

## TÍTULO

**“ÍNDICE DE MASA CORPORAL ELEVADO COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO AL FALLECIMIENTO DE PACIENTES CON COVID 19. 2020 – 2021”**

**“INCREASED BODY MASS INDEX AS A RISK FACTOR ASSOCIATED WITH DEATH IN COVID 19 PATIENTS. 2020 – 2021”**

## AUTORES

España Meza Nicolas, Figueroa Zambrano Cristhian Santiago, Gustin Chamorro Karen Giovanna, Muñoz Achicanoy David Esteban

**Palabras Clave:** COVID-19, INFLAMACIÓN, SOBREPESO, OBESIDAD, PANDEMIA, DECESOS, CLÍNICA, UCI.

## Resumen

La enfermedad por coronavirus o COVID 19 se consideró como un nuevo desafío en múltiples ámbitos, su reciente surgimiento y el impacto que ha tenido en la sociedad no discrimina a ningún país. Se han descubierto múltiples correlaciones entre el COVID-19 con el sobrepeso y la obesidad, debido a que durante el desarrollo de la investigación se logra evidenciar la existente agravación de la condición clínica presentada por aquellos pacientes que formaron parte de la muestra tomada y esta se puede tener en cuenta como un factor de riesgo asociado para la mortalidad en los pacientes con COVID 19.

## Abstract

The coronavirus disease or COVID 19 was considered a new challenge in multiple areas, its recent emergence and the impact it has had on society does not discriminate against any country. Multiple correlations have been discovered between COVID-19 and overweight and obesity, due to the fact that during the development of the research it was possible to demonstrate the existing aggravation of the clinical condition presented by those patients who were part of the sample taken and this may be taken into account as an associated risk factor for mortality in patients with COVID 19.

## Objetivo

Determinar las complicaciones clínicas y su relación en pacientes con índice de masa corporal elevado fallecidos por COVID-19.

## **INTRODUCCIÓN**

El sobrepeso y la obesidad han sido un problema en salud pública a nivel mundial. Según la Organización Mundial de la Salud en el 2016, más de 1900 millones de personas mayores a 18 años tuvieron sobrepeso y de ese número, más de 650 millones eran obesos, lo cual resulta alarmante. El IMC elevado representa un estado de riesgo constante, es el desencadenante de múltiples enfermedades que se asocian a este estado y muchas de estas que pueden ser mortales. Se define como un estado inflamatorio constante en el cuerpo, que predispone a un riesgo para afecciones cardiacas, como, hipertensión arterial, infartos, accidentes cerebrovasculares, enfermedades hepáticas, entre muchos otros.

La enfermedad por coronavirus o COVID 19 que surgió a finales del año 2019, el desarrollo de esta pandemia, generó múltiples dudas a su abordaje. La constante búsqueda de nuevas opciones terapéuticas y las diferentes propuestas hacia su tratamiento presentaban una gran cantidad de opciones a elegir. La elevada mortalidad en la etapa temprana de la pandemia, mostró el importante riesgo que representaba para el mundo esta enfermedad.

## **MATERIALES Y MÉTODOS/METODOLOGÍA**

Es cuantitativa porque se realiza de manera ordenada la recopilación y análisis de los datos obtenidos a partir

de historias clínicas; una vez hecho esto se hará uso de herramientas estadísticas con el propósito de cuantificar los porcentajes de la caracterización clínica de pacientes con IMC elevado que hayan fallecido en la UCI del hospital departamental de Nariño.

En este caso, la investigación es descriptiva debido a que esta se enfoca en describir la relación existente entre la obesidad y los decesos por COVID-19, únicamente se interpretarán los datos que se obtengan, no se realizará ningún tipo de intervención.

El estudio también se caracteriza por ser observacional debido a la caracterización sociodemográfica que se va a realizar, además del estudio epidemiológico que busca cuantificar, la determinación entre una patología y su comorbilidad.

