al sexo masculino; las edades presentaron una media de 53,5 años, que van desde 25 a 94; de los 17 pacientes un 41,2% requirió ventilador mecánico y la mortalidad hallada fue de 29,4%. Se pudo determinar entonces que entre los factores que conducen a la complicación del paciente COVID 19 fueron el tener más de 65 años, sufrir de hipertensión, tener sobrepeso y obesidad; determinándose que entre los síntomas más comunes fueron la tos, fiebre y disnea. Conclusión: La condición de ser adulto, hipertenso y tener sobrepeso desencadenan la gravedad y esto se constituye en un primer reporte de la condición clínica de pacientes en el Perú. (15)

Mejía F et al. Clinical features and prognostic factors related to mortality in hospitalized adult patients with COVID-19 in a public hospital in Lima, Perú. 2020 Perú. Objetivo: Definir las características de pacientes adultos mayores con COVID 19, como las de pronóstico, demográficas y clínicas. Metodología: en el tiempo retrospectivo; se chequearon 369 historias clínicas. Resultados: un 65,31% correspondían al sexo masculino, respecto a la edad promedio se situó en 59 años. La obesidad se encontró en un 42,55%, el 68,56% mantenía al menos una comorbilidad, los pacientes que padecían como enfermedad concomitante a la diabetes se encontraron en un 21,95%, mientras que la hipertensión arterial se halló en un 21,68%. La principal asociación con mortalidad encontrada fue la relacionada con la condición de tener más de 60 años y fue asociada en 1,9 veces más. Conclusión: Mayor al 50% de las fichas clínicas analizadas de los pacientes infectados con SARS CoV 2 padecían de alguna condición de comorbilidad, siendo la obesidad la comorbilidad más frecuente. (16)

Baca F, Gil I. Factores de riesgos asociados a las características clínicas en pacientes con COVID-19 atendidos en el Centro de Salud Jayanca 2020-2021. Chiclayo. Objetivo: Indagar que factores de riesgo son los que se asocian a las

características clínicas de los pacientes infectados con SARS CoV - 2. Metodología: Estudio correlacional cuantitativo cuyo aspecto muestral alcanzó los 136 pacientes de un total de 443. Resultados: EL 53.75% de los investigados pertenecían al sexo femenino, el 11% de los pacientes se encontraban con más de 65 años, un 13.2 % de pacientes adolecen con alguna comorbilidad, siendo la obesidad la patología preexistente con 5.1%, seguido por la hipertensión arterial y diabetes, ambas con un 2.9. Conclusión: Tanto la edad más de 65 años como la obesidad en esta investigación se determinaron como factor de riesgo. (17)

Barreto A. Factores de riesgo asociados a la mortalidad en pacientes con diabetes tipo 2 diagnosticados de COVID-19 en el hospital Regional Honorio Delgado Espinoza durante el año 2021 – Arequipa. Objetivo: Investigar los factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes con COVID 19 y que padecen diabetes. Metodología: Es un estudio de casos y controles, tipo observacional en la que se procedieron a revisar 214 fichas clínicas de pacientes que tenían o cumplían las 2 condiciones, pacientes que enfermaban con COVID 19 pero que previamente eran diabéticos del tipo 2; de estas fichas 102 fueron seleccionados como casos (fallecidos) y 112 los controles (los recuperados). Dentro de los analizadores estadísticos utilizados tenemos a chí cuadrado para analizar la asociación de variables. Resultados: El sobrepeso y la obesidad se encontraron como factores de riesgo asociados a la mortalidad por COVID 19 en los pacientes diabéticos tipo 2. Conclusiones: Se encontró una relación significativa entre los decesos por COVID 19 que como antecedente presentaban comorbilidades como el sobrepeso y la obesidad, además de una edad mayor de 65 años, además de la terapia hipoglicemiante y el tiempo de enfermedad diabetes tipo 2. (18)

1.3 Antecedentes locales

Leveau-Bartra, H, et al. Obesidad como factor de riesgo para mortalidad por COVID-19. 2020 Ica. Objetivo: Investigar la importancia del riesgo de la obesidad en la mortalidad por COVID-19. Materiales y métodos: Indagación observacional, respecto al tiempo retrospectiva, descriptiva y transversal. Los datos se obtuvieron del estudio de estos casos en base de datos como PubMed, Lilacs y Scielo en un total de 45 estudios, de estos solo 07 se apegaron a los criterios exigidos por la investigación. Resultados: La condición de padecer de obesidad y enfermar de COVID 19, aumenta la probabilidad de mortalidad por COVID-19 y lo hace en 0.28

(28.3%) veces respecto a la comparación en los casos en los cuales esta condición de obesidad no estaría. Conclusiones: En los pacientes que enferman con COVID 19 y además padecen de obesidad, la probabilidad de fallecer se ve incrementada. (19)

Vilca W. Prevalencia de comorbilidad en pacientes atendidos por COVID-19 en el Centro de Salud de Los Aquijes, mayo 2020-mayo 2021. 2022. Objetivo: Investigar la comorbilidad y condiciones de comorbilidad que se presentan en pacientes con COVID 19. Metodología: estudio que según la no intervención del investigador se considera observacional, se revisaron los datos clínicos y epidemiológicas de 377 pacientes que dieron positivo al examen para SARS CoV 2. Resultados: De los 377 casos estudiados un 46.2% presentaban mínimamente alguna comorbilidad, la hipertensión arterial se presentaba en un 15,9%, mientras que la obesidad se presentó en un 12.5% de pacientes con COVID 19. Conclusión: Alrededor de un 50% de los pacientes presentaron algún tipo de comorbilidad. (20).

Morán F. Frecuencia de sobrepeso y obesidad en adultos mayores de 60 años en la actual pandemia COVID-19, en el Centro de Salud Carmen el Olivo de Ica. 2020-2022. Objetivo: Determinar la frecuencia de sobrepeso y obesidad en adultos mayores de 60 años, en la actual pandemia COVID 19, en pacientes del Centro de Salud Carmen el Olivo de Ica, atendidos entre abril 2020 a noviembre del 2022. Indagación de modelo descriptivo, retrospectivo, transversal, diseño observacional. Metodología: Se revisó información de la base de datos del centro de salud, así como las historias clínicas y otros formatos; datos referentes a la edad, peso, talla, sexo, IMC, en el tiempo estipulado para la indagación, lográndose encontrar 238 adultos mayores atendidos. Resultado: De los 238 adultos mayores atendidos, el 49.2% eran varones y el 50.8% del sexo femenino; la edad promedio de adultos mayores fue de 76 años, la edad máxima 103, la mínima 64 años. 41.6% padecían de sobrepeso, 18.9% de obesidad, 4.6% de bajo peso y 34.9% peso normal. Entre sobrepeso y obesidad el 60.5% de estos pacientes tienen esta patología, referente a la diferenciación por sexo, se halló que el 50.5% de varones y el 49,5% de mujeres padecían de sobrepeso y el caso de obesidad el 44.4% de varones y el 55.6% de mujeres lo padecían. La frecuencia de sobrepeso y obesidad en adultos mayores de 60 años, que se encuentra entre 41.6 y 18.9% respectivamente. (21)

1.4 Principales bases Teóricas:

OBESIDAD

La obesidad, una condición considerada fuera de lo normal, debido al exceso de peso, debido fundamentalmente a la acumulación de grasa, que conlleva o un daño o perjuicio o menoscabo de la salud de aquel ser humano que la padece. La categorización de la escala de los pesos se da generalmente por el cálculo del índice de Masa Corporal, con 2 datos importantes como es el peso y la talla. Es así que podemos exponer esta clasificación:

Normo peso con in IMC entre 18,5 a 24,9 kg/ m². Y todos los adultos con pesos menores a este rango son los considerados bajo de peso.

