

OBESIDAD COMO FACTOR DE RIESGO Y SUS COMPLICACIONES EN PACIENTES CON CORONAVIRUS COVID-19

OBESITY AS A RISK FACTOR AND ITS COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH CORONAVIRUS COVID-19

Cindy Thalía Zapata Maza^{1*}

¹ Carrera Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7439-3244>. Correo: zapata-cindy5381@unesum.edu.ec

Edison Roberto Patín Chimbo²

² Carrera Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2528-341X>. Correo: patin-edison0175@unesum.edu.ec

Alexandra Monserrate Pionce PARRALES³

³ Carrera Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6500-5046>. Correo: alexandra.pionce@unesum.edu.ec

* **Autor para correspondencia:** zapata-cindy5381@unesum.edu.ec

Resumen

La patología por coronavirus COVID-19 es una infección viral de origen animal que causa neumonía comunitaria ha azotado a América Latina y el Caribe con particular virulencia, la pandemia ha asolado la región durante uno de los períodos de menor crecimiento de su historia. Las personas con obesidad tienen un 46% más de riesgo de contagio por coronavirus COVID-19, en comparación con las personas con normopeso, en caso de padecer coronavirus COVID-19 presentan el doble de riesgo de requerir hospitalización. El objetivo de esta investigación fue analizar la obesidad como factor de riesgo y sus complicaciones en pacientes con coronavirus COVID-19, este estudio es de diseño documental con un tipo de estudio descriptivo de nivel explicativo, para la recolección de la información se utilizó herramientas tecnológicas, internet, tomando en cuenta artículos científicos originales y bibliográficos de páginas y revistas con prestigio académicos, sobre el tema planteado, y los criterios de selección establecidos. La prevalencia del coronavirus que existe entre los pacientes con obesidad cada autor ha dado a conocer diversos datos, donde los síntomas que presentan van a variar de acuerdo al organismo de cada persona, en ocasiones estos pueden ser asintomáticos. Se concluyó que la obesidad es una patología crónica ya que representa un serio problema de salud pública,

especialmente en nuestra actualidad los pacientes infectados con COVID-19 son los más propensos debido a las complicaciones que esta afección les pueda ocasionar.

Palabras clave: obesidad, coronavirus, dificultad, factores de riesgo, pacientes, salud.

Abstract

The pathology by coronavirus COVID-19 is a viral infection of animal origin that causes community pneumonia has hit Latin America and the Caribbean with particular virulence, the pandemic has devastated the region during one of the periods of lowest growth in its history. People with obesity have a 46% higher risk of contagion by coronavirus COVID-19, compared to people with normal weight, in case of suffering from coronavirus COVID-19 they have twice the risk of requiring hospitalization. The objective of this research was to analyze obesity as a risk factor and its complications in patients with coronavirus COVID-19, this study is of documentary design with a type of descriptive study of explanatory level, for the collection of information technological tools were used. , internet, taking into account original scientific and bibliographic articles from pages and magazines with academic prestige, on the subject raised, and the established selection criteria. The prevalence of the coronavirus that exists among patients with obesity, each author has released various data, where the symptoms they present will vary according to the organism of each person, sometimes these can be asymptomatic. It was concluded that obesity is a chronic pathology since it represents a serious public health problem, especially nowadays patients infected with COVID-19 are the most prone due to the complications that this condition can cause them.

Keywords: obesity, coronavirus, difficulty, risk factors, patients, health.

Fecha de recibido: 21/11/2022

Fecha de aceptado: 22/01/2023

Fecha de publicado: 24/01/2023

Introducción

A nivel mundial la pandemia de coronavirus COVID-19 es la crisis de salud global y el mayor desafío desde la Segunda Guerra Mundial, con su aparición en Asia, el virus ha llegado a cada continente, excepto a la Antártida. Los casos aumentan a diario en África, las Américas, y Europa. La cooperación internacional también se ha visto afectada, precisamente en el momento en que más falta hace; la cooperación internacional lucha contra múltiples desafíos, desde la prevención (fallida) hasta la tardía administración del riesgo y una evidente incapacidad de mostrar una voluntad de gestión coordinada de la pandemia de COVID-19. El esfuerzo de activación del sistema de cooperación global ha resultado muy limitado y farragoso (Colom, 2020).