Esta investigación cuenta con un diseño retrospectivo, puesto que se someterán a análisis los datos que se logren recopilar de las historias clínicas de pacientes que hayan fallecido a causa de COVID-19 en la UCI del hospital departamental de Nariño en el periodo que comprende los años 2020-2021.

**Métodos:** Se realizó una revisión de historias clínicas, de pacientes con un índice de masa corporal mayor a 25 que en el tiempo determinado fueron ingresados a la unidad de cuidados intensivos en el Hospital Universitario Departamental de Nariño, se contó con un total de 254 pacientes que

cumplían con estas características, se realizó una revisión inicial de todos los pacientes que murieron en estos años y se descartaron los que no tenían el IMC elevado o los que tenían enfermedades terminales

## **POBLACIÓN**

Pacientes fallecidos en la UCI del hospital universitario departamental de Nariño por síndrome respiratorio agudo grave a causa del contagio con COVID-19 en San Juan de Pasto en los años 2020 - 2021, que cuenten con un índice de masa corporal mayor o igual a 25.

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

#### **➤ CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes con sobrepeso (IMC 25 - 29.9)
- Pacientes con obesidad grado 1 (IMC 30 - 34.9)
- Pacientes con obesidad grado 2 (IMC 35 - 39.9)
- Pacientes con obesidad grado 3 (IMC >40)
- Pacientes en la etapa de la adultez (>18 años)
- Pacientes con COVID-19 que fueron atendidos en los años 2020 y 2021 en el Hospital Departamental de Nariño
- Pacientes que fallecieron a causa de COVID-19 en los años 2020 y 2021 en el Hospital Departamental de Nariño

#### **➤ CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes con una enfermedad terminal.
  - Cáncer
  - ELA
  - EPOC
  - Enfermedades neurológicas avanzadas
- Pacientes con patologías no relacionadas.
  - VIH
  - Enfermedad cardíaca
  - ECV
  - Enfermedad renal
  - Alzheimer
  - Parkinson
  - Falla renal
  - Falla cardíaca
  - Politraumatismo

### **INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DE DATOS**

Se realizó una revisión de una base de datos de todos los pacientes fallecidos en los años 2020 a 2023, posteriormente se eliminaron los pacientes de 2022 y 2023, y se realizó la revisión completa de las historias clínicas. Los pacientes que tuvieron el IMC mayor a 25 fueron 254 en los 2 años requeridos para esta investigación, los demás fueron descartados, luego se extrajo la información requerida según los objetivos y las variables, toda esta información fue ingresada en una base de datos para su análisis

### **RESULTADOS**

Se realizó una caracterización sociodemográfica de la muestra de la

cual se encontraron los siguientes resultados.

Dentro de la muestra el rango de edad estuvo entre los 30 y los 94 años, con una mediana de 65 años. Se encontró que en su mayoría los pacientes que fallecieron estaban en la etapa de la vejez con un 61,82%. Posteriormente se encontró que en su mayoría los pacientes fallecidos fueron de género masculino con un 68,11%. El 96,06% de los pacientes eran de raza mestiza y la mayoría pertenecía al régimen de seguridad social subsidiado con un 44,8%.

Según los datos analizados se encontró que la mayoría de los pacientes no estaban vacunados y únicamente 5 de ellos lo estaba.

En su mayoría, las afecciones más frecuentes que presentaron los pacientes fueron disminución en la FiO<sub>2</sub>, falla renal, SDRA. La mínima cantidad fueron pacientes con alteraciones hepáticas (Ver Tabla 1).

