

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

---

---

División Académica de Ciencias de la Salud



**“Gravedad en Pacientes con COVID 19 relacionado al Perfil de lípidos en pacientes de la UMF 43 del IMSS de Villahermosa Tabasco”**

**Tesis que para obtener el diploma de la  
Especialidad en Medicina Familiar**

**Presenta:**

**NUMIDIA MATZIN IXCHEL CAMPECHANO RAMOS**

**Director (es):**

**Dr. ABEL PÉREZ PAVÓN.**

**Villahermosa, Tabasco.**

**Enero, 2024**



## Oficio de Autorización de tesis



UNIVERSIDAD JUÁREZ  
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División  
Académica  
de Ciencias de  
la Salud

Dirección



Villahermosa, Tabasco, 24 de noviembre de 2023

Of. No.0732/DIRECCIÓN/DACS

**ASUNTO:** Autorización de impresión de tesis

**C. Numidia Matzín Ixchel Campechano Ramos**  
Especialidad en Medicina Familiar  
Presente

Comunico a Usted, que autorizo la impresión de la tesis titulada "**Gravedad en Pacientes con COVID 19 relacionado al Perfil de lípidos en pacientes de la UMF 43 del IMSS de Villahermosa Tabasco**" con índice de similitud 11% y registro del proyecto No. JI-PG-302; previamente revisada y aprobada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores investigadores Dra. Guadalupe Paz Martínez, Dr. Harry Amaury Mosqueda García, Dr. Sergio Quiroz Gómez, Dr. José Hipólito Garciliano Sánchez y la Dra. Dulce Azahar Padilla Sánchez. Lo anterior para sustentar su trabajo reemplazal de la **Especialidad en Medicina Familiar**, donde funge como Director de Tesis; el Dr. Abel Pérez Pavón.

Atentamente

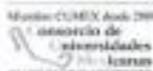
  
**Dra. Mirian Carolina Martínez López**  
Directora

UJAT



**DACS**  
DIRECCIÓN

C.c.p. Dr. Abel Pérez Pavón. – Director de Tesis  
C.c.p. Dra. Guadalupe Paz Martínez. – Sinodal  
C.c.p. Dr. Harry Amaury Mosqueda García. – Sinodal  
C.c.p. Dr. Sergio Quiroz Gómez. – Sinodal  
C.c.p. Dr. José Hipólito Garciliano Sánchez. – Sinodal  
C.c.p. Dra. Dulce Azahar Padilla Sánchez. – Sinodal  
C.c.p. Asesora  
DACS/DACS/0732/2023



www.dacs.ujat.mx

📄 DIFUSIÓN DACS

📺 DIFUSIÓN DACS OFICIAL

🐦 @DACSdifusion

Av. Crnel. Gregorio Méndez Murguía, No. 2838-A,  
Col. Tamarit de las Flores,  
C.P. 86150, Villahermosa, Centro, Tabasco  
Tel: (993) 3581500 Ext. 6300, e-mail: direccion.dacs@ujat.mx



## Acta de revisión de tesis



**UNIVERSIDAD JUÁREZ  
AUTÓNOMA DE TABASCO**  
"ESTUDIO EN LA BUNDA. ACCIÓN EN LA FE"



División  
Académica  
de Ciencias de  
la Salud

Jefatura del  
Área de Estudios  
de Posgrado



**ACTA DE REVISIÓN DE TESIS**

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las 17:30 horas del día 21 del mes de noviembre de 2023 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

**"Gravedad en Pacientes con COVID 19 relacionado al Perfil de lípidos en pacientes de la UMF 43 del IMSS de Villahermosa Tabasco".**

Presentada por el alumno (a):

|                  |         |                       |
|------------------|---------|-----------------------|
| Campechano       | Ramas   | Numidia Matzín Ixchel |
| Apellido Paterno | Materno | Nombre (s)            |
|                  |         | Con Matrícula         |
|                  |         | 2 1 1 E 7 0 0 2       |

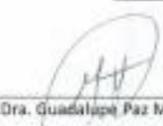
Aspirante al Grado de:

**Especialista en Medicina Familiar**

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

**COMITÉ SINODAL**

  
 \_\_\_\_\_  
 Dr. Abel Pérez Pavón

  
 \_\_\_\_\_  
 Dra. Guadalupe Paz Martínez

  
 \_\_\_\_\_  
 Dr. Henry Osmaury Mosqueda García

  
 \_\_\_\_\_  
 Dr. Sergio Quiroz Gómez

  
 \_\_\_\_\_  
 Dr. José Hipólito Barillano Sánchez

  
 \_\_\_\_\_  
 Dra. Dulce Azahar Padilla Sánchez

Wanda (TAS) desde 2000  
creando de  
excelencia  
en educación

Av. Oriel, Gregorio Méndez Magaña, Finca A,  
Cul. Tamahú de los Carrizales,  
C.P. 86150, Villahermosa, Centro, Tabasco  
Tel.: (993) 3581500 Ext. 6314, e-mail: posgrado@uajtat.mx

www.uajtat.mx
DISFRUTEN OACS
DISFRUTEN OACS ESPECIAL
@OACSUTABASCO



## Carta de cesión de derechos

### Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 01 del mes de Noviembre del año 2023, la que suscribe, Numidia Matzín Ixchel Campechano Ramos, alumna del programa de la Especialidad en Medicina Familiar, con número de matrícula 211E70002 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulada: "Gravedad en Pacientes con COVID 19 relacionado al Perfil de lípidos en pacientes de la UMF 43 del IMSS de Villahermosa Tabasco", bajo la Dirección del Dr. Abel Pérez Pavón, Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo V Artículo 3º. El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: [ixche1033@gmail.com](mailto:ixche1033@gmail.com), si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

  
Numidia Matzín Ixchel Campechano Ramos  
Nombre y Firma





## Reconocimiento a las instituciones participantes

- Agradezco al Instituto Mexicano del Seguro Social quien me abrió las puertas para formarme como especialista.
- A mi sede, la Unidad médica familiar No.43, donde tuve la dicha de ser parte de la primera generación egresada como Medico familiar.
- A mis coordinadores de enseñanza

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.



## Dedicatorias

A Dios, por ser mi esperanza.

A mi madre que jamás me ha abandonado a mis amigos y personas que han creído en mí.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.



## **Agradecimiento**

A mis amigos, compañeros y doctores

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.



## Índice

|   |      |
|---|------|
| Índice de figuras.....                              | IX   |
| Índice de tablas.....                               | X    |
| Glosario de términos .....                          | XI   |
| Resumen.....  | XIII |
| Abstract.....                                       | XIV  |
| 1 Introducción.....                                 | 1    |
| 2 Marco teórico.....                                | 2    |
| 3 planteamiento del problema .....                  | 9    |
| 4 Hipótesis.....                                    | 11   |
| 6.1 Hipotesis General.....                          | 11   |
| 6.2 Hipótesis específica.....                       | 11   |
| 5 justificación .....                               | 11   |
| 6. Objetivos .....                                  | 14   |
| 6.1 Objetivo General .....                          | 14   |
| 6.2 Objetivos Específicos .....                     | 14   |
| 6 material y métodos .....                          | 14   |
| 6.1 Tipo de estudio .....                           | 15   |
| 6.2 Población en estudio (Universo de trabajo)..... | 16   |
| 6.2.1 Tipo de muestra y tamaño .....                | 16   |
| 6.2 Descripción general de la metodología.....      | 17   |
| 6.3 Criterios de selección .....                    | 18   |
| 6.4 Criterios de inclusión.....                     | 18   |
| 6.5 Criterios de exclusión .....                    | 18   |
| 6.6 Criterios de eliminación .....                  | 18   |
| 6.7 Variables.....                                  | 19   |
| 6.7 Procedimiento de captura.....                   | 24   |



|  |    |
|--|----|
| 6.8 consideraciones éticas .....                 | 24 |
| 6.9 Recursos humanos, financieros y físicos..... | 26 |
| 7. Resultados.....                               | 28 |
| 7    Discusión.....                              | 63 |
| 8    Conclusion.....                             | 65 |
| 9    Perspectivas.....                           | 66 |
| 10   Literatura científica citada .....          | 67 |
| 11 anexos.....                                   | 70 |

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.