Según datos recientes de encuestas de salud representativas a nivel de Latinoamérica en Argentina, Brasil, Ecuador, Guyana, México, Perú y Uruguay, la prevalencia de la obesidad, la hipertensión y el colesterol alto en personas mayores de 20 años es extraordinaria, superior al 30% en la mayoría de los países, y más del 40% en otros (Abeles M, 2020).

La obesidad es una afección que ha venido creciendo exponencialmente en las últimas seis décadas, independiente del sexo, edad, religión, y se ha convertido en un serio problema de salud pública a nivel global. Según la evidencia actual entre obesidad y COVID-19, las personas con obesidad tienen un 46% más de riesgo de contagio por SARS-CoV-2, en comparación con las personas con normo peso. En caso de sufrir COVID-19 presentan el doble de riesgo de ser hospitalizada (Hidalgo R, 2020).

Dada la alta prevalencia de pacientes con obesidad entre los ingresados por COVID-19, hay que considerar también las complicaciones que frecuentemente surgen en el manejo de estos pacientes. La Federación Mundial de Obesidad advierte que los sistemas de salud no están preparados para atender el número creciente de pacientes con obesidad y que la pandemia de la COVID-19 expondrá aún más sus limitaciones (Vazquez, 2021).

Los pacientes con obesidad pueden presentar una disminución de la función pulmonar, cambios en el microbiota, aumento del perfil proinflamatorio. Son diversos los efectos desfavorables asociados con la obesidad en el curso de las infecciones de etiología viral, tal como el catabolismo y la inflamación crónica de los depósitos de tejido adiposo, que derivan en la activación de macrófagos y el deterioro de las respuestas de los linfocitos T y B; es de vital importancia mancomunar esfuerzos en pro de la salud de la población durante la pandemia, que incluya acciones específicas que mejoren los niveles de actividad física y la calidad en la alimentación, especialmente en los grupos de riesgo (Alfonzo J, 2021).

Con lo expresado anteriormente, se planteó un objetivo de estudio que es analizar la obesidad como factor de riesgo y sus complicaciones en pacientes con COVID-19, debido a la alta demanda de casos que existe en nuestra actualidad, este estudio tendrá un aporte a la comunidad científica, gracias a los resultados obtenidos se podrá conocer la prevalencia, y a su vez los factores de riesgo a los que estamos expuestos así mismo impulsara a nuevos investigadores a continuar con nuevos estudios sobre el COVID-19, donde se lograra dar respuesta a la pregunta de investigación ¿Cuáles son los factores de riesgo y su prevalencia en pacientes obesos con COVID-19?

Actualmente, de acuerdo a la clasificación internacional de enfermedades de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la obesidad se define como el anormal o excesivo almacenamiento de grasa, secundario a diferentes causas, incluyendo desbalance energético, fármacos y patología genética. Este problema sanitario constituye una epidemia global. De acuerdo a la OMS, la prevalencia a nivel mundial se ha triplicado entre 1975 y 2016, alcanzando cifras de más de 1,9 billones de adultos de 18 años o más con sobrepeso, de los cuales, 650 millones eran obesos, representando 13% de la población adulta a nivel mundial (G & al, 2019).

La obesidad se considera un factor de riesgo para más de 20 condiciones crónicas como son la diabetes tipo 2, la hipertensión, la dislipidemia, las enfermedades cardiovasculares, el ictus, la apnea de sueño y más de 10 tipos de cáncer (Huang C, 2020).

La situación de inflamación crónica que supone la obesidad agravada por la COVID-19 empeora la función y la capacidad de respuesta de los músculos respiratorios frente a la hipoxia (Gutierrez M, 2021).

Epidemias previas por influenza habían demostrado que obesidad y diabetes se asociaban con peor pronóstico de la enfermedad. Datos preliminares de COVID-19, procedentes de Wuhan (China), detectaron que, entre los pacientes críticos fallecidos, el 88,24% presentaban un IMC > 25 kg/m² respecto al 18,95% de los supervivientes. En otra serie china, las personas con obesidad (IMC ≥ 28 kg/m²) mostraron mayor riesgo de neumonía grave (Garg S).

Las manifestaciones clínicas de la enfermedad por COVID-19 varían desde casos asintomáticos a moderados e incluso severos; alrededor de un 80 % de los pacientes se recupera exitosamente, pero el restante sufre complicaciones, progresa a síndrome respiratorio agudo y en algunos casos puede llegar a la muerte. Luego de observar el comportamiento de la enfermedad en otros países diferentes a China, país en el que se reportaron los primeros casos, se ha reconocido el rol de la obesidad como factor de riesgo independiente para mal pronóstico en COVID-19 (Richardson & al, 2020).