Sobrepeso	IMC	25 – 29.9 kg/m ² .
Obesidad leve - I	IMC	30 – 34.9 kg/m ² .
Obesidad media - II	IMC	35 – 39.9 kg/m ² .
Obesidad mórbida - III	IMC	> o igual a 40.0 kg/m ² .

La obesidad entonces se define como un índice de Masa Corporal IMC > o igual a 30 kg/ m², y a partir de esta se puede categorizar diversos tipos de obesidad. (22)

Fisiopatología de la obesidad Tejido adiposo blanco

Los adipocitos son considerados como las células de las cuales se conforma el tejido adiposo o más comúnmente llamado grasa, estas células se caracterizan por contener una gran cantidad de energía que ha quedado libre o sobrante, que no ha sido utilizado durante el día, esta acumulación se da en forma de los llamados triglicéridos y solo van a ser utilizadas cuando el cuerpo requiera más energía de la que consume diariamente, es por eso que se considera la reserva energética. Este adipocito es considerado una célula endócrina, que se encarga de ejecutar función activa y primordial en varios procesos fisiológicos, metabólicos y de equilibrio energético. El tejido adiposo también genera muchas sustancias denominadas citoquinas. Actualmente se vienen desarrollando múltiples estudios sobre la obesidad, de las cuales se puede decir que la obesidad participa en la alteración del perfil secretor, de los adipocitos y del propio tejido adiposo, siendo así que cuando se presentan ciertas condiciones de una hiper lipo inflamación se genera más cantidad de ciertas sustancias como las leptinas séricas y una disminución de sustancias adiponectina que salen de los rangos de tejido graso. Siempre es

necesario manifestar que es una teoría muy manejada en la actualidad, además es bueno mencionar el rol inmuno-modulador que posee la leptina y dentro de sus otros roles tenemos también la función como antiinflamatorio y sensibilizador de la insulina a nivel sistémico de la adiponectina, es así que la obesidad puede generar anomalías metabólicas desencadenadas y generando inflamación de bajo grado. Dentro de los otros componentes del tejido adiposo se haya el estroma y algunas otras células como los macrófagos, preadipocitos, fibroblastos, células T, tejidos mesenquimales, que generan su pequeño ambiente celular.

Conforme se mantiene en el tiempo y se aumenta la obesidad se crea un estado transitorio de inflamación que conforme es repetitivo va a alterar los adipocitos, que una vez en exceso siguen su camino a la hipertrofia. Llegándose a un proceso de infiltración de células inmunes de perfil proinflamatorio, variando el microambiente celular, para luego desencadenar la condición de inflamación del tejido tisular llamado lipo-inflamación. Una vez inflamado el tejido adiposo es que va a segregar hacia el torrente circulatorio factores inflamatorios que luego se movilizan a otros tejidos y órganos que terminan por inflamarlos, generándose entonces una inflamación sistémica de bajo grado, que luego se aunará a la angiogénesis y se genera una situación de hipoxia.

Esta teoría también nos muestra que a mayor producción de lipólisis basal se da la llamada hipótesis del sobre flujo, esto nos indica que el adipocito ha superado su capacidad para almacenar triglicéridos y a manera de rebalse estos se dirigen a otros tejidos y órganos, acumulándose fuera del adipocito o ectópicamente, finalmente conduciendo la lipotoxicidad y resistencia a la insulina.

En toda esta transformación por la acumulación de adipocitos que conlleva a la disminución hiperplásica y desencadena la inflamación, esto a su vez genera aumento a la respuesta a catecolaminas y menor acción inhibitoria de la insulina a la lipólisis, siendo así que el tejido visceral se transforma en el primer tejido en almacenar moléculas de triglicéridos, ante la incapacidad del tejido adiposo subcutáneo para acumular el sobrante de energía. Otro de los órganos que se ven rápidamente afectados es el hígado ya que, debido a la cercanía anatómica, sumado al aumento del flujo de factores inflamatorios termina por afectarse, desencadenando el deterioro de la salud del individuo que padece de obesidad. De esta manera es que la acumulación de grasa o tejido adiposo ya es considerada un factor de riesgo en la aparición de enfermedades cardiovasculares, diabetes,

síndrome metabólico. Cuando se habla sobre la condición de varones y mujeres se sabe que las mujeres acumulan grasa con mayor rapidez en la región glúteo-femoral y los varones a nivel central, esta sería la teoría de por qué las mujeres sufren menos de enfermedades cardiovasculares. (23)

Obesidad como enfermedad crónica

Muchos datos aún se encuentran en controversia, son estudios, son teorías, pero que ya se van buscando las explicaciones de por qué las personas que padecen sobrepeso y obesidad son consideradas personas con factores de riesgo para más de 20 enfermedades, y es que se dice que en las personas con sobrepeso y obesidad se produce en mayor grado la muerte adipocitaria, y que el reciclaje es mucho más alto y esto genera a que exista una mayor ganancia de peso aun cuando las anomalías metabólicas siempre va en aumento, llevando como resultado a un aumento de adipocitos. (23)

Epidemiología de la Obesidad.

La obesidad se podría considerar como una epidemia del siglo, ya que no es que solo se presente en una parte del mundo sino se da en todos los países del mundo y más bien la prevalencia de la obesidad ha ido en aumento durante las últimas décadas, este hecho ha dado origen a que se considere como un problema de salud pública a la obesidad y se defina actualmente como una enfermedad.

Dentro de las causas de la obesidad se consideran los factores ambientales, humorales y genéticos, que posiblemente combinados logran que se de esta enfermedad. Dentro de los factores ambientales que conducen al incremento del peso y se llegue a la obesidad entre otros está la disminución de la actividad física; incremento de horas frente a aparatos audiovisuales o el teléfono celular, recreándose en el sedentarismo; mayor consumo de alimentos procesados, con cantidades aumentadas de calorías. (24)

Si se continua como la actual curva de crecimiento respecto a la obesidad se calcula en unos 3.100.000 nuevos casos de sobrepeso entre el 2016-2030 en España, esto conduce a que se presenten mayores enfermedades que se relacionen con el sobrepeso y la obesidad y generen un mayor gasto en resguardo de la salud por año. (25)

COMORBILIDAD Y RIESGO PARA CUADRO CLÍNICO GRAVE Y MUERTE POR COVID 19.

Actualmente ya se han publicado numerosos estudios donde señalan a la obesidad y el sobrepeso como condiciones de mayor riesgo para complicaciones y desarrollar enfermedad más grave por SARS CoV 2, llegar a hospitalización, UCI, inclusive llegando a la muerte. (26) Mencionaremos algunos otros estudios en pacientes con COVID 19, a parte de los ya referidos en los antecedentes como el citado en Francia, donde demuestra un estudio realizado entre obesos con IMC > 35 kg/m² y personas delgadas, donde las primeras necesitaron con más frecuencia de ventilación mecánica invasiva (VMI), frente a los segundos; estos datos fueron independientes de otros factores de comorbilidad como la hipertensión arterial, diabetes y otros. (27)

Mas estudios como el realizado en Nueva York donde se analizaron 4103 pacientes con COVID- 19 y donde se encontró una asociación significativamente entre la obesidad con el hecho de llegar a ser hospitalizado y la condición crítica de los pacientes llegando a usar VMI, UCI y/o muerte, siempre independiente de la existencia de otras comorbilidades; asimismo se determinó que la prevalencia de obesidad en el grupo de complicados fue de un 40% y en los no complicados solo llegó a un 15%. (28)

En el Reino Unido también se realizó otra investigación en un total de 16,749 pacientes, donde se confirma que la obesidad se asocia con el riesgo de muerte por COVID 19. (29)

SARS COV 2 Y PANDEMIA COVID 19.