## Índice de figuras

|   |    |
|---|----|
| <b>Figura 1.</b> Variable de Edad de SARVS-COV 2.....                             | 32 |
| <b>Figura 2.</b> En pacientes con SARS-COV-2.....                                 | 32 |
| <b>Figura 3.</b> Pacientes contagiados de SARVS-COV 2 según su estado civil. .... | 31 |
| <b>Figura 4.</b> Variable escolaridad en pacientes con SARVS-COV2.....            | 34 |
| <b>Figura 5.</b> Variable religión en pacientes SARVS-COV 2. ....                 | 34 |
| <b>Figura 6.</b> Variable de ingreso en pacientes SARVS-COV 2.....                | 35 |
| <b>Figura 7.</b> Variable Gravedad en Pacientes SARVS- COV 2.....                 | 35 |
| <b>Figura 8.</b> Variable en pacientes SARVS-COV 2 con obesidad.....              | 36 |
| <b>Figura 9.</b> Pacientes de la variable Dislipidemia con SARVS- COV2. ....      | 36 |
| <b>Figura 10.</b> Variable CLDL en pacientes SARVS-COV2.....                      | 37 |
| <b>Figura 11.</b> Variable HDL en pacientes con SARVS-COV 2.....                  | 38 |
| <b>Figura 12.</b> Variable triglicéridos en pacientes con SARS-COV 2. ....        | 38 |
| <b>Figura 13.</b> Variable colesterol en Pacientes con SARVS- COV 2. ....         | 39 |
| <b>Figura 14.</b> Variable VLDL en paciente con SARVS -COV 2.....                 | 39 |
| <b>Figura 15.</b> Variable IAM en pacientes con SARVS- COV 2.....                 | 40 |
| <b>Figura 16.</b> Variable colecistitis en pacientes con SARVS- COV2.....         | 41 |
| <b>Figura 17.</b> Variable litiasis renal en pacientes SARVS-COV 2. ....          | 41 |
| <b>Figura18.</b> Variable trastorno de ansiedad en pacientes con SARVS-COV2. .... | 41 |
| <b>Figura 19.</b> Variable Asma en pacientes con SARVS-COV2.....                  | 42 |
| <b>Figura 20.</b> Variable EPOC en Pacientes con SARVS- COV2. ....                | 42 |
| <b>Figura 21.</b> Variable Bronquitis en Pacientes con SARS-COV2.....             | 43 |
| <b>Figura 22.</b> Variable Rinitis en Pacientes SARVS-COV 2.....                  | 43 |
| <b>Figura 23.</b> Variable afección ocular en pacientes con SARVS-COV2.....       | 44 |
| <b>Figura 24.</b> Variable de trombosis sistémica en Pacientes SARVS-COV2.....    | 45 |
| <b>Figura 25.</b> Variable de Lesión renal en pacientes SARVS-COV2.....           | 45 |
| <b>Figura 26.</b> Variable de artritis en Pacientes con SARVS-COV2.....           | 45 |
| <b>Figura 27.</b> Variable encefalitis en Pacientes con SARVS-COV2.....           | 46 |
| <b>Figura 28.</b> Variable polineuropatía en Pacientes con SARS-COV2. ....        | 46 |
| <b>Figura 29.</b> Variable neumonía en Pacientes con SARVS -COV2.....             | 47 |
| <b>Figura 30.</b> Variable cáncer en Pacientes con SARVS-COV2.....                | 48 |



|   |    |
|---|----|
| <b>Figura 31.</b> Variable de síndrome de dificultad respiratoria en Pacientes SARS-COV 2. .... | 48 |
| <b>Figura 32.</b> Variable Hipertensión arterial en Pacientes con SARS-COV2. ....               | 49 |
| <b>Figura 33.</b> Variable de hipertiroidismo en pacientes con SARVS-COV2.....                  | 49 |
| <b>Figura 34.</b> Variable de hipotiroidismo en pacientes con SARS-COV2. ....                   | 50 |
| <b>35.</b> Variable Diabetes en pacientes SARVS-COV2.....                                       | 50 |

### Índice de tablas

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabla 1.</b> Recursos materiales. ....  | 27 |
| <b>Tabla 2.</b> Pacientes que tuvieron PCR positivo a SARS COV-2.....                              | 28 |
| <b>Tabla 3.</b> Frecuencia, porcentaje, chi cuadrada, razon de momios. .                           | 51 |
| <b>Tabla 4.</b> Frecuencia expuestos no expuestos.....   | 54 |
| Tabla 1y 2.....  | 53 |
| tabla ,<br>3,4,5,6.....  | 54 |
| tabla tabla 7.8 y 9 .....  | 55 |
| tabla 10,11y 12.....   | 56 |
| tabla 13, 14,15,16.....  | 57 |
| tabla 17 y 18.....   | 58 |
| tabla 19 y 20.....   | 59 |
| tabla tabla 20, 21 .....   | 60 |
| <b>Tabla 5.</b> Tabulación cruzada de las variables con respecto al riesgo de gravedad.....        | 62 |
| <b>Tabla 6.</b> Análisis estadístico de las comorbilidades encontrada en el grupo de estudio ..... | 62 |



## Glosario de términos

| <b>ABREVIATURA</b> | <b>SIGNIFICADO</b>   |
|--------------------|--|
| COVID-19           | Coronavirus disease 2019   |
| SARS-CoV-2         | Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2  |
| HDL                | high-density lipoproteins (Lipoproteína de alta densidad)  |
| VLDL               | Very low density lipoprotein en inglés (lipoproteína de muy baja densidad)   |
| LDL                | low-density lipoprotein (lipoproteína de baja densidad)  |
| RAT                | The SARS-CoV-2 Rapid Antigen Test (prueba rápida para Covid 19)  |
| PCR                | Polymerase chain reaction (reacción en cadena de la Polimerasa)  |
| TG                 | Trigliceridos  |
| CT                 | Cuantificación total de colesterol   |
| PL                 | Perfil de lipidos  |
| IMSS               | Instituto Mexicano del Seguro Social   |
| UMF                | Unidad de Medicina Familiar  |
| CFR                | La CFR es la proporción de personas diagnosticadas de una enfermedad que mueren a causa de ella, por lo que constituye una medida de la gravedad entre los casos detectados: |

La CFR es la proporción de personas diagnosticadas de una enfermedad que mueren a causa de ella, por lo que constituye una medida de la gravedad entre los casos detectados:

$$\text{Razón de letalidad de los casos (CFR, en \%)} = \frac{\text{Número de muertes por la enfermedad}}{\text{Número de casos confirmados de la enfermedad}} \times 100$$



## Resumen

Múltiples efectos en el metabolismo alteran las funciones como se presenta en enfermedades crónico-degenerativas vinculadas a dislipidemias y covid19, estas alteraciones a su vez se reflejan en el perfil de lípido que agravan a la población mexicana.

### OBJETIVO

Determinar el riesgo de gravedad relacionados al Perfil de lípidos en derechohabientes de la UMF 43 del IMSS de Villahermosa Tabasco

### MÉTODO

En la Clínica de Medicina Familiar No.43 de Villahermosa Tabasco en 2021, se llevará a cabo una investigación en el cual se utilizará un diseño de casos y controles para determinar el riesgo de gravedad asociado al perfil de lípidos en pacientes del IMSS afiliados a la UMF 43 de Villahermosa Tabasco. Se empleará un cuestionario validado por el instituto. Recursos e infraestructura. Consultorio UMF 43, Expedientes, Asesores.

### RESULTADOS

### CONCLUSIONES

**Palabras Claves:** Dislipidemia; COVID 19, Comorbilidades, Gravedad



## **Abstract**

Multiple effects on metabolism alter functions as presented in chronic-degenerative diseases linked to dyslipidemias and covid19, these alterations are in turn reflected in the lipid profile that aggravates the Mexican population.

### **OBJECT**

Determine the risk of severity related to the Lipid levels in servicer user's at Family Medicine clinic No.43 in Villahermosa, Tabasco city

### **METHOD**

At the Family Medicine Clinic .43 i Villahermosa Tabasco city in 2021, an investigation will be carried out in which a case-control design will be used to determine the risk of severity associated with the lipid levels in IMSS UMF 43 user's in Villahermosa city. A questionnaire validated by the institute will be used.

Resources and infrastructure. UMF 43 Office, Files, Advisors.

### **RESULTS**

### **CONCLUSIONS**

### **KEYWORDS**

Dyslipidemia; COVID 19, Comorbidities, Severit



## 1 Introducción

El coronavirus, que tiene su origen en Wuhan, China en el 2019 denominada enfermedad por coronavirus en el 2019 provocada por el virus denominado coronavirus de la clase 2 responsable del síndrome respiratorio agudo grave es responsable por desencadenar neumonía grave y por el desarrollo no favorables en adultos mayores o personas con morbilidades subyacentes. Los coronavirus son virus de cadena de ácido ribonucleico positiva integrantes de la familia coronavirus, se clasifican en : alfa, beta, delta y gamma que provocan diversas enfermedades en humanos los datos del padecimiento son semejantes a la enfermedad de la influenza H1N1 que llegó a México y Estados Unidos

Se sabe que la propagación de la infección de la COVID-19 se adquiere por contacto y secreciones principalmente de vías respiratorias, gotas diseminadas en una distancia menor a 1.5 metros, la infección también se desarrolla por fómites contaminados. El contacto por tiempos largos con personas aumenta el riesgo, por lo cual es menos probable la propagación a partir de contactos casuales. Pero pueden figurar pacientes infectados a través de personas sin síntomas aún en individuos que estén en la fase llamada periodo de incubación, por otro lado, algunos informes iniciales han resultado no muy precisos. Este modo de propagación al menos no es tan incidente, esto desemboca en un mayor grado de complejidad para el control de la pandemia

La literatura demuestra que las enfermedades comórbidas empeoran el panorama entre ellas encontramos la obesidad y la alteración de lípidos que mantienen un estado inflamatorio prolongado como es el caso de otras cronicidades degenerativas



## 2 Marco teórico

La enfermedad por coronavirus, que tiene su origen en Wuhan, China en el 2019, denominada enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19), provocada por el virus, denominado coronavirus de la clase 2, responsable del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2). Se distingue por la propagación directa, de neumonía grave y por el desarrollo grave en adultos mayores o personas con morbilidades asociadas; Es considerada pandemia por la OMS en la fecha del 11 de marzo del 2020<sup>1</sup>. varios de los reportes informados desde China mencionan a personas con una edad que supera los 30 años, los reportes en personas con la enfermedad más agudizados y de mayor letalidad corresponden en una alta proporción a pacientes con morbilidades asociadas y pacientes adultos mayores.<sup>2</sup>