Los individuos sintomáticas y asintomáticas de coronavirus transmiten el SARS-CoV-2, y los pacientes adolescentes con una mediana de edad de 22 años (en un intervalo de 16 a 23 años) son los primordiales transmisores asintomático. La transmisión se crea por medio de las gotas generadas por la tos y los estornudos, fómites, y no se descartan otras vías como la fecal o la aérea. Todo lo mencionado provoca que el SARS-CoV-2 se propague de forma fácil (Richardson & al, 2020).

La transmisión del SARS-COV-2 proveniente de una fuente animal a los primeros casos humanos no se ha confirmado. La vía de transmisión entre humanos más aceptada es de persona a persona por vía respiratoria, con un periodo de incubación de 1 a 14 días. Se presenta en la mayoría de casos con un cuadro clínico correspondiente a una infección respiratoria alta autolimitada, con variedad de sintomatología según grupos de riesgo, presentando una rápida progresión a una neumonía grave y fallo multiorgánico, generalmente fatal en personas de la tercera edad y con presencia de comorbilidades (Pérez A, 2020).

La infección por coronavirus se puede exponer en 3 probables estados: leve, moderado y severo. Los pacientes de menos de 60 años y sin comorbilidades importantes tienen la posibilidad de exponer la patología en un estado leve o moderado. Mientras tanto que los pacientes con comorbilidades significativas tienen la posibilidad de exponer un estado moderado. Entre los criterios de severidad en adultos estarían, taquipnea (igual o mayor a 30 respiraciones en menos de un minuto), menos de 93% de saturación de oxígeno en reposo, el índice PAFI determinado como la interacción de la presión parcial de oxígeno arterial (PaO₂) /fracción de oxígeno inspirado (FiO₂)-1 inferior o igual a 300 milímetros de mercurio (si está por sobre los 1000 metros sobre el grado del océano, se debería arreglar la fórmula) (Diaz J & al, 2020).

Existen diversos mecanismos biológicos mediante los cuales la enfermedad COVID-19 puede afectar más a personas con obesidad. Uno de estos mecanismos es la inflamación crónica, originada por el exceso de tejido adiposo en personas con obesidad. COVID-19 pueda exacerbar aún más la inflamación, exponiéndolos a niveles más altos de moléculas inflamatorias circulantes en comparación con los sujetos delgados (Tenorio J, 2020).

El número de complicaciones tiene una relación lineal con la evolución de los pacientes, a mayor número de complicaciones mayor probabilidad de fallecer. La infección por SARS-CoV-2 por sí sola, no es responsable de la mala evolución de los pacientes; son las complicaciones las determinantes del desenlace. La neumonía grave es la más frecuente, ya fuera causada por el virus o una infección sobreañadida (Lodigiani C, 2020).

Materiales y métodos

DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO

La presente investigación es de diseño documental y el tipo de estudio es descriptivo de nivel explicativo.

CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

Criterios de inclusión

Para realizar la investigación se estableció los siguientes criterios de inclusión: Artículos científicos acerca de obesidad y COVID-19, investigaciones de revistas indexadas en PubMed, Scopus, Biomed Central, Scielo, Google académico, Redalyc, Latindex, Elsevier, Dialnet y Science Direct, tanto en inglés como español. Además, se utilizaron artículos originales y de revisión bibliográfica con 7 años de anterioridad.

Criterios de exclusión

Se excluyeron aquellos artículos que no tengan como fundamento principal la “Obesidad” y “Covid-19” en el universo poblacional escogido.

Artículos que se presenten en otros idiomas distintos al inglés o español.

Artículos con más de 7 años de publicación.

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Se realizó la búsqueda de artículos, publicados dentro de los años 2017 - 2022 en las bases de datos científicas y buscadores The Lancet, Scielo, Clinical Key, Redalyc y Science Direct, la investigación se realizó a partir de la búsqueda de palabras clave como: Obesidad, Coronavirus, SARS COV 2, Factores de riesgo, pacientes, salud.