Muchas teorías han circulado sobre cómo es que el virus llegó a infectar a humanos, pero aún no se ha llegado a un consenso, pero la que se maneja con más asertividad es que el virus SARS CoV 2 provienen de los murciélagos y por mecanismos aun no entendidos estos virus infectaron, colonizaron a los mamíferos y entre ellos al humano. (30)

El virus SARS CoV 2, agente etiológico de la pandemia COVID 19, fue considerado pandémico y demostró su potencialidad, haciendo que la OMS con fecha 11 de marzo del 2020 sea declarado la pandemia. (31) Múltiples fueron los tratamientos utilizados a lo largo de la pandemia, siendo básicamente de apoyo y de acuerdo a la sintomatología que se presentaba; sin embargo, en la actualidad la

vacunación ha llegado a controlar la tendencia de la pandemia, siempre es bueno indicar que la existencia de factores de riesgo o las comorbilidades existentes como el sobrepeso y la obesidad hacen que los pacientes se compliquen e incluso lleguen a la muerte. (32)

La pandemia COVID 19 en el Perú se extendió por todas sus regiones, causando muerte y desolación; existieron ciertas regiones con mayor presencia de casos como Lima, Piura, Lambayeque, Callao, La Libertad, Ica y Ancash. (33) En Ica la dirección regional había informado que a la SE 20 del 2022, ya se habían encontrado 115,358 casos que fueron acumulados desde la SE 10 2020, casos que se sumaron entre todas las etapas de la vida (34)

DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.

Se conoce que la obesidad es un factor de riesgo de múltiples enfermedades, dicese de más de 20 enfermedades y en la última pandemia COVID 19, esta situación se ha tornado más notoria, estudiándose en diferentes poblaciones el impacto de esta comorbilidad en pacientes con COVID 19, donde se observó que la situación de estos pacientes obesos se incrementa la gravedad de la enfermedad. Dado que la prevalencia de obesidad en el mundo actual sigue yendo en aumento, entonces de vital importancia continuar con las investigaciones al respecto y crear conciencia en el cuidado de este factor. Una de las instituciones como es la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), en el año 2017 dio a conocer que el 19.5% de seres humanos con más de 15 años tiene obesidad, este dato es válido para el Perú y para el mundo. (35)

La Organización Mundial de la Salud (OMS), manifiesta que la obesidad es padecida por varones en un 11% y en un 15% por mujeres, estos datos fueron dados a conocer para el año 2016; (36) a la actualidad tanto la obesidad como es el sobrepeso ya han alcanzado niveles más que preocupantes sino considerados epidémicos y es que si se hace una reseña histórica se ve que desde los años 1975 hasta este 2023 la cifras se han triplicado, entonces podemos mirarlo como una epidemia no controlada; esta condición de obesidad no solo afecta a personas adultas, sino a casi todas las edades, de diferentes grupos sociales y especialmente estos datos son más álgidos en la región conocida como las Américas. Uno de los últimos datos que se tiene es que el cálculo actual de obesidad alcanza en la población en general a un 28% (26% varones y 31% mujeres), este problema

epidémico alcanza a la población infantil y al grupo de adolescentes. (37)

Vemos entonces que la obesidad es una enfermedad, es un factor de riesgo, una comorbilidad, es por ello que muchos han investigado la estrecha relación causa efecto de esta condición con la inflamación del tejido adiposo (lipoinflamación) (38), este tejido adiposo inflamado vierte factores inflamatorios al torrente sanguíneo desencadenando alteraciones a diversos tejidos y órganos, de este modo condiciona inflamación sistémica, (22) finalmente conduce a que el sistema inmunológico se debilite y esta situación predispone al ser humano una vez infectado, las infecciones se tornen severas. Hoy también se dice que frente a la infección por el SARS CoV 2, se activa una marcada respuesta inflamatoria que llega hasta la tormenta de citoquinas, que es conocido como una condición de hiperinflamación y que es generada por una inapropiada estimulación inmune, que se debe a la incapacidad del paciente para reconocer los antígenos del virus. Otro dato relevante es que los pacientes obesos al igual que los adultos con más de 70 años, tienen menos reserva cardiorrespiratoria para enfrentar la infección por la COVID-19. (39)

Ya es conocido que la edad avanzada es una condición respecto a un mal pronóstico y la complicación de los pacientes COVID-19, pero igual de cierto es que existen ciertas condiciones conocidas como las comorbilidades que igualmente empeoran este cuadro de COVID 19; pero existe un dato relevante y se trata de los pacientes obesos, que sin importar la edad esta condición se está asociando con el empeoramiento y por ende la hospitalización. Esta alta prevalencia de obesidad en el mundo también incrementó los casos complicados, graves o mortales y adicionalmente la preocupación en esta pandemia. (40)

El Ministerio de Salud de Perú, dio a conocer en el año 2022, que la población peruana padecía de un trastorno en su peso en un 62.7%, estos datos se apegaban más a la población que reside en zonas urbanas, este alto porcentaje es impactante y relevante en salud pública. (41)

En el año 2021, se realizó una encuesta por Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, donde entre otros datos hallados fue que el 36.9% de adultos mayores de 15 años a más padecían sobrepeso y el 25.8% de los mayores de 15 años padecían obesidad, estos datos fueron dados a conocer por el MINSA que concluyó que estos datos se incrementaron desde el inicio de la pandemia. (42)

A finales de marzo del 2020 se reportan los primeros casos de COVID 19 en la región Ica y fue reportado por el hospital Essalud Félix Torrealva Gutiérrez, ya para entonces se había declarado la pandemia; igualmente diversos datos nos dan a conocer que, en el mundo, en el Perú y en la región Ica se ha incrementado los casos de obesidad y que es considerado a esta condición como un factor de riesgo de complicaciones y muerte en pacientes con COVID 19

1.5 Justificación

La obesidad ya es considerada como una condición que predispone a las personas que la padecen, a múltiples enfermedades futuras; es así que en la pandemia por COVID 19 esta condición que padecieron las personas infectadas los puso en desventaja frente a los no obesos; también es conocido que esta epidemia de obesidad cada vez va más en aumento; conectora de estas premisas es que queremos investigar la mortalidad por COVID 19 y si la obesidad fue un factor pre existente que conllevó a la muerte de este tipo de pacientes. El conocimiento in situ, la obtención de datos de obesidad y mortalidad por COVID 19 en el Hospital Felix Torrealva Gutierrez, nos permitirá a partir de ese conocimiento tratar a los pacientes de manera dirigida, con la finalidad de evitar se desencadene en mortal. La investigación será reportada a el área de investigación del Hospital.