**Tabla 1. Distribución de la población de fallecidos por COVID 19 en UCI, según criterios de afección orgánica afectados durante el curso de la enfermedad por COVID 19.**

| VARIABLE                |    | F.A (#) | F.R (%) |
|-------------------------|----|---------|---------|
| FIO2                    | NO | 58      | 22,83%  |
|                         | SI | 196     | 77,17%  |
| HIPODINAMIA             | NO | 188     | 74,02%  |
|                         | SI | 66      | 25,98%  |
| COLECISTITIS            | NO | 253     | 99,61%  |
|                         | SI | 1       | 0,39%   |
| RENAL                   | NO | 119     | 46,86%  |
|                         | SI | 135     | 53,15%  |
| SDRA                    | NO | 35      | 13,78%  |
|                         | SI | 219     | 86,22%  |
| HIPOXIA                 | NO | 68      | 26,77%  |
|                         | SI | 189     | 74,41%  |
| TPT                     | NO | 80      | 31,50%  |
|                         | SI | 174     | 68,50%  |
| ILEO >5                 | NO | 149     | 58,66%  |
|                         | SI | 105     | 41,34%  |
| HEPATICO                | NO | 254     | 100,00% |
| PLAQUETAS               | NO | 208     | 81,89%  |
|                         | SI | 46      | 18,11%  |
| BILIRRUBINAS            | NO | 253     | 99,61%  |
|                         | SI | 1       | 0,39%   |
| FEV1>                   | NO | 253     | 99,61%  |
|                         | SI | 1       | 0,39%   |
| FEV1<                   | NO | 247     | 97,24%  |
|                         | SI | 7       | 1,57%   |
| SEPSIS                  | NO | 250     | 98,43%  |
|                         | SI | 4       | 2,83%   |
| COLECISTITIS ALITIASICA | NO | 253     | 99,61%  |
|                         | SI | 1       | 0,39%   |

N=254

Fuente: La presente investigación

Se analizaron diferentes complicaciones que se podrían presentar en la población que se estudió. Se evaluaron criterios como la insuficiencia cardiaca, shock durante la estancia en UCI, compromiso encefálico, disfunción orgánica y neumonía (Ver Tabla 2).

La complicación que se presentó con una gran mayoría (99,21%) fue la neumonía, siendo este porcentaje igual para disfunción orgánica. Sin embargo, la presencia de shock fue de un (61,42%) y la insuficiencia cardiaca (15,75%), son complicaciones que no son respiratorias específicamente pero que se presentan en esta patología en pacientes con sobrepeso y obesidad. (ver tabla 2)

**Tabla 2. Distribución de la población de fallecidos por COVID 19 en UCI, según las complicaciones clínicas presentadas durante el curso de la enfermedad en UCI.**

| VARIABLE                      |    | F.A (#) | F.R (%) |
|-------------------------------|----|---------|---------|
| INSUFICIENCIA CARDIACA (UCI)  | NO | 214     | 84,25%  |
|                               | SI | 40      | 15,75%  |
| SHOCK DURANTE ESTANCIA EN UCI | NO | 98      | 38,58%  |
|                               | SI | 156     | 61,42%  |
| COMPROMISO ENCEFALICO         | NO | 241     | 94,88%  |
|                               | SI | 13      | 5,12%   |
| DISFUNCION ORGANICA           | NO | 2       | 0,79%   |
|                               | SI | 252     | 99,21%  |
| NEUMONIA                      | NO | 2       | 0,79%   |
|                               | SI | 252     | 99,21%  |

N=254

Fuente: La presente investigación

En relación a las complicaciones clínicas y la presencia de sobrepeso y obesidad, según la prueba estadística, las complicaciones que se podrían llegar a presentar en este grupo de pacientes son insuficiencia cardiaca, shock durante estancia en UCI.

## DISCUSIÓN

Para cumplir el objetivo de determinar las complicaciones clínicas y su relación en pacientes con índice de masa corporal elevado fallecidos por COVID-19. Se cuenta con un estudio realizado por Oscar Vera Carrasco, en La Paz en el año 2021, el cual habla sobre la última definición de SDRA denominada por Berlín del año 2012, esta relata acerca de las características clínicas entre las cuales se encuentran la hipoxemia, que es un síndrome muy común y que se presenta en la mayoría de los pacientes que adquieren la enfermedad por coronavirus.

Una gran cantidad de pacientes que cursan y evolucionan la enfermedad, hacen una sobreinfección bacteriana pulmonar y por esto en múltiples historias clínicas se encontró el uso de antibióticos contra la neumonía bacteriana, pero la sobreinfección, es la que la desencadena en conjunto

con la sepsis, finalmente el choque séptico. (1).