En la base de datos Pubmed, se empleó los operadores booleanos “and” para obtener de manera específica las variables de estudio y el operador “or” como estrategia de búsqueda con el propósito de obtener información

actual y concreta sobre Obesity, Coronavirus, SARS COV 2, Risk factors, patients and health, escogiendo estudios publicados en el periodo del año 2018 al año 2022 cumpliendo con los criterios de selección.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

A partir de resoluciones internacionales, este estudio se considera sin riesgo alguno, respetando los derechos de autor y citando de manera correcta de acuerdo a las normas Vancouver precisando las fuentes bibliográficas (Centro de Escritura, 2022).

Resultados y discusión

Tabla 1. Prevalencia del SARS-COV 2 en pacientes obesos

Autor/es Referencia	Año	País	Sexo	Nº	Prevalencia de obesidad	Prevalencia del SARS-CoV-2
Varona P y col (Varona-Pérez Patricia, 2018)	2018	Cuba	Masculino y Femenino	5.203	40.6%	24.3%
Dávila J y col (Dávila-Torres Javier, 2019)	2019	México	Masculino y Femenino	280	36.1%	100%
Salazar L y col (Salazar Sánchez Lyda, 2020)	2020	Colombia	Masculino y Femenino	728.282	56.4%	100%
Petermann F y col (Petermann-Rocha Fanny, 2020)	2020	Chile	Masculino y Femenino	48.298	31.2%	22.9%
Cardone A y col (Cardone Alberto, 2020)	2020	Argentina	Masculino y Femenino	343	51.3%	100%
Peng Y y col (Peng Y, 2020)	2020	Corea del Sur	Masculino y Femenino	2.420	18.9%	61.3%
Wolff D y col (Wolff, No, Hickey, & Marshall, 2020)	2020	Alemania	Masculino y Femenino	277	37.2%	41.3%
Gao Y y col (Ya-dong Gao, 2020)	2020	Reino Unido	Masculino y Femenino	51.078	28.0%	16.5%
Villena Chávez J (Chávez, 2020)	2020	Perú	Masculino y Femenino	1.947	21.5%	50.4%
Dzinamarira T y col (Dzinamarira, 2021)	2021	Portugal	Masculino y Femenino	438	23.7%	100%

Obesidad como factor de riesgo y sus complicaciones en pacientes con Coronavirus COVID-19

Pun B y col (Pun, Badenes, & La Calle, 2021)	2021	Italia	Masculino y Femenino	2.088	17.9%	100%
Carod F (Carod, 2021)	2021	Francia	Masculino y Femenino	16.461	47.5%	100%
Carvalho F y col (Carvalho Neto Francisco, 2021)	2021	Brasil	Masculino y Femenino	261.248	25.9%	10.8%
Ortiz R y col (Ortiz Rina, 2020)	2021	Ecuador	Masculino y Femenino	20.937	26.7%	12.5%
Uranga A y col (Uranga, 2022)	2022	Rusia	Masculino y Femenino	297	6.4%	50%

Tabla 2. Complicaciones del coronavirus COVID-19.

Autor/es Referencia	Año	País	Nº	Pacientes infectados por SARS-COV 2	Complicaciones presentadas
López Y (Alderete, 2020)	2020	Perú	148	148	Daño renal
Alarcón J y col (Alarcon Juliana, 2021)	2020	Colombia	18.537	271	Problemas cardiacos
Castillo J y col (Castillo Huerta Jhamila Kyabett, 2020)	2020	Perú	120	54	Afección pulmonar
Rosero R y col (Rosero Ricardo Javier, 2020)	2020	México	50	41	Síndrome de dificultad respiratoria aguda
Petrova D y col (Petrova Dafina, 2020)	2020	España	16.749	4,103	Coagulación de sangre
Pettit N y col (Pettit, 2020)	2020	USA	238	238	Neumonía
Gao F y col (Gao, 2020)	2020	China	150	75	Problemas cardiacos
Amau J y col (Amau Chiroque Juan Manuel, 2021)	2021	Cuba	143	46	Lesión renal aguda
Pedraza J y col (Pedraza Arancibia Josefa, 2021)	2021	Chile	112	17	Afección pulmonar
Flores A y col (Flores Paredes Alcides, 2021)	2021	Perú	1150	234	Insuficiencia orgánica en varios órganos
Bohrer C y col (Bohrer da Silva Clarissa, 2021)	2021	Brasil	618	618	Coagulación de sangre
					Daño renal
					Neumonía
					Problemas cardiovasculares
					Infecciones bacterianas adicionales

Obesidad como factor de riesgo y sus complicaciones en pacientes con Coronavirus COVID-19