Los llamados coronavirus son patógenos de cadena de ácido ribonucleico positiva empaquetados que integran a la estirpe de la familia coronavirus, a su vez se subdividen en 4 clases: alfa, beta, delta y gamma que provocan diversas enfermedades en la especie humanos comúnmente no son mortales, pero dos géneros de la familia betacoronavirus (SARS-CoV3 y MERS-CoV4) condujeron a más de 10,000 incidentes en los últimos 20 años con una mortalidad del 10% en el ejemplo de SARS-CoV se alcanzó un 37%. Los indicativos al inicio más frecuente de la enfermedad fueron fiebre, tos seca y mialgia o fatiga; no obstante, uno que otros pacientes pueden estar sin síntomas, con o sin fiebre y aun así pueden transmitir la enfermedad. Datos equiparables en la enfermedad de la influenza H1N1 que llegó a México y Estados Unidos en el 2009.<sup>3</sup>

La propagación de la infección de la COVID-19 se adquiere por contacto y secreciones principalmente de vías respiratorias (gotas de flugge), en longitudes cortas menor a 1.5 metros, la infección también se desarrolla por fómites contaminados (aerosoles). No se descarta por completo que hay cierto grado de



propagación de forma aérea. El contacto largo con personas eleva el riesgo, por lo cual es menos probable la propagación a partir de contactos casuales. Pero pueden figurar pacientes infectados a través de personas sin síntomas aún en individuos que estén en la fase llamada periodo de incubación, por otro lado, algunos informes iniciales han resultado erráticos. Este modo de propagación, al menos no es tan incidente, esto desemboca en un mayor grado de complejidad para el control de la pandemia.<sup>4</sup>

Conforme al Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias (CCAES) se deduce que el periodo de incubación medio es de 5,1 días. A los 11,7 días, el 95 % de los pacientes han progresado con sintomatología previa; Los síntomas pueden ser faringitis, anosmia, hiposmia y cefalea algunos casos raros presentan diarrea y vómitos. Una carga viral alta en sangre y mucosas hasta llegar el séptimo día concuerda con el comienzo de la enfermedad. Inicia con una marcada inflamación en el sistema como mecanismo inmunitario de la respuesta innata del organismo. Se sabe que participan proteínas (reactantes de fase aguda) que pueden analizarse en sangre como por ejemplo la procalcitonina, IL6, y proteína C reactiva.<sup>5</sup>

Un caso sospechoso se define como cualquier paciente con manifestaciones rápidas de tos y fiebre; o manifestaciones rápidas que tengan más de un síntoma o cualquiera de los siguientes signos y síntomas: fiebre, debilidad, tos fatiga, cefalea, mialgia, odinofagia, rinitis (congestión nasal), disnea, anorexia, vómitos, náusea, diarrea, psique alterada. Un caso sospechoso de COVID-19 se define como relativa y puede variar según las condiciones epidemiológicas de cada país. Las autoridades encargadas incorporan el concepto de mialgia a la lista de síntomas. En consecuencia, se valora la sospecha la enfermedad a pacientes, de cualquier rango de edad, que lleguen a tener uno o más de la sintomatología siguiente: temperatura de 37,5 grados o mayor; tos; odinofagia; problemas respiratorios; pérdida súbita del sentido del gusto o del olfato (anosmia, disgeusia); mialgia, cefalea; diarrea, vómitos en ausencia de alguna otro motivo perceptible, pacientes con el virus de la COVID-



19 que estén corroborados en laboratorio, aparte de los signos y síntomas clínicos que se considera caso confirmatorios según la OMS.<sup>6</sup>

Varios factores relacionados a la gravedad de la enfermedad y mal pronóstico se han observado en el virus SARS COV 2019 como son los casos de pacientes que han sido detectados con enfermedades crónicas de vías respiratorias por ejemplo el EPOC, el tabaquismo crónico y asma bronquial de varios años de evolución, es fácil creer que puede existir una lesión en el organismo humano y la función pulmonar asociada a insuficiencia respiratoria crónica, por esa razón este tipo de pacientes tienen mal pronóstico al contraer la infección debido a que en el tejido bronquial la ACE2 se presenta prontamente en las células caliciformes de los fumadores crónicos y de los ex fumadores, así pues, pacientes con tabaquismo positivo puede proporcionar detalles valiosos para la población vulnerable<sup>7</sup>.

La mortalidad por la enfermedad del coronavirus está relacionada con la edad y comorbilidades. Los estudios sobre coronavirus de pandemias del pasado (por MERS y SARS-CoV-1) no han encontrado asociación entre el asma y las formas graves de enfermedad; Sin embargo, dado la condición pulmonar de la enfermedad por SARS-CoV-2 y la asociación de exacerbaciones con infecciones virales en general, el asma y la EPOC fueron algunas de las comorbilidades que de antemano se consideraron causas suficientes para desarrollar gravedad de COVID-19. cuando se publicaron más estudios, se confirmó la asociación entre EPOC y COVID-19, pero resultó ser ambigua en relación con el asma<sup>8</sup>.

Los grupos más sensibles y de mayor mortalidad en esta pandemia de la COVID-19 son los pacientes con cáncer. A pesar que no hay mucha información sobre la enfermedad en estas personas; los informes que se obtuvieron muestran mayor tasa de agudización en personas que llevan su terapia, especialmente si ya recibieron quimioterapia o se sometieron con anterioridad a procedimientos quirúrgicos oncológicos al contraer el virus. En previos estudios de origen descriptivos se descubrió que las personas con cáncer mantuvieron una tasa alta de riesgo para desarrollar eventos graves que se conceptualizó como el cálculo en



porcentaje de pacientes que llegaron a la unidad de cuidados intensivos y que necesitaron ventilación mecánica o que fallecieron) comparados con aquellos pacientes sin cáncer (39 % v 8 %; razón de riesgo (39% v 8%, HR: 5.34; IC 95%, 1.80 a 16.18; P=0026)<sup>9</sup>.

En un hospital de Wuhan, China en el 2020, se realizó otro estudio prospectivo, el cual investigó a 41 casos en internamiento con la infección por SARS Cov-2019 y respaldado por laboratorio. Muchos de los pacientes con la enfermedad eran hombres, 73% con padecimientos subyacentes menos de la mitad 32% diabetes mellitus 20% con enfermedad hipertensiva 15% y enfermedades cardiovasculares 15%. Se encontró la mediana de edad que indicó 49.0 años fue un estudio de 41 pacientes que se expusieron al mercado de mariscos de Huanan<sup>10</sup>.

Otro estudio retrospectivo realizado en Wuhan, China en 2020 demostró que la tasa global de letalidad (CFR) presentó un 2.3% (1023 defunciones de 44 672 detectados). No se encontraron defunciones en pacientes de 9 años o menos, pero los reportes entre el rango de los 70 a 79 años tenían una CFR del 8.0% y los pacientes de 80 años o de mayor edad tenían una CFR del 14,8%. No se reportaron pacientes muertos entre los casos de menor y mayor gravedad. La CFR fue del 49,0% entre los pacientes graves. La CFR se elevó en las personas con enfermedades con comorbilidad previas: 10.5% por enfermedad de origen cardiaco, 7.3% por diabetes mellitus, 6.3% por padecimiento respiratorio crónico, 6.0% por hipertensión y 5.6% por diagnóstico de cáncer<sup>11</sup>.

La Universidad de Wuhan China en 2020 el Hospital Renmin, realizó un estudio de enfoque cohorte en el cual se notificó un total de 416 pacientes dentro del hospital que contrajeron la infección por coronavirus que a su vez fueron integrados en el análisis; la mitad de la población fue de 64 años (21-95 años) y 211 (50.7%) eran mujeres. Una suma de 82 pacientes (19,7%) tenían padecimientos cardíacos en contraste con los pacientes sin lesión cardíaca, pacientes de más edad con 34-95 años por otro lado 60 pacientes 21-90 años tenían más morbilidades asociadas es el caso de los pacientes entre 49 a 82 años con un 59.8% y 78 de 33 años con un



23.4%. Los pacientes con enfermedades cardíacas requirieron ventilación mecánica no invasiva. Pacientes con enfermedades cardíacas tuvieron una mayor incidencia de muerte que aquellos sin afección cardíaca entre 42 a 82 años 51.2% en contraste a aquellos de 15 a 33 años 4.5%. En Wuhan, China una condición común entre los pacientes hospitalizados con COVID-19 es la lesión cardíaca, y se asocia con un mayor complicación y mortalidad.