El artículo de la revista "Síndrome de disfunción multiorgánica en pacientes con infección por COVID-19", realizado por la Universidad Técnica de Ambato y publicado el 1 de octubre de 2021 por Verónica Gabriela Salinas Velastegui, et al, señala que en pacientes con cuadros graves de COVID-19 se observa el síndrome de disfunción multiorgánica, relacionándolo con la liberación de citoquinas y la interacción del virus con la carboxipeptidasa de la enzima convertidora de angiotensina, lo que activa la respuesta inmunitaria y la secreción de IL-6. (2)

En la presente investigación, en un artículo denominado "Corazón y SARS-CoV-2, publicado el 20 de julio de 2022 por David González-Calle, Rocío Eiros y Pedro L. Sánchez refiere que el SARS-CoV-2 está causando actualmente una pandemia sostenida de COVID-19, con el riesgo de causar secuelas cardíacas en la población. (3)

El artículo "COVID-19 y Enfermedad Cardiovascular", publicado en la Revista Colombiana de Cardiología en junio de 2020 por Juan Francisco Figueroa Triana, et al, señala que los pacientes con COVID-19 tienen un mayor riesgo de sufrir infarto agudo de miocardio, miocarditis, insuficiencia cardíaca, choque, arritmias y muerte súbita. (4)

## CONCLUSIONES

- Según los resultados, se obtuvo que, de un total de 254 sujetos únicamente 5 fueron vacunados representado por un 1,96.
- Se pudo observar las diferencias sociales que se ven representadas en el país. Teniendo en cuenta los múltiples artículos, el desarrollo de la enfermedad que se da por igual en hombres y en mujeres, pero la mortalidad se ve especialmente afectada en los pacientes del género masculino con un 68,11%, la mayor asociación que se puede hacer por este fenómeno es el contexto social en el que se vive en Colombia, en donde el hombre se ve más expuesto a contagiarse del virus y esto eleva su mortalidad en comparación con el género femenino con un 31,89%.
- Se puede concluir que las personas que no se vacunaron y tuvieron obesidad y sobrepeso durante la estancia en UCI, llegan a tener insuficiencia cardíaca, en un porcentaje representado por 14,6%.
- A pesar de que este estudio se realizó únicamente en adultos, se notó claramente que la afección de esta enfermedad prima en la vejez, siendo evidente por un porcentaje de

61,82% frente al grupo etario de la adultez, 38,18%. Se puede decir que un factor de riesgo es la etapa de la vejez y asociada al índice de masa corporal elevado este riesgo se aumenta aún más.

## REFERENCIAS

- [1]. Pastrán-Soto G. Bases Genéticas y Moleculares del COVID-19 (SARS CoV-2). Mecanismos de Patogénesis y de Respuesta Inmune. Int. J. Odontostomat. [Online]; 2020. Acceso 23 de Ago de 2023, 14(3):331-337. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-)
- [2]. Coronavirus (COVID-19). Google Noticias. [Online]; 2022. Acceso 24 de Ago de 2022. Disponible en: <https://news.google.com/covid19/map?hl=es419&mid=%2Fm%2F02j71&gl=US&ceid=US%3Aes-419&state=1>
- [3]. Ministerio de Salud. Colombia confirma su primer caso de COVID-19. [Online]; 2022. Acceso 24 de Ago de 2022. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia-confirma-su-primer-caso-de-COVID-19.aspx>
- [4]. COVID-19: ¿quién está a un mayor riesgo para los síntomas de gravedad? [Internet]. Mayo Clinic. [Online]; 2022. Acceso