Martínez M y col (Martínez Urbistondo Maria, 2021)	2021	España	165	165	Neumonía Daño renal
Revelo R y col (Rosero RJ, 2022)	2022	Colombia	7719	4103	Coagulación de sangre
Hernández J y col (Hernández Rodríguez Jose, 2022)	2022	Cuba	70	43	Afección multiorgánica
Tenorio J (Mucha, 2022)	2022	Cuba	181	124	Síndrome de dificultad respiratoria aguda

Tabla 3. Factores de riesgo en obesos

Autor/es Referencia	Contine nte	Año del estudio	País	Factores de riesgo
Acebo M (Acebo, 2017)	América	2017	México	Susceptibilidad genética, estilo de vida
Del Águila C (Villar, 2017)	América	2017	Perú	Estilo de vida, condición económica, educación
Ortiz R y col (Rina Ortiz, 2017)	América	2017	Ecuador	Antecedentes familiares, sedentarismo
Bryce A y col (Alfonso Bryce-Moncloa, 2017)	América	2017	Perú	Inactividad física, dieta no saludable, falta de sueño
Moreira D y col (Moreira Ochoa, 2019)	América	2018	Ecuador	Desequilibrio alimenticio, sedentarismo
Vásquez E y col (Elizabeth Vásquez Morales, 2019)	América	2019	México	Hábitos alimenticios, consumo de alcohol y tabaco
Acosta A y col (Arison D. Acosta Andrade, 2019)	América	2019	Ecuador	Enfermedades, factores genéticos y ambientales
Aguilera C y col (Constanza Aguilera, 2019)	América	2019	Chile	Exceso de alimentos ultraprocesados, inactividad física, estrés.
Álvarez N (Mieres, 2019)	Europa	2019	España	Consumo de estrógenos, sedentarismo
Petrova D y col (Dafina Petrova, 2020)	Europa	2020	España	Edad, enfermedades
Rico J y col (Jorge-Eduardo Rico-Fontalvo, 2020)	América	2020	Colombia	Estrés, antecedentes familiares, estilo de vida
Salazar L y col (Lyda Mayerly Salazar Sánchez, 2020)	América	2020	Colombia	Problemas económicos, inactividad física
Echevarría D (MARTÍNEZ, 2020)	América	2020	Cuba	Edad, Microbioma, estrés
Tenorio J y col (Janeth Tenorio-Mucha, 2020)	América	2020	Perú	Problemas sociales y económicos
Rodas J y col (Rodas Pérez Jessica Alexandra, 2022)	América	2022	Ecuador	Enfermedades y medicamentos

El presente tema está relacionado con otros estudios similares realizados por otros autores, debido a que en la actualidad el COVID-19 es muy común en las diferentes poblaciones; de los cuales se describen diversos argumentos.

En cuanto a la prevalencia del SARS COV 2 que existe entre los pacientes con obesidad cada autor ha dado a conocer estos datos, donde los síntomas que presenten van a variar de acuerdo al organismo de cada persona, en ocasiones estos pueden ser asintomáticos.

Según lo manifestado por Salazar y col (Salazar Sánchez Lyda, 2020), Cardone y col (Cardone Alberto, 2020), y Dávila y col (Dávila-Torres Javier, 2019), cada uno de ellos en diferentes países de Latinoamérica nos demuestran la alta incidencia que tuvo el COVID-19 dentro de sus estudios debido a que esta enfermedad se puede propagar de una forma rápida si las personas no toman las debidas precauciones necesarias mientras que en Europa el estudio de Gao y col (Ya-dong Gao, 2020), se destaca ya que Reino Unido solo presenta una tasa de 16.5% de daño provocado por esta enfermedad.

En esta investigación al analizar los factores de riesgo en pacientes con problemas de obesidad, se encontró en su mayoría y de más relevancia a diversos factores como sedentarismo, alimentación desequilibrada, edad, exceso consumo de alcohol y tabaco o que estos presenten antecedentes familiares relacionados directamente con este problema.

De acuerdo a la investigación realizada por Tenorio y col (Janeth Tenorio-Mucha, 2020), Rico y col (Jorge-Eduardo Rico-Fontalvo, 2020) dentro de sus investigaciones hacen énfasis como un factor directo de riesgo al estilo de vida ya que si una persona mantiene un desorden en su vida podrá acarrear problemas a futuro, es por ello que estos autores hacen énfasis a mantener un estilo de vida ordenado y saludable; mientras que Rodas y col (Rodas Pérez Jessica Alexandra, 2022) dentro de su investigación denominada “La obesidad como factor de riesgo asociado a diabetes mellitus tipo 2” publicada en el año 2022 toman a consideración a los medicamentos como el factor de riesgo principal para padecer obesidad ya que si hay un excesivo consumo de fármacos puede provocar un desorden metabólico.