Hace poco, la revista Journal of the American Medical Association (JAMA) llevó a cabo una publicación en Italia donde 1.625 pacientes que murieron por COVID-19 dedujeron mayor mortalidad conforme a la edad; en contraste de 14 muertes menores de 50 años; un porcentaje del 95%. En las muertes se observaron complicaciones a las personas con más de 60 años la mortalidad aumento tajantemente en las edades ya mencionada: 3.5, 12.8 y 20.2% para los pacientes con años de 60-69, 70-79  $\geq$  80 años. Los datos de Italia corroboraron la relación de riesgo de mortalidad con padecimientos cardiovasculares y diabetes; solo el 30% tenían enfermedad coronaria, el 24.5% fibrilación auricular y el 9.6% accidente cerebrovascular previos, tres pacientes (0,8%) no tenían enfermedad subyacente y tres de cada cuatro tenían dos o más padecimientos. Los cálculos de China coinciden con esta información, mientras los fallecimientos sin alguna otra enfermedad crónica asociada fueron del 0.9%, hubo un incremento del 10,5% con enfermedades cardíacas el 6.3% con Enfermedades pulmonar obstructiva crónica, el 6% con hipertensión arterial y al 5.6% con cáncer.<sup>13</sup>

En un estudio retrospectivo y descriptivo con una muestra a 214 individuos con SARS-CoV-2, en tres hospitales distintos de Wuhan, China en el 2020. Un 36.4 % de los afectados llegaron con sintomatología neurológicas de la cuales dominó la lesión en el sistema nervioso central (24.8 %) secundada por la lesión al músculo esquelético (10,7 %) y por último al sistema nervioso periférico (8,9 %) <sup>14</sup>

Por otro lado una investigación en 174 pacientes realizada en el Hospital Wuhan Union desde el 10 de febrero de 2020 hasta el 29 de febrero de 2020 donde la única comorbilidad fue diabetes, se describieron que los rangos de inflamación



(biomarcadores relacionados) como IL 6, proteína C reactiva, ferritina, dímero D estuvieron elevados en pacientes diabéticos en contraste con otros pacientes que no lo eran, por lo cual se llega a la conclusión que los pacientes con diabetes son más vulnerables a complicarse debido a la inflamación que eventualmente llevará al paciente a agravarse por contraer COVID-19 <sup>15</sup>

Un estudio que se hizo en el hospital universitario “Celestino Hernandez Robau” en julio 2020 el cual realizo un estudio descriptivo en el cual no encontró relación significativa entre la enfermedad cardiovascular y el aumento de la proteína C reactiva en pacientes con coronavirus 19.<sup>16</sup>

En el 2020 Serra Valdés llevo a cabo un análisis en el cual el objetivo principal era revisar la patogenia de la enfermedad por coronavirus y la asociación con el aumento de la mortalidad en adultos mayores afectados con enfermedades subyacentes, identificando que las repercusiones en los pacientes graves con aumento en fallecimientos son generalmente las personas que alcanzan una edad de más de 60 años y con morbilidades de varios años, no obstante las personas menores a la edad comentada con las enfermedades mencionadas también son vulnerables. <sup>17</sup>

Otro estudio de corte observacional retrospectivo del hospital Wuhan en el 2020 dirigido por Yang X, Yu Y, Xu, en donde se estudió la evolución de 710 pacientes con neumonía por SARS-CoV-2, se tomó en consideración 52 pacientes adultos en estado crítico. La mayoría de los casos presentaban lesión en la función orgánica, de los cuales 35 en un 67% con diagnóstico de SDRA, 15 en un 29% con lesión renal aguda, 12 (23%) con patología cardíaca, 15 en un 29% con enfermedad hepática y uno (2%) con neumotórax. 37 en un 71% estos pacientes necesitaron ventilación mecánica. Los pacientes graves con neumonía por SARS-CoV-2 alcanzaron una mortalidad considerable, probablemente el tiempo de supervivencia de los que no sobrevivieron sea de 1 a 2 semanas después de la llegada a la UCI. Se encontró que los pacientes mayores (> 65 años) con enfermedades previas y Síndromes respiratorios tienen más probabilidad de morir. <sup>18</sup>



Desde los primeros informes del coronavirus en Wuhan China, los pacientes con la enfermedad de SARS-CoV-2 alcanzaron más de 4.7 millones y la mortalidad superan los 315,000 hasta el 18 de mayo del 2020. Por otra parte desde el 22 de julio de 2020 en México se habían llevado a cabo 861,852 pruebas para identificar el virus mediante prueba PCR, 411.673, resultaron negativas (47.8%), 362.274 positivas (42.0%), se llegó a 41.190 fallecidos (11.4%) en comparación a los positivos; las personas de 55 años a quienes se les hizo prueba confirmatoria sirvieron para mostrar que la pandemia en adultos mayores posee una mayor complejidad en México ya que covid19 ha sido complicada por las comorbilidades, entre ellas la obesidad que se asocia fehacientemente a las dislipidemias debido a que los recientes 30 años se ha observado un fuerte crecimiento<sup>19</sup>. Informes de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) del año 2000, señalan que la obesidad se relaciona directamente con la hipertrigliceridemia, y en consecuencia el hipercolesterolemia. La posibilidad de tener colesterol (LDL) alto, colesterol saludable (HDL) bajo, triglicéridos aumentados o alguna combinación de estas, tiene como efecto cuatro veces más en adultos con obesidad que en pacientes con peso estable.<sup>20</sup>

Los perfiles de lípidos dando énfasis a la apoA-1 y HDL-C, se asocian negativamente con factores inflamatorios como PCR e IL-6. Los niveles de admisión de apoA-1 y HDL-C se relacionan inversamente con las concentraciones máximas de PCR e IL-6 durante el curso clínico de la enfermedad<sup>21</sup> Por otra parte el estudio de Xinmin Ding recopiló datos en Wuhan dentro de la Universidad de ciencia y tecnología durante el 2020 que señala que el aminoácido aminotransferasa, la glucemia en ayunas y el colesterol aunado a lipoproteínas de alta densidad fueron factores de riesgo independientes para la prolongación del virus que se vuelve negativo mediante el análisis de regresión multifactorial de Cox es decir el Virus se vuelve más nocivo puesto que a su vez está relacionado con el factor inflamación.<sup>22</sup> N. ALADAĞ1, A. ŞIPAL2 durante el 2020 en un análisis retrospectivo encontraron hallazgos que muestran que los sujetos ingresados a la UCC en la era COVID-19 tendrían un perfil lipídico desfavorable y un NLR elevado en comparación con los



ingresados en 2019 hallados por exámenes de laboratorios en pacientes con insuficiencia cardiaca infarto con elevación del ST y síndrome coronario agudo sin elevación del ST. <sup>23</sup>

### **3 planteamiento del problema**

En México desde julio del año 2021 se han documentado 2, 267,019 completados y 206,146 fallecidos , En Tabasco se han confirmado un total de 76, 968 casos confirmados de los cuales 8106 son hombres 38,862 son mujeres, 2763 son pacientes activos, 69,602 son pacientes recuperados y 4371 son pacientes fallecidos, en Tabasco en el IMSS en la UMF 43 se atiende a 998 pacientes 800 han sido por PCR de los cuales 263 han sido confirmadas en mujeres y 537 en hombres, Por otra parte en la prueba rápida han sido positivas en 198 pacientes de entre ellos 77 han sido confirmadas en mujeres y 121 en hombres en edades de 27 a 61 años, puesto que la mortalidad es mayor en el país debido a diferentes factores.

La investigación en curso es impostergable e inaplazable debido a que se obtendrán datos confiables donde se puede integrar un diagnóstico con un panorama más cercano a la realidad; útil para conocer el impacto la atención y poder utilizarlo como un diagnóstico situacional de la problemática en estudio de algunos casos que se menciona podría haber mejora en el tratamiento en curso. Por otra parte, será difícil predecir a corto plazo el desenlace de la epidemia ya que la mayoría de la letalidad y secuelas de los pacientes en los servicios médicos activos en México están en estudio y los pacientes tienen múltiples factores que condicionan a desenlaces de comorbilidades como la dislipidemia que alteran la norma evolución y empeoran el panorama para un estudio unidireccional.

Con el estudio sobre las alteraciones de lípidos en personas con SARS COV-2 en la UMF 43 a derechohabientes se identificará a la población en riesgo y de esta manera se podrá tener un pronóstico para los mismos pacientes principalmente



aquellos que tengan desorden de lípidos (dislipidemias) y que están positivos a prueba COVID.

La presente investigación es factible porque no corre peligro la vida del derechohabiente o paciente debido a que es un estudio en el que se observará parte de la evolución del mismo después de haber dado positivo a la prueba COVID y que esté relacionado a cursar con dislipidemias con los pacientes que generalmente no se complicarían si siguiesen una dieta más adecuada y un estilo de vida más sano en beneficio de su propia salud y de controlar enfermedades emergentes como es el caso del COVID.

### **3.5 Pregunta de Investigación**

*¿Cuál es el riesgo de gravedad en pacientes con COVID 19 relacionados al Perfil de lípidos en pacientes de la UMF 43 del IMSS de Villahermosa Tabasco?*



## 4 Hipótesis

### 6.1 H1

El riesgo de gravedad es alto relacionados al Perfil de lípidos en pacientes de la UMF 43 del Instituto Mexicano del seguro Social (IMSS) de Villahermosa, Tabasco.

### 6.2 H0

El riesgo de gravedad es bajo relacionados al Perfil de lípidos en pacientes de la UMF 43 del IMSS de Villahermosa Tabasco.

## 5 justificación

El coronavirus es una amenaza para el sistema mundial de salud pública. Actualmente se calcula que solo en México se detectaron 2,267,019 casos totales de la enfermedad, el número de personas que contrajeron la enfermedad (tasa de incidencia de casos acumulados) es de 1,588,369 de los casos totales y 137,916 defunciones totales e incidencia de 1236.1 por cada 100000 habitantes según informes técnicos de agosto del presente año. Los 10 estados que han registrado una mayor mortalidad y que en conjunto representan más de la mitad (62.4%) en todo el país son entidades como la Ciudad de México, el Estado de México, Veracruz, Jalisco, Puebla, Baja California, Guanajuato, Nuevo León, Chihuahua y Sinaloa se ubican como La Ciudad de México un 17.2% de todos los fallecimientos a nivel nacional. Tabasco confirma 3,276 de los cuales el IMSS de la delegación Tabasco ha atendido hasta la fecha más de 1000 pacientes positivos a prueba COVID en la clínica 43 de Villahermosa Tabasco de los cuales 800 pacientes han tenido prueba positiva para PCR 263 han sido mujeres y 537 hombres, por otra parte la prueba rápida ha tenido resultados positivos en 198 personas de las cuales 77 son mujeres y 121 hombres en una categoría de edad de 27 a 61 años, es importante considerar que el 40% de la población adulta presenta algún tipo de dislipidemia, motivo de la investigación en curso.