1.6 Importancia

Los reportes ya conocidos se direccionan a el papel fundamental de la obesidad en las infecciones por el SARS CoV 2 y su desenlace que podrían suponer. Además, siempre es bueno mencionar que una persona con sobrepeso es más propensa a padecer de obesidad y esta de padecer obesidad mórbida, por lo que a la luz de los resultados se deben de tomar medidas preventivas adicionales sobre todo en los pacientes obesos a fin de que no contraigan la enfermedad COVID 19. Como la obesidad es una epidemia que no solo afecta a poblaciones de adultos mayores sino a jóvenes y niños y las evidencias señalan a que las personas jóvenes, sin patologías crónicas asociadas, también podrían ser un grupo de riesgo agravando o inclusive llegando a morir por COVID 19.

Es así que al estudiar la asociación entre la obesidad y la mortalidad por COVID 19 en este hospital de Essalud también nos conducirá a tomar medidas o acciones respecto al tratamiento y cuidados diferenciados en este tipo de pacientes obesos.

Igualmente, este conocimiento nos podría permitir elaborar programas donde se canalicen acciones de carácter preventivo sobre el cuidado de la salud, control del peso, mejorar la alimentación y que sea más segura y saludable, aumentar las horas de actividades deportivas, incentivar las caminatas y paseo en espacios abiertos; que finalmente nos permita minimizar el impacto de esta enfermedad COVID 19 y de otras enfermedades que se ven agravadas o que aparecen producto de la obesidad.

1.7 Aspectos Éticos

La investigación en curso siguió todas las recomendaciones éticas; ya que se solicitó primeramente el permiso a la Institución para obtener los datos referentes a la base de datos y/o historiales clínicos, a fin de cumplir con los objetivos y resolver los problemas planteados. Al ser un estudio retrospectivo no se ha tenido contacto con los pacientes, por lo que no se ha requerido el consentimiento informado; pero si hemos tenido el cuidado que al usar datos en ningún momento se ha tocado la identificación de cada muestra, por lo tanto, hemos cuidado el derecho de privacidad de cada historial.

1.8 Objetivos

Objetivo General

- Determinar la asociación entre la obesidad y la mortalidad en pacientes con COVID 19, en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica – 2020.

Objetivos Específicos

- Hallar la frecuencia de obesidad en pacientes con COVID 19, en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica – 2020.
- Averiguar la frecuencia de obesidad y mortalidad diferenciada según sexo y edad en pacientes con COVID 19, en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica – 2020.

1.9 Variables de estudio:

- Obesidad (Variable independiente)
- Mortalidad (Variable dependiente)

CAPÍTULO II: ESTRATEGIA METODOLÓGICA

2.1. Tipo, nivel y diseño de la investigación.

Diseño: observacional.

Tipo: descriptivo, retrospectivo, transversal

2.2. Población y muestra.

2.2.1. Población

Se consideró como población a la totalidad de pacientes COVID 19 que fueron hospitalizados durante el 2020, en el hospital Félix Torrealva Gutiérrez.

2.2.2. Muestra

La muestra fue constituida por los datos o historial clínico de los pacientes que fueron hospitalizados por COVID 19; datos obtenidos en el periodo de estudio

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- El estudio se enfocará en pacientes que padecieron la enfermedad del COVID 19 en el hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica durante el año 2020.
- ser mayor de 18 años de edad
- Por lo cual se recolectará las Fichas o base de datos de historial clínico que consignen todos los datos requeridos para nuestra investigación. Estas deberán consignar edad, sexo, peso, talla, IMC o la clasificación de estado nutricional, si padeció de COVID 19, recuperado o fallecido.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Quedan excluidos del estudio los pacientes con la enfermedad del COVID 19 que no estuvieron internados en el hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica durante el año 2020.
- También se excluirán a los pacientes que tuvieron la enfermedad del COVID 19 en edad pediátrica y adolescentes menores de 18 años que fueron internados en el hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica en dicho año.
- Ficha o historial clínico incompleto o que no consignes todos los datos requeridos para esta investigación.

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Se usó el historial clínico, tanto manual como las existentes en la base de datos, toda esa documentación es parte de la institución donde se realizó la investigación.

La primera acción previa a la realización de la investigación fue solicitar el permiso en la unidad de investigación del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez. Las fichas estudiadas correspondieron al año 2020.

Se averiguó sobre las fichas de los pacientes fallecidos por COVID 19.

Se averiguó sobre las fichas de los pacientes que fueron dados de alta luego de su hospitalización por COVID 19.

Luego se seleccionó las fichas o datos de los pacientes que cumplan con todos los criterios de inclusión.

2.4. Instrumentos de recolección de datos.

Los datos que se requirieron para concluir con la investigación fueron obtenidos de las historias clínicas y base de datos, luego fueron almacenados en una ficha de recolección de datos, la cual fue diseñada por mi persona como investigadora con la finalidad de cumplir con mis objetivos de investigación, incluyendo datos como: la edad, sexo, peso, talla, IMC o clasificación del estado nutricional, y la condición de recuperación o fallecimiento del paciente, por lo cual la ficha fue validada por juicio de expertos en un número de 3. Anexo I

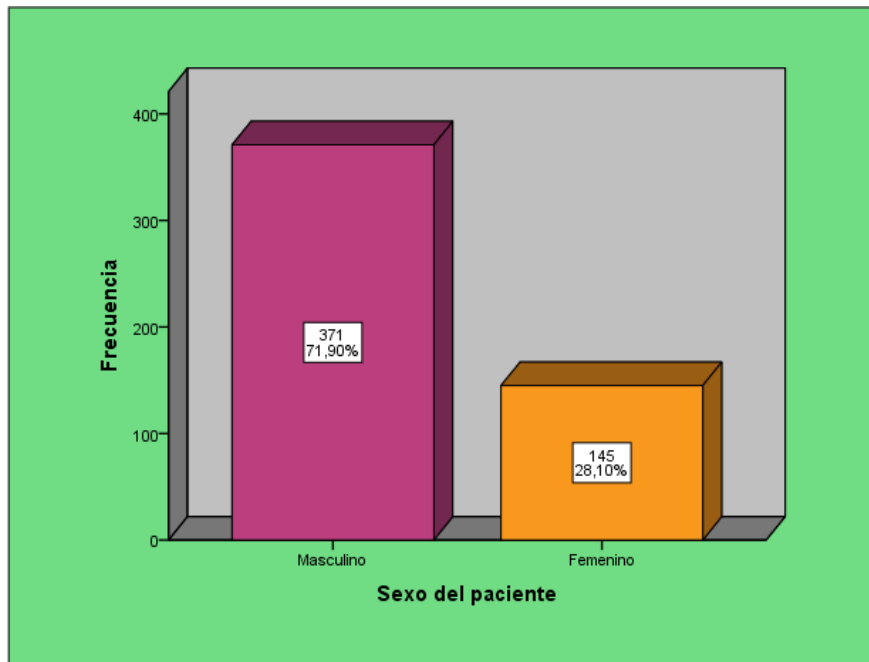
2.5. Técnicas de procesamiento, análisis e interpretación de resultados.

Toda la información recolectada fue analizada y validada; luego se usaron los estadísticos correspondientes. Se obtuvieron las frecuencias de la obesidad y la mortalidad de manera independiente, lo mismo que por grupos de acuerdo con la edad, sexo; luego se determinó si existe la asociación entre la obesidad y la mortalidad por COVID 19. Dentro de las herramientas estadísticas de utilidad para esta investigación se usó SPSS versión 26 y también Excel, los cuales nos permitirán analizar las variables independientes y dependientes desde el punto de vista descriptivo, además se usó el estadístico razón de Momios para determinar la asociación entre 2 variables categóricas. Para la presentación de los resultados es a través de tablas de frecuencias y gráficos estadísticos.