Conclusiones

La obesidad es una patología crónica vinculada a aumento de la morbimortalidad en el planeta, y el efecto con la enfermedad pandémica de coronavirus en los últimos años ha hecho que esta patología incremente de forma fundamental perjudicando de manera progresiva a las naciones de mediano y elevado ingresos donde la pandemia ocasionada por el COVID-19 ha afectado intensamente a la mayoría de los países de América Latina y Europa, a pesar de las fuertes medidas iniciales para promover el distanciamiento social, los esfuerzos no han sido suficientes para evitar la propagación del virus y sus consecuencias sobre la salud han quedado a la vista.

La COVID-19 se ha asociado a complicaciones como SDRA, enfermedad tromboembólica, cardíacas como arritmias, lesión cardíaca aguda, shock y cardiomiopatía, respuesta inflamatoria excesiva (similar al síndrome de liberación de citoquinas) e infecciones secundarias. Otras complicaciones inflamatorias como síndrome de Guillain – Barré, en niños se ha descrito un síndrome inflamatorio multisistémico similar a la enfermedad de Kawasaki y un síndrome de shock tóxico.

La obesidad es una condición patológica bastante común en el hombre y presente a partir de la remota antigüedad, que persiste y aumenta a lo extenso de siglos por componentes de los genes y del medio ambiente, donde existen diversos factores de riesgo para que una persona pueda llegar a la etapa de obesidad en la actualidad es una enfermedad pandémica con secuelas nefastas para la salud ya que establece diferentes peligros en el campo biológico se declara a mediano, corto y largo plazo, psicológico crea depresión lo cual conduce a un trastorno del comportamiento alimenticio y social afecta a los individuos obesos al instante de hallar un trabajo debido a que en ciertas situaciones tienden a ser marginados por su conducta física.

Referencias

- Abeles M, P. E. (Diciembre de 2020). Los problemas de salud, la pobreza y los desafíos de COVID-19 en América Latina y el Caribe. *CEPAL*(132).
- Acebo, M. (2017). Obesidad y salud, ¿en realidad existe el paciente obeso metabólicamente sano? *Medigraphic*, 16(2).
- Alarcon Juliana, G. V. (Junio de 2021). Asociación entre aumento del índice de masa corporal e ingreso hospitalario por covid-19 en pacientes de un programa de riesgo cardiovascular. *IJEPH*, 4(1).
- Alderete, Y. L. (Diciembre de 2020). Relación del índice de masa corporal y pérdida del gusto en los pacientes covid-19 en Servimedica servicios de programas de Salud, Lince - 2020. *Dialnet*.
- Alfonso Bryce-Moncloa, E. A.-V.-S. (Abril - Junio de 2017). Obesidad y riesgo de enfermedad cardiovascular. *Scielo*, 78(2).
- Alfonzo J, J. S. (2021). Relación entre la obesidad y la COVID-19. *Scielo*, 60(4).
- Amau Chiroque Juan Manuel, M. P. (Julio de 2021). Estilos de vida y estado nutricional en el personal militar sanitario durante la COVID-19. *Scielo*, 50(3).
- Arison D. Acosta Andrade, S. E. (Enero de 2019). Factores de riesgo de obesidad en empleados públicos. *Dominio de las Ciencias*, 5(1).
- Bohrer da Silva Clarissa, D. L. (2021). ASOCIACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y LOS RESULTADOS CLÍNICOS DE LOS CASOS DE COVID-19. *Scielo*, 26.
- Cardone Alberto, B. R. (Enero - Febrero de 2020). Estimación a largo plazo de la prevalencia de obesidad en la Argentina. *Scielo*, 78(1).