El proceso de la lesión endotelial que se presenta en los lípidos descontrolados condiciona a que otras comorbilidades se relacionen a un proceso de inflamación que puede predisponer a la infección y llevan a condicionar que el paciente sea más vulnerable ante la COVID 19.

En la república mexicana en la entidad tabasqueña existen pacientes vulnerables a la COVID 19 dentro de los que destacan; Pacientes adultos hombres y mujeres que llegaron a una edad mayor a 40 años que cursan con daño por lesión en el endotelio asociado a inflamación crónica y disfunción endotelial por alteración en lípidos; por lo que está alta prevalencia implica un alto riesgo de complicación en el derechohabiente.

Por otra parte, en México los rangos promedio del colesterol muestran diferencias considerables entre las diferentes regiones, así como entre diferentes niveles socioeconómicos, permanece más prevalencia de hipercolesterolemia en estratos socioeconómicos medios y altos, en las personas del norte del país y con más edad. En México la prevalencia global de hipercolesterolemia es de un 23.6 % menor que la documentada en Estados Unidos con un 39 % y mayor a la de Japón con un 7 %, cabe mencionar que la dislipidemia está marcada por dos factores: la dieta y la predisposición genética.

Desconocer el riesgo de dislipidemias en pacientes que se dedican al área de la salud predispone a una situación que debe ser analizada en forma profunda con motivo de conocer el estado actual del padecimiento en curso se debe analizar en forma crítica a los pacientes que han presentado COVID 19 y que padecen dislipidemia en la UMF 43, esta revisión dará un precedente que otorgue una visión del comportamiento de la enfermedad en sus múltiples etapas.

Posteriormente el estudio otorgará parámetros que auxilien en el manejo de los derechohabientes y así disminuir o prevenir futuros riesgos de complicaciones que se verán reflejados en resoluciones ágiles en el manejo de los pacientes de la clínica 43 IMSS Tabasco, y que posteriormente se pudiera replicar a otros lugares que manejan pacientes COVID.



Múltiples estudios han propuesto que la dislipidemia tiene la posibilidad de asociarse a un peor pronóstico, el desconocimiento de la influencia de un tipo de lípidos genera el interés epistemológico, tomando en cuenta que en México algunos estudios que se han desarrollado en el IMSS mencionan que de acuerdo con el criterio de la medición del índice cintura/cadera, se encontró que el 79.4 % de los pacientes presentan riesgo cardiovascular debido a múltiples factores como la alimentación de la población que es rica en grasas de origen animal en un 40.6 % y sólo el 10.97 % manifiestan tener buenos hábitos alimentarios a diferencia de países desarrollados europeos por mencionar algún ejemplo donde la tasa de dislipidemias puede encontrarse por debajo debido a mejores índices de hábitos alimentarios asociado a educación y niveles socio-económicos así como niveles culturales más favorables.

El presente proyecto se respalda en la Norma Oficial Mexicana de Investigación 012-SSA3-2012. Se trabajará con expedientes de pacientes de la UMF No. 43, no se expondrán nombres, direcciones o teléfonos de los pacientes. Se evitará a toda costa el mal manejo de los archivos institucionales manteniendo la confidencialidad de todos aquellos expedientes a revisar.



## 6. Objetivos

### 6.1 Objetivo General

Determinar el riesgo de gravedad relacionados al Perfil de lípidos en derechohabientes de la UMF 43 del IMSS de Villahermosa Tabasco

### 6.2 Objetivos Específicos

- Conocer las distintas características sociales y demográficas de los pacientes sometidos al estudio.
- Determinar la proporción de dislipidemia de los pacientes en estudio.
- Evaluar los estadios de gravedad de los sujetos en estudio.
- Determinar la proporción de Mortalidad y su relación con el perfil de lípidos de los sujetos en estudio.
- Determinar la proporción de lípidos en Sangre posterior a la infección.

## 6 material y métodos

A lo largo del 2021 en la clínica de Medicina Familiar No.43 de Villahermosa Tabasco se llevará a cabo una investigación en la cual se utilizará un diseño de casos y controles. Objetivo: determinar el riesgo de gravedad relacionados al Perfil de lípidos en derechohabientes de la UMF 43 del IMSS de Villahermosa Tabasco, el cálculo de la muestra se realizará mediante la fórmula de casos y controles (2:/1) de los pacientes que tengan los criterios de selección. Se aplicará un cuestionario



previamente validado el cual incluye en sus dominios: Características sociodemográficas y complicaciones. (Método Delphos), se relacionará los perfiles de lípidos y los estados de gravedad de los sujetos en estudio para evaluar el resultado de perfil de lípidos en estas condiciones clínicas. Los datos recopilados se harán por medio de datos vertidos en Excel (base de datos) en la cual se integrarán las variables consideradas en el presente proyecto de investigación y personas involucradas en el estudio, se realizará cálculo de variables mediante estadística descriptiva, el marcador de variables se realizará mediante la fórmula de  $X^2$  y prueba de productos cruzados ANOVA de un factor I.

## 6.0 Tipo de estudio

1. **Diseño:** Durante el 2021 en la unidad de Medicina Familiar No.43 de Villahermosa Tabasco se realizará una investigación en la cual se utilizará un diseño de casos y controles.
2. **Cálculo de la muestra:** El cálculo de la muestra se realizó mediante la fórmula de casos y controles (2:1) de los pacientes que reúnan los criterios de selección.
3. **Integración de grupo:**
  - Casos: Pacientes con PCR Positiva con Dislipidemia.
  - Controles: Pacientes PCR Positiva sin Dislipidemia.
  - Del universo de trabajo se integrarán dos grupos el cual se seleccionarán mediante los criterios de selección y el sistema de aleatorización simple.
4. **Recolección de la información:** Los datos recolectados se realizará a través de una hoja de recolección de datos donde se integrarán las variables consideradas en el presente proyecto de investigación y personas involucradas en el estudio (expedientes clínicos).
5. **Análisis estadístico:** El contraste de variables se realizará mediante la fórmula de  $X^2$  y la fórmula de Anjova de un factor, prueba de productos



cruzados que se procesará a través del programa de SPSS actualización 24 de Windows.

#### 6. Revisión de expedientes:

Se revisarán expedientes electrónicos en aquellos pacientes con prueba COVID + y que tengan lípidos alterados (dislipidemias).

7. **Los pacientes con deceso:** no requieren consentimiento informado, se obtendrán los datos del certificado de defunción cuidando la integridad de la información obtenida.

### 6.2 Población en estudio (Universo de trabajo)

Pacientes adscritos a la UMF No. 43, pertenecientes al municipio de Centro Tabasco, que cursen o no con algún tipo de alteración en lípidos que hayan presentado enfermedad de coronavirus que corresponde a 1800 derechohabientes según último censo, que se presenten a los servicios de la UMF No. 43 del Municipio de centro, en un rango de tiempo de junio 2020- junio 2021

#### 6.2.1 Tipo de muestra y tamaño

La muestra se calculará mediante la fórmula de casos y controles pareados relación caso control 2/1

*Cálculo de muestra para casos y controles pareados*

$$n = \frac{\{Z\alpha(RM+1)+Z\beta\sqrt{(RM+1)^2-(RM-1)^2Pdise^2}\}^2}{((RM-1)^2Pdise)} \quad n = 203$$



Proporción de expuestos en controles: 10%

Proporción de expuestos en casos: 10%

Razón de momios: 2.5

Significancia: 0.01%

Los Casos 53/Los Controles 150

N= tamaño de la muestra que se requiere



RM= razón de momios que se espera encontrar

P<sub>dise</sub>= proporción o porcentaje de discordancia entre los casos y los controles y corresponden al cálculo de  $b + c / n$  pares.

Z $\alpha$ = distancia de la media que tendrán los valores de probabilidad de  $\alpha$

Z $\beta$ = distancia de la media que tendrán los valores de probabilidad asignados a  $\beta$ .

Al realizar el siguiente cálculo mediante la presente fórmula se obtiene una N de 224, con confiabilidad del 95%, una proporción esperada del 5% una variabilidad esperada del 3%

## 6.2 Descripción general de la metodología

8. **Diseño:** Durante el 2021 en la unidad de Medicina Familiar No.43 de Villahermosa Tabasco se realizará una investigación en el cual se utilizará un diseño de casos y controles.
9. **Cálculo de la muestra:** El cálculo de la muestra se realizó mediante la fórmula de casos y controles (2:/1) de los pacientes que reúnan los criterios de selección.
10. **Integración de grupo:**
  - Casos: Pacientes con PCR Positiva con Dislipidemia.
  - Controles: Pacientes PCR Positiva sin Dislipidemia.
  - Del universo de trabajo se integrarán dos grupos el cual se seleccionarán mediante los criterios de selección y el sistema de aleatorización simple.
11. **Recolección de la información:** Los datos recolectados se realizará a través de una hoja de recolección de datos donde se integrarán las variables consideradas en el presente proyecto de investigación y personas involucradas en el estudio (expedientes clínicos).