CAPÍTULO III: RESULTADOS.

Se analizaron un total de 516 historiales clínicos digitalizados de pacientes con diagnóstico de COVID 19 que fueron atendidos y hospitalizados durante el 2020 en el Hospital de Essalud Felix Torrealva Gutierrez, de estos historiales clínicos se analizaron datos como sexo, edad, talla, peso, IMC o condición de peso (obesidad o no), además si el paciente atendido fue dado de alta o fallecido. Una vez analizados los mostramos a continuación en las tablas y gráficos.

Gráfico N° 1: Sexo de los pacientes con COVID 19, que fueron atendidos en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica en el 2020.



Fuente: Elaborado por el investigador.

Del total de historiales clínicos estudiados en la investigación seguida; correspondieron a 516, de estos un 71.90% eran del sexo masculino y solo un 28.10% del sexo femenino. Se observa entonces que la mayor presencia es del sexo masculino.

Tabla N° 1: Edad de los pacientes con COVID 19, que fueron atendidos en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica en el 2020.

		Frecuencia	Porcentaje
Edad	< de 18	1	0,2
	18 a 29	4	0,8
	30 a 39	21	4,1
	40 a 49	33	6,4
	50 a 59	108	20,9
	> a 60	349	67,6
	Total	516	100,0

Fuente: Elaborado por el investigador.

En la Tabla N° 1, se aprecia que los pacientes con COVID 19 que fueron atendidos y hospitalizados durante el 2020, el rango de edad de mayor frecuencia es aquellos de 50 a más años, sumando un total de 88.5%

Tabla N° 2: Frecuencia de la obesidad de pacientes con COVID 19, que fueron internados en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica en el 2020.

		Frecuencia	Porcentaje
	Obeso	290	56,2
	No obeso	226	43,8
	Total	516	100,0

Fuente: Elaborado por el investigador.

La Tabla N° 2 muestra que el grupo de pacientes con COVID 19, que fueron atendidos y hospitalizados, la mayor frecuencia de ellos tenía una condición de obesidad con un 56.2% frente a un 43.8% que no padecían de obesidad y cuya condición se agruparon los de sobrepeso y normopeso.

Tabla N° 3: Frecuencia de la obesidad de acuerdo con el sexo de pacientes COVID 19, que fueron atendidos en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica en el 2020.

			Condiciones de Peso		
			Obeso	No obeso	Total
Sexo	Masculino	Recuento	208	163	371
		%	56,1%	43,9%	100,0%
	Femenino	Recuento	82	63	145
		%	56,6%	43,4%	100,0%
Total	Recuento		290	226	516
	%		56,2%	43,8%	100,0%

Fuente: Elaborado por el investigador.

La Tabla N° 3 demuestra que la obesidad tanto en el sexo femenino como en el masculino no difiere notablemente, pudiéndose manifestar que el padecer obesidad es igual en el sexo masculino que en el femenino. Así tenemos que los obesos en el sexo masculino llegan a un 56.1%, mientras que en el sexo femenino está en 56.6%, datos que corresponden a pacientes COVID 19, hospitalizados en el año 2020 en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez.

Tabla N° 4: Frecuencia de obesidad por rango de edad, de pacientes con COVID 19 que fueron hospitalizados en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica en el 2020.

			Condiciones de Peso		
			Obeso	No obeso	Total
Edad del paciente	< de 18	Recuento	0	1	1
		%	0,0%	100,0%	100,0%
	18 a 29	Recuento	3	1	4
		%	75,0%	25,0%	100,0%
	30 a 39	Recuento	12	9	21
		%	57,1%	42,9%	100,0%
	40 a 49	Recuento	17	16	33
		%	51,5%	48,5%	100,0%
	50 a 59	Recuento	52	56	108
		%	48,1%	51,9%	100,0%
	> a 60	Recuento	206	143	349
		%	59,0%	41,0%	100,0%
Total	Recuento		290	226	516
	%		56,2%	43,8%	100,0%

Fuente: Elaborado por el investigador.

En la Tabla N° 4, muestra que la obesidad en pacientes hospitalizados con COVID 19, se presenta en forma predominante casi en todos los rangos de edad.

Tabla N° 5: Frecuencia de mortalidad de pacientes con COVID 19 internados en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica en el 2020, según sexo.

		Condiciones del paciente			
		Fallecidos	Alta	Total	
Sexo del paciente	Masculino	Recuento	187	184	371
		%	50,4%	49,6%	100,0%
	Femenino	Recuento	71	74	145
		%	49,0%	51,0%	100,0%
Total		Recuento	258	258	516
		%	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Elaborado por el investigador.

La Tabla N° 5, se aprecia que en los pacientes internados con COVID 19 durante el año 2020; la mortalidad de acuerdo con el sexo es ligeramente mayor en el sexo masculino con un 50.4% frente a un 49% del sexo femenino.

Tabla N° 6: Frecuencia de mortalidad por rango de edad, de pacientes con COVID 19 internados en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica en el 2020.

		Condiciones del paciente			
		Fallecido	Alta	Total	
Edad del paciente	< de 18	Recuento	0	1	1
		%	0,0%	100,0%	100,0%
	18 a 29	Recuento	2	2	4
		%	50,0%	50,0%	100,0%
	30 a 39	Recuento	3	18	21
		%	14,3%	85,7%	100,0%
	40 a 49	Recuento	18	15	33
		%	54,5%	45,5%	100,0%
	50 a 59	Recuento	42	66	108
		%	38,9%	61,1%	100,0%
	> a 60	Recuento	193	156	349
		%	55,3%	44,7%	100,0%
Total		Recuento	258	258	516
		%	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Elaborado por el investigador.

La Tabla N° 6 muestra que los pacientes internados con COVID 19 durante el año 2020 mayores de 60 años son el grupo más propenso de fallecer con un 55.3%.

Tabla N° 7: Asociación entre la obesidad y la mortalidad de pacientes con COVID 19 internados en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica en el 2020.

		Condiciones del paciente		
		Fallecido	Alta	Total
Obeso	Recuento	172	118	290
	%	59,3%	40,7%	100,0%
No obeso	Recuento	86	140	226
	%	38,1%	61,9%	100,0%
Total	Recuento	258	258	516
	%	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Elaborado por el investigador.

La Tabla N° 7 muestra un 59,3% de obesos que padecían COVID 19 y fallecieron, mientras que los no obesos fallecieron en un porcentaje mucho menor (38.1 %). Aquí a simple vista se puede observar una asociación entre la obesidad y la mortalidad en pacientes que padecían COVID 19 y que se encontraban internados. Para demostrar esta asociación entre la obesidad y la mortalidad en pacientes COVID 19, usaremos el estadístico la Razón de Momios debido a que es un estudio transversal, retrospectivo.

$$RM = \frac{A \times D}{B \times C}$$

Si esta razón sale como resultado 1, no existe asociación; si sale mayor a 1, la asociación es positiva y si es menor a 1, la asociación es negativa.

Tabla N° 8: Estimación del Riesgo a un 95% de intervalo de confianza.

Valor	
95% intervalo de confianza	
Odds Ratio	2,373

Fuente: Elaborado por el investigador.