- Carod, F. (Junio de 2021). Síndrome post-COVID-19: epidemiología, criterios diagnósticos y mecanismos patogénicos implicados . *Revista de Neurología*, 72(11).
- Carvalho Neto Francisco, M. L. (Julio de 2021). Resultados y características clínicas de personas con obesidad y Resultados y características clínicas de personas con obesidad y. *Scielo*, 63.
- Castillo Huerta Jhamila Kyabett, M. M. (2020). Estado nutricional por índice de masa corporal y características clínicas de la enfermedad COVID-19 en trabajadores del Mercado N° 2 de Surquillo, 2020. *Scielo*.
- Centro de Escritura. (2022). Recuperado el 29 de Julio de 2022, de https://www.unicauca.edu.co/centroescritura/sites/default/files/documentos/normas_vancouver.pdf
- Chávez, J. V. (Octubre de 2020). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Perú. *Scielo*, 63(4).
- Colom, J. B. (Julio de 2020). El impacto mundial del covid 19. *Foreign Affairs Latinoamérica*.
- Constanza Aguilera, T. L. (Abril de 2019). Obesidad: ¿Factor de riesgo o enfermedad? *Scielo*, 147(4).
- Dafina Petrova, E. S.-F.-J. (Agosto - Septiembre de 2020). La obesidad como factor de riesgo en personas con COVID-19: posibles mecanismos e implicaciones. *Science Direct*, 52(7).
- Dávila-Torres Javier, G.-I. J.-C. (Diciembre de 2019). Panorama de la obesidad en Mexico. *Revista Medica*, 53(2).
- Diaz J, B. A., & al, e. (2020). Obtenido de Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected: <https://www.who.int/docs/default-sour>
- Dzinamarira, T. G. (Diciembre de 2021). Prevalencia de COVID-19 entre los trabajadores de la salud. Una revisión sistemática y metanálisis . *PubMed*, 19(1).
- Elizabeth Vázquez Morales, Z. G. (Julio de 2019). Sedentarismo, alimentación, obesidad, consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2. *Redalyc*.
- Flores Paredes Alcides, C. P. (Agosto de 2021). Actividad física, estrés y su relación con el índice de masa corporal en docentes universitarios en pandemia. *Redalyc*, 12(3).
- G, C., & al, e. (2019). Clinical and immunological features of severe and moderate coronavirus disease. *PudMed*, 130(5). doi:10.1172/JCI137244.
- Gao, F. Z.-B.-F. (2020). La obesidad es un factor de riesgo para mayor gravedad de Covid-19. *PubMed*, 43.
- Garg S, K. L. (s.f.). 32. Garg S, Kim L, Whitaker M. Tasas de hospitalización y características de pacientes hospitalizados con enfermedad por coronavirus confirmadas por laboratorio. Centers for Disease Control and. *Centers for Disease Control and*.
- Guitierrez M, J. O. (2021). Obesidad y sexo masculino como factores de riesgo para casos moderados a severos de covid-19. *Revista ciencias y tecnología*. *Revista ciencias y tecnología*, 17(1).
- Hernández Rodríguez Jose, O. G. (Enero - Marzo de 2022). Factores que favorecen una peor evolución clínica de la covid-19 en las personas con obesidad. *Scielo*, 26(1).