- 24 de Ago de 2022. Disponible en:  
<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/coronavirus/in-depth/coronavirus-who-is-at-risk/art-20483301>
- [5]. Malo-Serrano M, Castillo N, Pajita D. La obesidad en el mundo. An. Fac. med. [Online]; 2017. Acceso 23 de Ago de 2022. 78(2):173-178. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832017000200011&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832017000200011&lng=es).
- [6]. Vista de Los determinantes de la obesidad en Colombia. Edu.co. [Online]; 2022. Acceso 24 de Ago de 2022. Disponible en:  
<https://revistas.utb.edu.co/index.php/economiayregion/article/view/250/231>
- [7]. Clínica Imbanaco Grupo Quirónsalud. Obesidad: Un problema de peso entre los colombianos. [Online]; 2020. Acceso 06 de Mar de 2024. Disponible en:  
<https://www.imbanaco.com/obesidad-un-problema-de-peso-entre-los-colombianos/>
- [8]. Día Nacional de la Lucha contra la Obesidad y el Sobrepeso: enfermedades que afectan a más de la mitad de los colombianos. AmCham Colomb. [Online]; 2021. Acceso 24 de Ago de 2022. Disponible en:  
<https://amchamcolombia.co/es/noticias-afiliados/dia>
- [9]. Marcos-Gómez B, Bustos M, Prieto J, Martínez J, Moreno-Aliaga M. Obesidad, inflamación e insulino-resistencia: papel de los ligandos del receptor gp 130. Anales Sis San Navarra. [Online]; 2008. Acceso 24 de Ago de 2022. 31(2): 113-123. Disponible en:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272008000300002&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272008000300002&lng=es).
- [10]. Petrova D, Salamanca-Fernández E, Rodríguez Barranco M, Navarro P, Jiménez J, Sánchez M. Obesity as a risk factor in COVID-19: Possible mechanisms and implications. Aten Primaria. [Online]; 2020. Acceso 24 de Ago de 2022. 52(7):496–500. Disponible en:  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2020.05.003>
- [11]. QuestionPro. Investigación cuantitativa. Qué es y cómo realizarla. [Online]; 2017. Acceso 24 de Ago de 2022. Disponible en:  
<https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-la-investigacion-cuantitativa/>
- [12]. CDCTB. La tuberculosis (TB) en los Estados Unidos. Centers for Disease Control and Prevention. [Online]; 2022.

- Acceso 06 de Mar de 2024. Disponible en: [https://www.cdc.gov/tb/esp/worltdbday/history\\_es.htm](https://www.cdc.gov/tb/esp/worltdbday/history_es.htm)
- [13]. QuestionPro. ¿Qué es la investigación descriptiva? [Online]; 2018. Acceso 24 de Ago de 2022. Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-descriptiva>
- [14]. Universidad Nacional de Valencia. ¿Qué es un estudio observacional? [Online]; 2017. Acceso 22 de Feb de 2023. Disponible en: <https://www.universidadviu.com/es/actualidad/nuestros-expertos/que-es-un-estudio-observacional>
- [15]. Instituto Departamental de Salud de Nariño – IDSN. Coronavirus COVID19 [Online]; 2022. Acceso 22 de Feb de 2023. Disponible en: <https://www.idsn.gov.co/index.php/covid19>
- [16]. Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E. Estructura Orgánica. [Online]; 2022. Acceso 13 de Feb de 2023. Disponible en: <https://www.hosdenar.gov.co/index.php/quienes-somos/estructura-organica/>
- [17]. Elsevier Connect. Inmunidad contra los virus y sus mecanismos de evasión. [Online]; 2022. Acceso 13 de Feb de 2023. Disponible en: [es/connect/medicina/inmunidad-contra-los-virus-y-sus-mecanismos-de-evasion](https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/inmunidad-contra-los-virus-y-sus-mecanismos-de-evasion)
- [18]. Manta B, Sarkisian A, García-Fontana B, Pereira-Prado V. Fisiopatología de la enfermedad COVID-19. Odontoest. [Online]; 2022. Acceso 25 de Nov de 2022. Disponible en: 24(39):e312. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-)
- [19]. Mayo Clinic. Obesidad. [Online]; 2021. Acceso 30 de Ene de 2023. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseasesconditions/obesity/symptoms-causes/syc-20375742>
- [20]. Mayo Clinic. Síndrome respiratorio agudo grave. [Online]; 2021. Acceso 30 de Ene de 2023. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseasesconditions/sars/symptoms-causes/syc-20351765>
- [21]. Abuabara F, Bohórquez-Rivero J, Restom J, Uparella-Gulfo I, Sáenz-López J. Infección por SARS-CoV-2 y enfermedad COVID-19: revisión literaria. Salud. [Online]; 2020. Acceso 30 de Jun de 2023. 36(1): 196-230. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-)