La OR es de 2.373, por lo tanto, la asociación es positiva, lo que nos indica que estadísticamente si existe asociación entre la obesidad y la mortalidad en aquellos pacientes internados por COVID 19 en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez en el año 2020. Es decir, los pacientes obesos tienen mayor probabilidad de fallecer por COVID 19.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

La investigación sobre la mortalidad por COVID 19 asociada a la obesidad, en pacientes internados en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez en el año 2020, año que coincide con la primera ola de la pandemia en el Perú, nos conlleva a la siguiente discusión:

Hemos analizado un total de 516 historiales clínicos digitalizados entre pacientes fallecidos y dados de alta; de este grupo se estudió la frecuencia de obesidad en términos generales que fue de 56.2%, hallazgo mucho mayor a los obtenidos por **Cai Q, Chen F, Wang T, Luo F, Liu X, Wu Q, et al**, que en el mismo año 2020 determinó 10.7% de presencia de obesidad en pacientes hospitalizados por COVID 19 en China (8); otra investigación en Estados Unidos encontró un 47.5% de obesidad en pacientes hospitalizados por COVID 19, investigación realizada por **Kalligeros M, Shehadeh F, Mylona EK, Benitez G, Beckwith CG, Chan PA, et al**.(10); a nivel local tenemos como referencia a **Morán F.** encontrando un 18.9% de obesidad en pacientes COVID 19 no hospitalizados (21); si bien los datos de la obesidad en pacientes COVID 19 pueden ser bastante diferentes, pero es bueno saber que nuestros datos se ven respaldados por la publicación realizada por el MINSA en el 2022 donde manifiesta que el 62.7% de la población peruana mayor de 15 años padece de trastornos de sobrepeso u obesidad (41) y esta sería la explicación de haber hallado una frecuencia bastante elevada de obesidad en los pacientes investigados, sumándose que esta comorbilidad también puede haberlos conducido a la gravedad de la enfermedad y por lo tanto a la hospitalización.

Respecto a la frecuencia de la obesidad según el sexo en pacientes hospitalizados por COVID 19, se determinó que no hay diferencia entre ellos obteniéndose un 56.1% de obesidad en el sexo masculino frente a un 56.6% del sexo femenino; este dato es muy semejante al hallado por **Morán F.** donde encontró la presencia de obesidad en pacientes COVID 19 del 44.4% en varones y el 55.6% de mujeres (21), explicándose de este modo que el sexo no es un determinante para padecer obesidad.

La obesidad de acuerdo a los grupos de edad estudiados se aprecia que los grupos mayores de 18 años de forma general presentan obesidad predominantemente y esto se explica de acuerdo al informe emitido por el Ministerio de Salud (MINSA) en el año 2022 (41), manifestando que los mayores de 15 años presentan sobrepeso y obesidad en un 62.7%, lo mismo entonces estaría sucediendo en los pacientes hospitalizados con COVID 19 en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica en el 2020.

Nuestros hallazgos respecto a la mortalidad en los pacientes internados con COVID 19 durante el año 2020, de acuerdo con el sexo es ligeramente mayor en el sexo masculino con un 50.4% frente a un 49% del sexo femenino, este dato es similar a otra investigación nacional hecha en La Libertad donde se encontró una mortalidad de 60.4% en pacientes COVID 19 del sexo masculino, investigación realizada por **Murrugarra-Suarez, S, et al.(5)**, explicándose de esta manera que los pacientes COVID 19 de sexo masculino serían los más propensos a perecer por esta enfermedad.

En los pacientes mayores de 60 años la frecuencia de la mortalidad alcanzó un 55.3% según nuestra investigación, dato comparable con lo determinado por **Barreto A.** quien halló una relación significativa entre los decesos por COVID 19 y la edad mayor de 65 años (18); otro investigador **Salinas-Aguirre J; Sánchez-García C; Rodríguez-Sánchez R; Rodríguez-Muñoz L; Díaz- Castaño, A; Bernal-Gómez R**, igualmente determinó que la edad mayor de 60 años se asociaba a mortalidad en pacientes con COVID 19. (6). Esto sería explicable desde el punto de vista que el ser adulto mayor el sistema inmunológico y las defensas se encuentran menos activo.

En los pacientes COVID 19 internados en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez se halló una asociación positiva entre la obesidad y la mortalidad por esta enfermedad, alcanzando una OR de 2.373 con un 95% de nivel de confianza; esta asociación positiva entre estas dos variables categóricas se ha encontrado en múltiples investigaciones como las de **Salinas-Aguirre J; et al (6)** manifestando que la obesidad se encuentra como un factor que aumenta la mortalidad en este tipo de pacientes. **Klang E; et al (12)** encontró que los pacientes COVID 19 que padecen

de obesidad y llegan a ser internados u hospitalizados tenían más probabilidad de mortalidad por esta enfermedad. **Barreto A. (18)** fue otro investigador que manifestó que el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo que se asocian a la mortalidad en pacientes COVID 19; y en una investigación local realizado por **Leveau-Bartra, H, et al. (19)** encontró que el hecho de padecer de obesidad y enfermar por COVID 19 incrementa la posibilidad de la mortalidad y lo hace en un 28.3% veces más, respecto a los casos en los cuales la condición de obesidad se encuentra ausente. **Murrugarra-Suarez, S, et al. (5)** determinó que los pacientes COVID 19 con alguna comorbilidad presente, la mortalidad alcanzó hasta un 74.5%; datos que reflejan los obtenidos por esta investigación que aparte de haber hallado el grado de asociación se observa una frecuencia de 59.3% de obesos con COVID 19 que desencadenan en fallecimiento.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

1. En nuestra investigación se demostró que existe asociación positiva entre la obesidad y la mortalidad en pacientes con COVID 19, en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica – 2020, principalmente porque se usó el estadístico razón de Momios para determinar la asociación entre 2 variables categóricas, si este valor es mayor a 1 existe asociación positiva, el resultado de este estudio fue un OR: 2.373 a un 95% de intervalo de confianza, demostrando que los pacientes con obesidad tienen mayor probabilidad de fallecer por COVID 19.
2. La frecuencia de obesidad en pacientes COVID 19 internados en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez en el año 2020, es de un 56.2%.
3. La frecuencia de la obesidad según el sexo fue muy similar, hallándose en el sexo masculino un 56.1% frente y en el sexo femenino 56.6%. además, la frecuencia de la obesidad según el rango de edad, en mayores de 18 años se ha visto predominante la obesidad en todas las edades, sobre todo en los pacientes mayores de 60 años con un 59.4% . la mortalidad de acuerdo al sexo se halló que es ligeramente mayor en el sexo masculino con un 50.4% frente al sexo femenino con 49% y la mortalidad de acuerdo al rango de edad fue predominante en los mayores de 60 años por lo que van a tener mayor probabilidad de fallecer por esta enfermedad. en los pacientes internados en el hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica en el año 2020.

CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES.

La investigación de la mortalidad asociado a la obesidad en pacientes hospitalizados con COVID 19, es importante ya que se conoce que la obesidad es una condición de comorbilidad que puede empeorar el cuadro del paciente e incluso llegar a la mortalidad, es por ello que se vierten las siguientes recomendaciones:

Promover las inmunizaciones contra el COVID 19 a los pacientes con obesidad y controlar las comorbilidades asociadas a esta enfermedad

Es necesario y urgente diseñar medidas que lleven a promover, sensibilizar a la población respecto al cuidado del peso saludable. Estas campañas deben de estar acompañadas del conocimiento sobre una alimentación saludables y nutritiva.