- Hidalgo R, E. J. (2020). Revisión sobre obesidad como factor de riesgo para mortalidad por COVID-19. *Scielo*, 37(3). doi:http://dx.doi.org/10.35663/amp.2020.373.1197
- Huang C. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *L. PudMed*, 395. doi:10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
- Janeth Tenorio-Mucha, Y. H.-R. (Julio - Septiembre de 2020). Revisión sobre obesidad como factor de riesgo para mortalidad por COVID-19. *Scielo*, 37(3).
- Jorge-Eduardo Rico-Fontalvo, R. D.-A.-G.-M.-F.-L.-V.-G. (2020). Obesidad y Covid-19. *Archivos de Medicina*, 16(4).
- Lodigiani C, I. G. (2020). Venous and arterial thromboembolic complications in COVID-19 patients admitted to an academic hospital in Milan, Italy. *Thromb Res*, 191(9 - 14).
- Lyda Mayerly Salazar Sánchez, N. P. (2020). Prevalencia de sobrepeso, obesidad y factores de riesgo en una cohorte de escolares en Bogotá, Colombia. *Pediatría*, 53(1).
- Martínez Urbistondo Maria, M. A. (2021). Evolución de la infección por SARS-CoV-2 en función del estado metabólico previo del paciente. *Scielo*, 38(5).
- MARTÍNEZ, D. E. (2020). La obesidad: posibles mecanismos que explican su papel como factor de riesgo de la Covid-19. *Revista Cubana de Alimentacion y Nutricion*, 30(1).
- Mieres, N. A. (2019). ALIMENTACIÓN Y SALUD: LA OBESIDAD COMO FACTOR DE RIESGO. *NPunto*, 2(17).
- Moreira Ochoa, D. C. (Diciembre de 2019). Factores de Riesgo más relevantes en el aumento de obesidad infantil. *RECIAMUC*, 2(4).
- Mucha, J. T. (Julio - Septiembre de 2022). COVID 19 en la obesidad. *Scielo*, 14(8).
- Ortiz Rina, T. M. (Junio de 2020). Comportamiento epidemiológico de la obesidad y factores de riesgo asociados en la población rural de Cumbe, Ecuador. *Scielo*, 36(3).
- Pedraza Arancibia Josefa, O. C. (2021). Obesidad como factor de riesgo para infección por COVID-19. *Revista de Endocrinología y Diabetes*, 14(3).
- Peng Y, M. K. (2020). Clinical characteristics and outcomes of 112 cardiovascular disease patients infected by 2019-nCoV. *PubMed*, 48.
- Pérez A, G. T. (2020). Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 19(2).
- Petermann-Rocha Fanny, M.-S. M. (Abril de 2020). Desde una mirada global al contexto chileno: ¿Qué factores han repercutido en el desarrollo de obesidad en pandemia? *Scielo*, 47(2).
- Petrova Dafina, S. E. (Agosto - Septiembre de 2020). La obesidad como factor de riesgo en personas con COVID-19: posibles mecanismos e implicaciones. *Science Direct*, 52(7).

- Pettit, N. N. (Agosto de 2020). La obesidad se asocia con un mayor riesgo de mortalidad entre los pacientes hospitalizados con COVID-19. *PubMed*, 28(10).
- Pun, B., Badenes, R., & La Calle, G. (Marzo de 2021). Prevalencia y factores de riesgo de delirio en pacientes críticos con COVID-19 (COVID-D): un estudio de cohortes multicéntrico. *Science Direct*, 9(3).
- Richardson, & al, e. (2020). Baricitinib as potential treatment for 2019-nCoV acute respiratory disease. *Lancet. PudMed*, 395. doi:10.1016/S0140-6736(20)30304-4
- Rina Ortiz, M. T. (Junio de 2017). Comportamiento epidemiológico de la obesidad y factores de riesgo asociados en la población rural de Cumbe, Ecuador. *Scielo*, 36(3).
- Rodas Pérez Jessica Alexandra, E. V. (Mayo de 2022). La obesidad como factor de riesgo asociado a diabetes mellitus tipo 2. *Revista Científica Multidisciplinar Ciencia Latina*, 6(3).
- Rosero Ricardo Javier, P. J. (2020). Respuesta inmunológica en COVID-19 y obesidad. *Medigraphic*.
- Rosero RJ, R. A. (2022). Infección por SARS-CoV-2 y obesidad. *Revista Endocrinología*.
- Salazar Sánchez Lyda, P. M. (Enero - Marzo de 2020). Prevalencia de sobrepeso, obesidad y factores de riesgo en una cohorte de escolares en Bogotá, Colombia. *Dialnet*, 53(1).
- Tenorio J, H. Y. (2020). Revision sobre obesidad como factor de riesgo para mortalidad por COVID-19. *Acta medica peruana*, 37(7).
- Uranga, A. y. (Enero de 2022). Factores de riesgo de deterioro clínico en pacientes ingresados por COVID-19: estudio caso-control. *Science Direct*, 22(1).
- Varona-Pérez Patricia, G. S. (Septiembre de 2018). Impacto del sobrepeso y obesidad en la mortalidad por enfermedades no trasmisibles en Cuba. *Scielo*, 34(3).
- Vazquez, H. (2021). LA OBESIDAD Y COVID-19. *Enfermería Investiga*, 6(4).
- Villar, C. M. (Enero - Marzo de 2017). Obesidad en el niño: Factores de riesgo y estrategias para su prevención en Perú. *Scielo*, 34(1).
- Wolff, D., No, S., Hickey, N., & Marshallek, M. (Agosto de 2020). Factores de riesgo para la gravedad y la letalidad de Covid-19: una revisión estructurada de la literatura. *Springer Link*.
- Ya-dong Gao, m. d.-g.-l.-f. (Noviembre de 2020). Factores de riesgo para pacientes graves y críticos con COVID-19: una revisión. *PubMed*.