12. **Análisis estadístico:** El contraste de variables se realizará mediante la fórmula de  $X^2$  y la fórmula de Anjova de un factor, prueba de productos cruzados que se procesará a través del programa de SPSS actualización 24 de Windows.

13. **Revisión de expedientes:**

Se revisarán expedientes electrónicos en aquellos pacientes con prueba COVID + y que tengan lípidos alterados (dislipidemias).

14. **Los pacientes con deceso:** no requieren consentimiento informado, se obtendrán los datos del certificado de defunción cuidando la integridad de la información obtenida.

### 6.3 Criterios de selección

#### Criterios de selección Para Casos y controles

### 6.4 Criterios de inclusión

- Expediente de Pacientes afiliados a la UMF 43.
- Expediente de pacientes con algún grado de dislipidemia.
- Expedientes de Pacientes con perfil de lípidos alterados.
- Expedientes de Pacientes con Prueba PCR positiva a Covid19.
- Expedientes de Pacientes con dislipidemias obeso

### 6.5 Criterios de exclusión

- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes con expedientes que no requieran parámetros de perfil de lípidos.
- Pacientes sin prueba confirmatoria para SARS- COV2.

### 6.6 Criterios de eliminación

- Individuos a los que no pudimos recolectarles dato.



## 6.7 Variables

| Variable                    | Definición Conceptual  | Definición Operacional  | Tipo de Variable      | Fuente        | Análisis estadístico    |
|-----------------------------|--|---|-----------------------|---------------|-------------------------|
| <b>Edad</b>                 | Rango de tiempo desde que se nace  | Años cumplidos  | Cuantitativa Numérica | Expediente    | Estadística descriptiva |
| <b>Genero</b>               | Conjunto de personas o cosas que poseen unas peculiaridades en común   | Masculino<br>Femenino   | Cualitativa Nominal   | Expediente    | Estadística descriptiva |
| <b>Estado civil</b>         | Situación personal encontrado en el registro civil de acuerdo si tiene o no pareja con su situación legal                                      | Soltero<br>Casado<br>Unión libre<br>Divorciado<br>Viudo<br>Separado   | Cualitativa Nominal   | Expediente    | Estadística descriptiva |
| <b>Escolaridad</b>          | tiempo que una persona llega a la escuela para estudiar y aprender   | Analfabeta<br>Primaria<br>Secundaria<br>Primaria Preparatoria<br>Licenciatura   | Ordinal               | Expediente    | Estadística descriptiva |
| <b>Religión</b>             | Son las creencias, normadas por comportamiento aunadas a ceremonias de oración de un grupo humano y con las que las personas invocan lo divino | Ateo<br>Católico<br>Evangélico<br>Otros   | Ordinal               | Expediente    | Estadística descriptiva |
| <b>Ingreso</b>              | Recursos que consiguen las personas, sociedades o gobiernos por el uso de riqueza, trabajo humano, o otro motivo que aumente su patrimonio     | -Hasta un salario mínimo<br>-Más de 1 hasta 2 salarios mínimos<br>-Más de 2 hasta 3 salarios mínimos<br>-Más de 3 hasta 5 salarios mínimos<br>-Más de 5 salarios mínimos<br>-No recibe ingresos<br>-No especificado | Cuantitativa          | Escala: INEGI | Estadística descriptiva |
| <b>Situación geográfica</b> | alguna forma de localización en un planteamiento geográfico  | Rural<br>Urbana   | Ordinal               | Expediente    | Estadística descriptiva |



| <p><b>GRAVEDAD</b></p>     | <p>El uso de las palabras severo y severidad, para describir la condición grave de un paciente o el estado avanzado de una enfermedad</p> | <p>BAJO<br/>BAJO<br/>BAJO MEDIO<br/>MEDIO<br/>ALTO</p> <p>Tabla 4: Respuestas ante la escala NEWS 2 (de acuerdo a rango).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación NEWS 2</th> <th>Riesgo clínico</th> <th>Respuesta clínica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Bajo</td> <td>Continuar cuidados de enfermería. Signos vitales cada 12 horas</td> </tr> <tr> <td>1-4</td> <td>Bajo</td> <td>Continuar cuidados de enfermería. Signos vitales cada 4-6 horas</td> </tr> <tr> <td>5 en cualquier escenario</td> <td>Bajomedio</td> <td>Respuesta urgente en caso de "sí". Signos vitales cada hora</td> </tr> <tr> <td>5-6</td> <td>Medio</td> <td>Respuesta urgente en caso de "sí". Signos vitales cada hora</td> </tr> <tr> <td>7 o más</td> <td>Alto</td> <td>Respuesta emergente*. Monitoreo continuo de signos vitales</td> </tr> </tbody> </table> <p>*Respuesta por médico o equipo capacitado para atender pacientes con delirio agudo.<br/>         **El equipo de respuesta rápida debe estar capacitado para el manejo clínico, incluyendo manejo de vía aérea.<br/>         Reimpreso con autorización de Royal College of Physicians, National Early Warning Score (NEWS 2): Standardizing the assessment of acute illness severity in the NHS. Updated report of a working party. London: RCP, 2017.</p> | Calificación NEWS 2 | Riesgo clínico    | Respuesta clínica      | 0 | Bajo | Continuar cuidados de enfermería. Signos vitales cada 12 horas | 1-4 | Bajo | Continuar cuidados de enfermería. Signos vitales cada 4-6 horas | 5 en cualquier escenario | Bajomedio | Respuesta urgente en caso de "sí". Signos vitales cada hora | 5-6 | Medio | Respuesta urgente en caso de "sí". Signos vitales cada hora | 7 o más | Alto | Respuesta emergente*. Monitoreo continuo de signos vitales | <p>ordinal</p> | <p>expediente</p> | <p>Estadística descriptiva</p> |
|----------------------------|---|--|---------------------|-------------------|------------------------|---|------|--|-----|------|---|--------------------------|-----------|---|-----|-------|---|---------|------|--|----------------|-------------------|--------------------------------|
| Calificación NEWS 2        | Riesgo clínico  | Respuesta clínica  |                     |                   |                        |   |      |  |     |      |   |                          |           |   |     |       |   |         |      |  |                |                   |                                |
| 0                          | Bajo  | Continuar cuidados de enfermería. Signos vitales cada 12 horas   |                     |                   |                        |   |      |  |     |      |   |                          |           |   |     |       |   |         |      |  |                |                   |                                |
| 1-4                        | Bajo  | Continuar cuidados de enfermería. Signos vitales cada 4-6 horas  |                     |                   |                        |   |      |  |     |      |   |                          |           |   |     |       |   |         |      |  |                |                   |                                |
| 5 en cualquier escenario   | Bajomedio   | Respuesta urgente en caso de "sí". Signos vitales cada hora  |                     |                   |                        |   |      |  |     |      |   |                          |           |   |     |       |   |         |      |  |                |                   |                                |
| 5-6                        | Medio   | Respuesta urgente en caso de "sí". Signos vitales cada hora  |                     |                   |                        |   |      |  |     |      |   |                          |           |   |     |       |   |         |      |  |                |                   |                                |
| 7 o más                    | Alto  | Respuesta emergente*. Monitoreo continuo de signos vitales   |                     |                   |                        |   |      |  |     |      |   |                          |           |   |     |       |   |         |      |  |                |                   |                                |
| <p><b>Obesidad</b></p>     | <p>Trastorno caracterizado por niveles excesivos de grasa corporal</p>  | <p>Grado I<br/>Grado II<br/>Grado III</p>  | <p>Nominal</p>      | <p>Expediente</p> | <p>Razón de momios</p> |   |      |  |     |      |   |                          |           |   |     |       |   |         |      |  |                |                   |                                |
| <p><b>Dislipidemia</b></p> | <p>dislipidemia es el aumento de la concentración de lípidos en la sangre.</p>  | <p>COL,LDL, HDL,TG</p>   | <p>Nominal</p>      | <p>Expediente</p> | <p>Razón de momios</p> |   |      |  |     |      |   |                          |           |   |     |       |   |         |      |  |                |                   |                                |
| <p><b>COL</b></p>          | <p>COLESTEROL TOTAL</p>   | <p>Menos de 200mg/dl (5,1 mmol)<br/>&lt; 200 Deseable<br/>200-239 Límite alto<br/>≥ 240 Alto</p>   | <p>Nominal</p>      | <p>Expediente</p> | <p>Razón de momios</p> |   |      |  |     |      |   |                          |           |   |     |       |   |         |      |  |                |                   |                                |
| <p><b>C-LDL</b></p>        | <p>Colesterol de las lipoproteínas de baja densidad (LDL)</p>   | <p>100Mlg/dl (2.6mmol)<br/>&lt; 100 Óptimo<br/>100-129 Deseable<br/>130-159 Límite alto<br/>160-189 Alto<br/>≥ 190 Muy alto</p>  | <p>Nominal</p>      | <p>Expediente</p> | <p>Razón de momio</p>  |   |      |  |     |      |   |                          |           |   |     |       |   |         |      |  |                |                   |                                |
| <p><b>C-HDL</b></p>        | <p>Colesterol de las lipoproteínas de alta densidad (HDL)</p>   | <p>Más de 40Mlg/dl (1mmol).<br/>&lt; 40 Bajo<br/>≥ 60 Alto</p>   | <p>Nominal</p>      | <p>Expediente</p> | <p>Razón de momio</p>  |   |      |  |     |      |   |                          |           |   |     |       |   |         |      |  |                |                   |                                |
| <p><b>TG</b></p>           | <p>Triglicéridos</p>  | <p>Menor de 150mg/dl (1,7mmol)<br/>&lt; 150 Normal<br/>150-199</p>   | <p>Nominal</p>      | <p>Expediente</p> | <p>Razón de momio</p>  |   |      |  |     |      |   |                          |           |   |     |       |   |         |      |  |                |                   |                                |