Incentivar a la comunidad sobre el rol fundamental de mantener un peso adecuado y la vigilancia pertinente de la salud, llevando una alimentación saludable, regular actividad física, consumo suficiente de líquidos saludables y entretenimiento.

La educación sobre la alimentación saludable se debe dar en todos los niveles, es decir desde el hogar, la escuela y otras entidades competentes.

El personal asistencial (médicos, enfermeras, nutricionistas y psicólogos) deben ser piedra angular en la detección de la obesidad como en el caso de otras enfermedades crónicas, actuando en los diferentes niveles de atención (ambulatoria, hospitalizados, domiciliario u otros), con el fin de disminuir las complicaciones de esta condición patológica.

Desde el nivel gubernamental se deben incentivar los hábitos y la alimentación saludable, por encima de los intereses económicos de las grandes industrias alimentarias, y ello debe de realizarse a nivel de los centros laborales y los medios de comunicación pública, así como de redes sociales.

CAPÍTULO VII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Pollera P, Alvarez-Sintes R. Obesidad, factor de riesgo que aumenta la gravedad por COVID-19. *Revista Cubana de Salud Pública* [Internet]. 2022 [citado 27 agosto 2023];48. Disponible en:
<http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/2660>.
2. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med*. [Internet];2020[Visitado el 17 de julio del 2023]; 382(18):1708-20. Disponible en:
<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa2002032>
3. Adhikari S, Meng S, Wu Y, Mao Y, Ye R, Wang Q, et al. Epidemiología, causas, manifestación clínica y diagnóstico, prevención y control de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) durante el período temprano del brote: una revisión de alcance. *Infectious Diseases of Poverty* [Internet]; 2020 [Revisado el 1 de agosto del 2023]; 9(1):29. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32183901/>
4. Wise T, Zbozinek D, Micheleni G, Hagan, Mobbs D. Cambios en la percepción del riesgo y el comportamiento protector autoinformado durante la primera semana de la pandemia de COVID-19 en los Estados Unidos. *The Royal Society*. [Internet]. 2020 [Citado el 27 de agosto del 2023]; 16;7(9). Disponible en:
<https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsos.200742>
5. Murrugarra-Suarez, S, et al. Factores asociados a la mortalidad en pacientes Covid-19 en un Hospital del norte del Perú. *Rev. Cuerpo Med. HNAAA* [en línea]. 2020 [Citado el 27 de agosto del 2023]; 13(4):378-385. Disponible en:
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rcmhnaaa/v13n4/2227-4731-rcmhnaaa-13-04-378.pdf>
6. Salinas-Aguirre J; 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). *Revista clinica española*; [Internet] 2022 [Visitado el 27 de agosto del 2023]; 222(5):288-292. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0014256521000138>
7. Al-Sabah S, Al-Haddad M, Youha S A, Jamal M, AlMazeedi S. “COVID-19: Impact of obesity and diabetes in disease severity. *MedRxiv* [internet]; 2020 [visitado el 1 de agosto del 2023]; 10(6):12414. Disponible en:

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.05.24.20111724v1>

8. Cai Q, Chen F, Wang T, Luo F, Liu X, Wu Q, et al. Obesity and COVID-19 Severity in a Designated Hospital in Shenzhen, China. *Diabetes Care* [Internet]; 2020 [visitado el 1 de agosto del 2023];43(7):1392-98. Disponible en <https://diabetesjournals.org/care/article/43/7/1392/35541/Obesity-and-COVID-19-Severity-in-a-Designated>
9. León J, Calderón M, Gutiérrez A. Análisis de mortalidad y comorbilidad por Covid-19 en Cuba. *Revista Cubana de Medicina*. [Internet] 2020 [Visitado el 20 de agosto del 2023]; 60(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75232021000200004&script=sci_arttext
10. Kalligeros M, Shehadeh F, Mylona EK, Benitez G, Beckwith C, Chan P, et al. Association of Obesity with Disease Severity Among Patients with Coronavirus Disease 2019. *Obesity* [internet]. 2020 [visitado el 2 de agosto del 2023];28(7):1200-04. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/oby.22859>
11. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* [Internet]; 2020 [Citado el 19 de julio del 2023];395:1054-62. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30566-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30566-3/fulltext)
12. Klang E, Kassim G, Soffer S, Freeman R, Levin M, Reich D. Morbid obesity as an independent risk factor for COVID-19 mortality in Hospitalized Patients Younger than 50. *Obesity* [internet] (Silver Spring, Md). 2020 [visitado el 1 de agosto del 2023];28(9):1595-9. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/oby.22913>
13. Zheng Z, Peng F, Xu B, Zhao J, Liu H, Peng J, et al. Risk factors of critical & mortal COVID-19cases: A systematic literature review and meta-analysis. *J Infect*. [Internet]; 2020 [Visitado el 2 de agosto de 2023]; abril 23. Disponible en: [https://www.journalofinfection.com/article/S0163-4453\(20\)30234-6/pdf](https://www.journalofinfection.com/article/S0163-4453(20)30234-6/pdf)
14. Martos F, Luque del Pino J, Jiménez N, Mora E, Asencio C, García J, et al. Comorbidity and prognostic factors on admission in a COVID-19 cohort of a general hospital. *Revista Clínica Española* [Internet]; 2020 [Visitado el 2 de agosto del 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S22548874203009>
15. Acosta G, Escobar G, Bernaola G, Alfaro J, Taype W, Marcos C, et al.

Caracterización de pacientes con COVID-19 atendidos en un hospital de referencia nacional del Perú. *RevPeruMedExp Salud Pública* [Internet]. 2020 [Citado el 1 de agosto del 2023];37(2):253-258. Disponible en:

<https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/5437>

16. Mejía F et al. Clinical features and prognostic factors related to mortality in hospitalized adult patients with COVID-19 in a public hospital in Lima, Peru. Preprint Scielo [Internet]; 2020 [Visitado el 2 de agosto del 2023]; Disponible en: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/858/1187>
17. Baca F, Gil I. Factores de riesgos asociados a las características clínicas en pacientes con COVID-19 atendidos en el Centro de Salud Jayanca 2020-2021. [Tesis en línea]; 2021 Universidad de Chiclayo, Facultad de Medicina y Odontología, Escuela de Medicina [Visitado el 14 de agosto del 2023]. Disponible en: <http://repositorio.udch.edu.pe/handle/UDCH/1423>
18. Barreto A. Factores de riesgo asociados a la mortalidad en pacientes con diabetes tipo 2 diagnosticados de COVID-19 en el hospital Regional Honorio Delgado Espinoza durante el año 2021 – Arequipa [Tesis en línea]; 2022 [visitado el 14 de setiembre del 2022]; Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, Facultad de Medicina. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/20.500.12773/14169>
19. Leveau-Bartra, H, et al. Obesidad como factor de riesgo para mortalidad por COVID-19. *Revista Médica Panacea* [Internet]; 2020 [Citado el 20 de agosto del 2020]; 9(3): 184-188. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Juan-Chavez-Navarro/publication/348322943_OBESIDAD_COMO_FACTOR_DE_RIESGO_O_PARA_MORTALIDAD_POR_COVID-19/links/618c3743d7d1af224bd501c7/OBESIDAD-COMO-FACTOR-DE-RIESGO-PARA-MORTALIDAD-POR-COVID-19.pdf
20. Vilca W. Prevalencia de comorbilidad en pacientes atendidos por COVID-19 en el Centro de Salud de Los Aquijes, mayo 2020-mayo 2021. Universidad Nacional San Luis Gonzaga [Tesis Internet]; 2021 [Visitado el 2 de setiembre del 2022]. Disponible en: <https://repositorio.unica.edu.pe/handle/20.500.13028/3563>
21. Morán F. Frecuencia de sobrepeso y obesidad en adultos mayores de 60 años en la actual pandemia COVID-19, en el Centro de Salud Carmen el Olivo de Ica. 2020-2022. [Tesis por Internet] 2023 [Visitado el 5 de octubre del 2023]; Repositorio de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica. Disponible en:

<http://repositorio.unica.edu.pe/handle/20.500.13028/4344>

22. Ministerio de Sanidad, Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición, Observatorio de la Nutrición y de Estudio de la Obesidad (NAOS). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en España en el informe «La pesada carga de la obesidad» (OCDE 2019) y en otras fuentes de datos; 2019 [consultado 27 de agosto del 2023]. Disponible en: http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Resumen_resultados_informe_OCD-NAOS.pdf
23. Suárez W, Sánchez A, González J. Fisiopatología de la obesidad: perspectiva actual. Rev Chil Nutr. [Internet] 2020 [visitado el 1 de setiembre del 2022];44(3):226-33. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182017000300226&lng=en&nrm=iso&tlng=en
24. Upadhyay J, Farr O, Perakakis N, Ghaly W, Mantzoros C. Obesity as a disease. Med Clin North Am; [Internet] 2018 [Visitado 27 de agosto del 2023]; 102: 13-33. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025712517301281>.
25. Hernáez A, Zomeño M, Dégano I, Pérez Fernández S, Goday A, Vila J, *et al.* Exceso de peso en España: Situación actual, proyecciones para 2030 y sobrecoste directo estimado para el sistema nacional de salud. Rev Esp Cardiol; [Internet]; 2019 [visitado el 26 de agosto del 2023]; 72:916-924. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0300893218303877>
26. Petrova D, Salamanca-Fernández E, Barranco M, Pérez P, Moleón J, Sánchez M. La obesidad como factor de riesgo en personas con COVID-19: posibles mecanismos e implicaciones. *Atencion primaria* [Internet]; 2020 [Visitado el 28 de agosto del 2023]; 52(7): 496-500. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656720301657#bib015_5
27. A. Simonnet, M. Chetboun, J. Poissy, V. Reverdy, J. Noulette, A. Duhamel, *et al.* High prevalence of obesity in severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) requiring invasive mechanical ventilation. *Obesity*. [Internet]; 2020 [visitado el 27 de Agosto del 2023]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/oby.22831?src=getfr>
28. Petrilli M, Jones S, Yang J, Rajagopalan H, O'Donnell L, Chernyak Y, *et al.* Factors associated with hospitalization and critical illness among 4,103 patients with COVID-19 disease in New York city. medRxiv. [Internet] 2020 [Visitado el 27 de agosto del 2023]. Disponible en:

- <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.08.20057794v1>
29. Docherty A, Harrison E, Green C, Hardwick H, Pius R, Norman L, *et al.* Features of 16,749 hospitalised UK patients with COVID-19 using the ISARIC WHO clinical characterisation protocol. medRxiv. [Internet]; 2020 [Visitado el 27 de agosto del 2023]. Disponible en: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.23.20076042v1>
30. Cascella M, Rajnik M, Cuomo A, Dulebohn S, Di Napoli R. Features, Evaluation and Treatment Coronavirus (COVID-19). StatPearls Publishing [Internet]; 2020 [Visitado el 2 de agosto del 2023] Treasure Island: StatPearls; 2020 Jul 4". Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/>
31. Flaxman S, Mishra S, Gandy A, Unwin H, Mellan T, Coupland H, *et al.* “Estimating the effects of non-pharmaceutical interventions on COVID-19. Europe. Nature [Internet]; 2020 [Visitado el 2 de Agosto del 2023]; 2020 Jun 08;. Disponible en: <https://arxiv.org/abs/2004.11342>
32. Clark A, Jit M, Warren-Gash C, Guthrie B, Wang H, Mercer SW, *et al.* Global, regional, and national estimates of the population at increased risk of severe COVID-19 due to underlying health conditions in 2020: a modelling study. Lancet Glob Health [Internet]; 2020 [Visitado el 2 de agosto del 2023]. Disponible en: [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/langlo/PIIS2214-109X\(20\)302643.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/langlo/PIIS2214-109X(20)302643.pdf)
33. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. SITUACION ACTUAL “COVID-19, al 29 de junio 2022. [Internet]; 2020 [Visitado el 2 de agosto del 2023]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/coronavirus/coronavirus290620.pdf>
34. Dirección Regional de Ica. Sala Situacional de covid, dengue, 2020 a 2022. Internet [Visitado el 2 de agosto del 2023]. Disponible en: <https://www.diresaica.gob.pe/index.php/oficinas/lista-02/epidemiologia/sala-situacional>
35. OCDE. Obesity Update 2017. París: OECD[Internet]; 2017 [visitado el 1 de agosto del 2023]. Disponible en: <http://www.oecd.org/els/health-systems/Obesity-Update-2017.pdf>
36. OMS [página web]. Obesidad y sobrepeso. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2020 [visitado el 1 de agosto del 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
37. OPS [página Web]. Prevención de la obesidad. Disponible en:

<https://www.paho.org/es/temas/prevencion-obesidad>

38. Misumi I, Starmer J, Uchimura T, Beck M, Magnuson T, Whitmire J. Obesity Expands a Distinct Population of T Cells in Adipose Tissue and Increases Vulnerability to Infection. *Cell Rep.* [internet]. 2019 [visitado el 1 de agosto del 2023];27(2):514-24". Disponible en: [https://www.cell.com/cell-reports/fulltext/S2211-1247\(19\)30346-8?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS2211124719303468%3Fshowall%3Dtrue](https://www.cell.com/cell-reports/fulltext/S2211-1247(19)30346-8?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS2211124719303468%3Fshowall%3Dtrue)
39. Sattar N, McInnes IB, McMurray JJV. Obesity a Risk Factor for Severe COVID-19 Infection: Multiple Potential Mechanisms. *Circulation* [internet]. 2020 [Visitado el 2 de agosto del 2023];44(0):1-8". DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.047659
40. Tamara A, Tahapary DL. Obesity as a predictor for a poor prognosis of COVID- 19: A systematic review. *Diabetes MetabSyndrClin. Res Rev.* [internet]; 2020 [visitado el 1 de agosto del 2023];14(4):655-59. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871402120301399?via%3Dihub>
41. Ministerio de Salud. En el Perú, el 67% de personas de más de 15 años o más padecen de exceso de peso. [internet]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/619520-en-el-peru-el-62-7-de-personas-de-15-anos-de-edad-a-mas-padece-de-exceso-de-peso>
42. Infobae. 15 millones de personas en Perú sufren de sobrepeso y obesidad, alerta el Ministerio de Salud. [internet]. Disponible en: <https://www.infobae.com/america/peru/2022/07/24/15-millones-de-personas-en-peru-sufren-de-sobrepeso-y-obesidad-alerta-del-ministerio-de-salud/>