- [22]. Hospitales Ángeles. Qué es una pandemia. [Online]; 2021. Acceso 30 de Ene de 2023. Disponible en: <https://hospitalesangeles.com/covid-19/articulos/que-es-una-pandemia.php>
- [23]. Centro para el control y prevención de enfermedades - CDC. Índice de masa corporal. [Online]; 2022. Acceso 30 de Ene de 2023. Disponible en: <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/index.html>
- [24]. Pan American Health Organization / World Health Organization. Síndrome de impregnación. [Online]; 2022. Acceso 13 de Feb de 2023. Disponible en: <https://www3.paho.org/relacsis/index.php/es/foros-relacsis/foro-becker-fci-oms/61-foros/consultas-becker/953-sindrome-de-impregnacion/>
- [25]. Ministerio de Salud de Colombia. Resolución No 008430. Bogotá: Diario oficial; 1993.
- [26]. Instituto Departamental de Nariño. Indicadores situación de aseguramiento. [Online]; 2023. Acceso 14 de marzo de 2023. Disponible en: <https://www.idsn.gov.co/index.php/subdireccion-de-calidad-y-aseguramiento/233-indicadores-situacion-de-aseguramiento-narino>
- [27]. Ruiz-Cantero M. Impacto de la COVID-19 en mujeres y hombres. Gac Sanit [Online]; 2022. Acceso 05 de marzo de 2023, 36(2). Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.12.031>.
- [28]. Azeen G. ¿Por qué los hombres tienen más probabilidades de morir por COVID-19? [Online]; 2023. Acceso 06 de marzo de 2023. Disponible en: <https://www.nytimes.com/es/2022/01/24/espanol/covid-sexo-hombres-mujeres.html>
- [29]. Organización Panamericana de la Salud. [Online]; 2023. Acceso 06 de marzo de 2023. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/30-9-2020-personas-mayores-60-anos-han-sido-mas-afectadas-por-covid-19-americas>
- [30]. Ministerio de Salud. Encuesta nacional de la situación nutricional-ENSIN. [Online]; 2015. Acceso 05 de Febrero de 2023. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RI/DE/VS/ED/GCFI/documento-metodologico-ensin-2015.pdf>
- [31]. Ministerio de Salud. Avance Plan Nacional de Vacunación (PNV) COVID19. [Online]; 2021. Acceso 20 de Febrero de 2023. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RI/DE/VS/PP/avance-plan->