|                                   |  |  |         |            |                 |
|-----------------------------------|--|--|---------|------------|-----------------|
|                                   |  | Límite alto 200-499 Alto<br>≥500 Muy alto  |         |            |                 |
| <b>Colesterol no-HDL</b>          | Colesterol no-HDL  | < 100-190  | Nominal | Expediente | Razón de momio  |
| <b>VLDL</b>                       | Lipoproteína de muy baja densidad  | 19.8 - 22.2  | Nominal | Expediente | Razón de momio  |
| <b>Infarto Agudo al Miocardio</b> | es la expresión grave de la cardiopatía isquémica. Se desencadena cuando hay un acúmulo de placas de colesterol, lípidos (grasas) y células inflamatorias en las paredes las arterias del corazón impidiendo la circulación sanguínea  | Clase I<br>Clase II<br>Clase III (NYHA)  | Nominal | Expediente | Razón de momios |
| <b>Enfermedades respiratorias</b> | Las enfermedades respiratorias afectan a las vías respiratorias, incluidas las vías nasales, los bronquios y los pulmones. Incluyen desde infecciones agudas como la neumonía y la bronquitis a enfermedades crónicas como el asma y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.           | -Asma<br>-EPOC<br>-Hipertensión pulmonar<br>-Rinitis alérgica  | Nominal | Expediente | Razón de momios |
| <b>Trombosis sistémica</b>        | La trombosis es un padecimiento que se desencadena en pocos días o incluso en horas, de golpe, generalmente en la pierna (o en el brazo) y normalmente como síntoma refieren dolor en la pierna o en el brazo. edema de la pierna o del brazo. aumento de temperatura de la zona adolorida | <b>Trombosis profunda de la vena</b><br><br><b>Trombosis de la vena porta</b><br><br><b>Trombosis de la vena renal</b> | Nominal | Expediente | Razón de momio  |
| <b>Lesión renal</b>               | La insuficiencia renal aguda ocurre cuando   | Presenta/no presenta   | Nominal | Expediente | Razón de momios |



|  |  |                               |         |            |                 |
|--|--|-------------------------------|---------|------------|-----------------|
|  | los riñones pierden de repente la capacidad de filtrar los desechos de la sangre. Cuando los riñones pierden la capacidad de filtración, pueden acumularse niveles nocivos de desechos, y puede desequilibrarse la composición química de la sangre.                             | AGUDA<br>CRONICA              |         |            |                 |
| <b>Encefalitis</b>                         | es una inflamación del cerebro. La causa más común es una infección viral,   | Presenta/no presenta          | Nominal | Expediente | Razón de momios |
| <b>Polineuropatías</b>                     | Una polineuropatía es un <a href="#">trastorno de los nervios periféricos</a> difuso que no está limitado a la distribución de un único nervio o miembro y por lo general es relativamente bilateral y simétrico.  | Presenta / no presenta        | Nominal | Expediente | Razón de momios |
| <b>Neumonía</b>                            | La neumonía es un tipo de infección respiratoria aguda que afecta a los pulmones.  | Presenta<br>neumonía Si/No    | Nominal | Expediente | Razón de momios |
| <b>ESACALA NEWS</b>                        |  |                               |         |            |                 |
| <b>Cancer</b>                              | De acuerdo con la definición establecida por la American Cancer Society(9), el cáncer es un grupo de enfermedades caracterizado por el crecimiento descontrolado y propagación de células anormales. Si este proceso no es controlado, puede resultar en la muerte del paciente. | Se presenta<br>No se presenta | Nominal | Expediente | Razón de momios |
| <b>Síndrome de dificultad respiratoria</b> | Afección caracterizada por una acumulación de líquido en los sacos   | Presenta<br>neumonía Si/No    | Nominal | Expediente | Razón de momios |



|                              |   |                                  |         |            |                 |
|------------------------------|---|----------------------------------|---------|------------|-----------------|
|                              | de aire de los pulmones que no permite que el oxígeno llegue a los órganos.   |                                  |         |            |                 |
| <b>Hipertension arterial</b> | La presión arterial alta (hipertensión) es una afección frecuente en la que la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de tus arterias con el transcurso del tiempo es lo suficientemente alta como para poder causarte problemas de salud | GRADO I<br>GRADO II<br>GRADO III | Nominal | Expediente | Razón de momios |
| <b>DIABETES</b>              | La diabetes mellitus es un grupo de padecimientos metabólicos que se detectane por altos niveles de glicemia crónica, debida a un defecto en la secreción de la insulina, o un defecto en la acción de la misma, o a ambas.                       | TIPO I<br>TIPOII<br>TIPOIII      | Nominal | Expediente | Razón de momios |



### 6.7 Procedimiento de captura

- Encuesta sociodemográfica:
- Se apoyará en escalas de gravedad y pronósticas.
  - Índice de gravedad de neumonía (PSI).
  - Criterios de Gravedad por Escala NEWS.

### 6.8 consideraciones éticas

El presente estudio se realizará bajo la aprobación y autorización correspondiente del comité de investigación de la UMF No. 43 IMSS Tabasco. Por las características del diseño y naturaleza de las variables del estudio, las implicaciones éticas son mínimas. El artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud establece las categorías de las investigaciones. En la fracción I define que “La documentación sin riesgos son parámetros que tienen técnicas y métodos de investigación otorgadas de forma retrospectiva y en los que no se llevará a cabo intervención alguna o alteración en los procesos fisiológicos, psicológicas y sociales en los pacientes en estudio, se considerarán cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos entre otros, en los que no se toque ni se indiquen factores o condicionantes sensibles de la conducta.

Asimismo, El artículo 20 menciona que el consentimiento informado es el convenio por escrito en el que el sujeto estudiado o llegado el caso su autor legal permite su aparición en la investigación con pleno uso de conciencia y que no existe ningún riesgo en la colaboración a la hora de la investigación, con la facultad de libre decisión y sin imposición.

Contemplándose una investigación de riesgo menor porque está en acuerdo a las normas éticas de la ley general de salud en materia de investigación y que se avalará en la Norma Oficial Mexicana de Investigación **Norma Oficial Mexicana NOM-024-SSA3-2010** para expediente electrónico que tiene información de salud para llegar a decisiones en el cuidado del paciente.

Por lo tanto, este trabajo no representa ningún riesgo para las personas involucradas en esta investigación y no se pone en riesgo su salud, además es una



investigación formal donde los datos son confidenciales. Se realizará una comunicación activa y recíproca con los pacientes participantes que participarán en nuestra investigación con su autorización en el consentimiento informado.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.



## **6. 9 Recursos humanos, financieros y físicos**

### **6.9.1 Recursos humanos**

Se cuenta con personas capacitadas de acuerdo al procedimiento para la recolección de los datos del estudio que se capacitará al personal para ayudar a la aplicación de los instrumentos y revisión de expedientes que se necesitan para dicho estudio.

### **6.9.2 Recursos físicos y materiales**

Se cuenta con medio físico (consultorio) donde se revisarán expedientes, una computadora, instrumentos de evaluación y consentimientos informados. Todo se manejará de forma confidencial.

### **6.9.3 Recursos financieros**

Para la realización del estudio no necesita un costo financiero ya que está basada para no depender del recurso financiero.

### **6.9.4 Infraestructura**

Se cuenta con los consultorios adecuados en la UMF 43 más el área de urgencias (AMC) asesor metodológico para esta investigación.

### **6.9.5 Factibilidad**

El Presente estudio es factible porque no compromete la vida de las personas, es de fácil acceso por la disponibilidad de recursos como expedientes, pacientes e infraestructura en la clínica UMF 43.



### 6.9.7 Recursos materiales

**Tabla 1.** Recursos materiales.

| Recursos materiales      | Costo unitario | Total              |
|--------------------------|----------------|--------------------|
| 5 lapiceros              | \$ 5.00        | \$25.00            |
| 2 paquetes Hojas Blancas | \$80.00        | \$160.00           |
| 2 lápices                | \$ 6.00        | \$12.00            |
| 1 engrapadora            | \$ 45.00       | \$ 45.00           |
| 1 caja de grapas         | \$ 20.00       | \$20.00            |
| 600 copias               | \$300.00       | \$300.00           |
| Computadora Personal     | \$9000.00      | \$9000.00          |
| Impresora                | \$ 1000.00     | \$1000.00          |
| Renta de internet        | \$ 300.00      | \$ 300.00          |
|                          | <b>Total</b>   | <b>\$ 10862.00</b> |



## 7. Resultados

Al realizar evaluación mediante proporciones de la variable sociodemográfica edad se encontraron los siguientes resultados: medidas de tendencia central: media: 43.867, mediana: 43000, moda: 43, así también se consideraron las medidas de dispersión las cuales fueron las siguientes: desviación estándar 12,0098, varianza: 144,235, rango: 67, mínimo 18, máximo 85.