vacunacion-octubre-2021.pdf

- [32]. Scruzzi GF, Aballay LR, Carreño P, Díaz-Rousseau GA, Franchini CG, Cecchetto E, Willington AP, Barbás MG, López L. Vacunación contra SARS-CoV-2 y su relación con enfermedad y muerte por COVID-19 en Argentina. *Rev Panam Salud*. [Online]; 2022. Acceso 20 de Febrero de 2023, 2(46): Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9060203/>
- [33]. Molina B. Cómo actúa la infección por COVID-19 en personas obesas. [Online]; 2020. Acceso 03 de Marzo de 2023. Disponible en: <https://www.topdoctors.es/articulos-medicos/como-actua-la-infeccion-por-covid-19-en-personas-obesas#>
- [34]. Freixas M. La alteración hepática durante la COVID-19 no provoca daño al hígado durante el seguimiento a los pacientes. [Online]; 2022. Acceso 03 de Marzo de 2023. Disponible en: <https://www.imim.cat/noticias/951/la-alteracion-hepatica-durante-la-covid-19-no-provoca-dano-al-higado-durante-el-seguimiento-a-los-pacientes>
- [35]. Salgüero S, Fernández P, Medina G, Almería A, Lafuente M, Ballesteros M, Vizoso A, Zamora G, Casals G, Mercadal G, Enrech S.
- Infección por SARS-CoV-2 y su impacto en la enfermedad hepática. Adv Lab Med. [Online]; 2022. Acceso 05 de Marzo de 2023. 3(2): 134–141. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10197296/#:~:text=Alteraci%C3%B3n%20de%20los%20marcadores%20bioqu%C3%ADmicos%20hep%C3%A1ticos&text=Estudios%20previos%20ya%20hab%C3%A1n%20mostrado,MERS%20CoV%20%5B16%5D>.
- [36]. Carrasco O. Síndrome de distrés respiratorio agudo y covid-19. *Rev. Méd. La Paz*. 2021; 27(1): 60-69. ISSN 1726-8958.
- [37]. Cabrera S, Clavel L, Román M. COVID-19. Visión del Anestesiólogo. *Revista cubana de cardiología y cirugía cardiovascular*. 2020; 26(1): 1-5.
- [38]. Matar-Khalil S. Neurocovid-19: efectos del COVID-19 en el cerebro (Neurocovid-19: effects of COVID-19 on the brain Neurocovid-19: efeitos da COVID-19 no cerebro). *Rev Panam Salud Pública*. [Online]; 2022. Acceso 22 de Febrero de 2023, 20(46): Disponible en: doi: 10.26633/RPSP.2022.108.
- [39]. Hernández-Pinzón J, Gómez R, Aguilar M, Remolina A. Hallazgo neurorradiológico en paciente con COVID-19. *Revista argentina de radiología*,

- 2023; 87(4): 175-178.
- [40]. Gil R, Bitar P, Deza C, Dreyse J, Florenzano M, Ibarra C, Jorquera J, Melo J, Olivia H, Paradaa M, Rodríguez J, Undurraga A. Cuadro clínico del covid-19. [Online]; 2021. Acceso 26 de Febrero de 2023, Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-cuadro-clinico-del-covid-19-S0716864020300912>
- [41]. Salinas V, Solís M, García D, Guacho J. Síndrome de disfunción multiorgánica en paciente con infección por COVID-19. Rev univ con Proy Cientí Acad y Soc. [Online]; 2021. Acceso 15 de Febrero de 2024,5(4): Disponible en: <https://revistas.uta.edu.ec/revista/index.php/medi/article/view/1423>
- [42]. Arriola L, Palomino K. Diabetic gastroenteropathy: An underdiagnosed complication. World J Diabetes. [Online]; 2021. Acceso 03 de Marzo de 2024,12(6): 794-809. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7831552/>
- [43]. González-Calle, D, Eiros R, Sánchez P. Corazón y SARS-CoV-2. Med Clin. [Online]; 2022. Acceso 04 de Febrero de 2024,159(1): Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9296505/pdf/main.pdf>
- [44]. Figueroa J, Salas D, Cabrera J, Alvarado C, Buitrago A. COVID-19yenfermedadcardiovascular. Rev Colomb Cardiol. [Online]; 2020. Acceso 02 de Marzo de 2024, 27(3): 166-174. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-cardiologia-203-pdf-S0120563320300760>
- [45]. Sabater-Vidal S, Bellido-Cambrón C, Arnedo-Pena A, Palomares-Gallego I, Larrea-González L, arballido-Fernández M, Moreno-Muñoz R. Respuesta vacunal frente a SARS-CoV-2 en trabajadores de un hospital. Arch Prev Riesgos Labor. [Online]; 2021. Acceso 15 de Febrero de 2024, 24(4): Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1578-25492021000400383](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-25492021000400383)
- [46]. Hevia M, Fernández S. Relación de la obesidad con la morbilidad y mortalidad en la COVID-19. Rev Haban Cienc. [Online]; 2021. Acceso 12 de Febrero de 2024, 21(5): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2022000500009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2022000500009)