**Tabla 2.** Pacientes con características demográficas, frecuencia mas porcentage.

| CARACTERISTICAS     | f   | PROPORCIONES % |
|---------------------|-----|----------------|
| <b>EDAD</b>         |     |                |
| 18- 25              | 6   | 4.41%          |
| 25-30               | 13  | 6.39%          |
| 30-35               | 27  | 13.28%         |
| 35-40               | 37  | 18.2%          |
| 40-45               | 54  | 26.57%         |
| 45-50               | 28  | 13.76%         |
| 50-55               | 12  | 5.89%          |
| 55-60               | 9   | 5.89%          |
| 60-65               | 13  | 4.90%          |
| 65-70               | 4   | 2.94%          |
| 70-75               | 2   | 0.98%          |
| 75-80               | 2   | 0.98%          |
| 80-85               | 3   | 1.47%          |
| <b>GENERO</b>       |     |                |
| HOMBRE              | 100 | 49.2%          |
| MUJER               | 103 | 50.7%          |
| <b>ESTADO CIVIL</b> |     |                |
| SOLTERO             | 3   | 1.47%          |
| CASADO              | 18  | 8.86%          |
| Union libre         | 182 | 89.65%         |
| <b>ESCOLARIDAD</b>  |     |                |
| Analfabeto          | 9   | 4.43%          |
| Primaria            | 4   | 1.97%          |



|                            |     |         |
|----------------------------|-----|---------|
| Secundaria                 | 34  | 16.74%  |
| Preparatoria               | 56  | 27.58%  |
| Técnica                    | 56  | 27.58%  |
| Licenciatura               | 41  | 20.19%  |
| otros                      | 3   | 1.47%   |
| <b>RELIGION</b>            |     |         |
| Catolico                   | 33  | 16.25%  |
| Evangelico                 | 2   | 0.98%   |
| otros                      | 168 | 82.7%   |
| <b>INGRESO</b>             |     |         |
| Hasta 1-2 salarios mínimos | 1   | 0.49%   |
| Mas de 2 salarios mínimos  | 3   | 1.47%   |
| Mas de 5 salarios mínimos  | 3   | 1.47%   |
| Mas de 10 salarios mínimos | 26  | 12.80%  |
| No especificado            | 170 | 83.74%  |
| <b>GRAVEDAD COVID</b>      |     |         |
| Bajo medio                 | 114 | 56.15%  |
| medio                      | 87  | 42.85%  |
| bajo                       | 2   | 0.98%   |
| <b>OBESIDAD</b>            |     |         |
| Normal                     | 4   | 1.97 %  |
| Sobrepeso                  | 127 | 62.56 % |
| Grado I                    | 63  | 31.03%  |
| Grado II                   | 9   | 4.44%   |
| <b>DISLIPIDEMIA</b>        |     |         |
| Alto                       | 7   | 3.44%   |
| Medio                      | 33  | 16.25%  |
| Moderado                   | 14  | 6.89%   |
| No aplica                  | 149 | 73.39%  |
| <b>CLDL</b>                |     |         |
| <100                       | 4   | 1.97%   |
| 100-129 DESEABLE           | 12  | 5.91%   |
| 130-159                    | 27  | 13.30%  |
| 160-189                    | 9   | 4.43%   |
| Mayor a 100                | 1   | 0.49%   |
| No aplica                  | 150 | 73.89%  |
| <b>HDL</b>                 |     |         |
| Bajo <40                   | 9   | 4.43%   |
| 40-60 normal               | 39  | 8.4%    |
| Alto mayor de 60           | 5   | 1.1%    |
| No aplica                  | 150 | 88,6%   |
| <b>TRIGLICERIDOS</b>       |     |         |
| Normal menor de 150        | 21  | 10.34%  |
| Limite alto 150- 190       | 15  | 7.38%   |
| Alto 500                   | 17  | 8.37%   |
| No aplica                  | 150 | 73.89   |



| <b>COLESTEROL</b>            |     |        |
|------------------------------|-----|--------|
| <100-190                     | 30  | 14.77% |
| Mayor de 200                 | 23  | 11.33% |
| No aplica                    | 150 | 73.89% |
| <b>VLDL</b>                  |     |        |
| Normal 32                    | 1   | 0.49%  |
| 32-78                        | 38  | 18.71% |
| Mayor de 78                  | 9   | 4.43%  |
| No especifica                | 5   | 2.46%  |
| No aplica                    | 150 | 73.89% |
| <b>IAM</b>                   |     |        |
| CLASE 1                      | 1   | 0.49%  |
| CLASE 2                      | 1   | 0.49%  |
| No aplica                    | 201 | 99.01% |
| <b>Colecistitis</b>          |     |        |
| colecistitis                 | 1   | 0.49%  |
| No aplica                    | 202 | 99.5%  |
| <b>LITIASIS RENAL</b>        |     |        |
| LITIASIS RENAL               | 1   | 0.49%  |
| NO APLICA                    | 202 | 99.5%  |
| <b>TRASTORNO DE ANSIEDAD</b> |     |        |
| TRASTORNO DE ANSIEDAD        | 5   | 2.46%  |
| NO APLICA                    | 198 | 97.5%  |
| <b>ASMA</b>                  |     |        |
| ASMA                         | 11  | 5.41%  |
| NO APLICA                    | 192 | 94.58% |
| <b>EPOC</b>                  |     |        |
| EPOC                         | 2   | 0.98%  |
| NO APLICA                    | 201 | 99.01% |
| <b>BRONQUITIS</b>            |     |        |
| Bronquitis                   | 11  | 5.41%  |
| No aplica                    | 192 | 94.58% |
| <b>RINITIS</b>               |     |        |
| RINITIS                      | 70  | 34.48% |
| NO APLICA                    | 133 | 65.51% |
| <b>AFECCION OCULAR</b>       |     |        |
| AFECCION OCULAR              | 12  | 5.91%  |
| NO APLICA                    | 191 | 94.08% |
| <b>TROMBOSIS SISTEMICA</b>   |     |        |
| TROMBOSIS SISTEMICA          | 3   | 1.47%  |
| NO APLICA                    | 200 | 98.52% |
| <b>LESION RENAL</b>          |     |        |
| LESION RENAL                 | 2   | 0.98%  |
| NO APLICA                    | 201 | 99.01% |
| <b>ARTRITIS</b>              |     |        |
| ARTRITIS                     | 4   | 1.97%  |



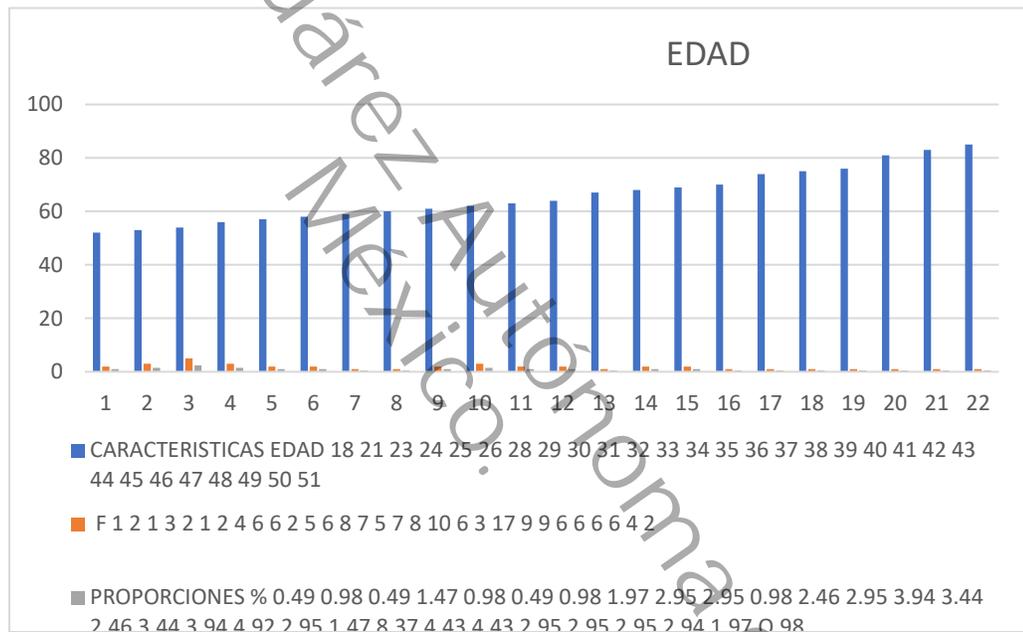
|  |     |        |
|--|-----|--------|
| NO APLICA                                  | 199 | 98.09% |
| <b>ENCEFALITIS</b>                         |     |        |
| ENCEFALITIS                                | 1   | 0.49%  |
| NO APLICA                                  | 202 | 99.5%  |
| <b>POLINEUROPATIA</b>                      |     |        |
| POLINEUROPATIA                             | 11  | 5.41%  |
| NO APLICA                                  | 192 | 94.58% |
| <b>NEUMONIA</b>                            |     |        |
| NEUMONIA                                   | 3   | 1.47%  |
| NO APLICA                                  | 200 | 98.5%  |
| <b>CANCER</b>                              |     |        |
| CANCER                                     | 1   | 0.49%  |
| NO APLICA                                  | 202 | 99.50% |
| <b>SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA</b> |     |        |
| SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIO        | 10  | 4.92%  |
| NO APLICA                                  | 193 | 95.07% |
| <b>HIPERTENSION ARTERIAL</b>               |     |        |
| NORMAL 120-129                             | 44  | 21.67% |
| NORMAL ALTA 130-190                        | 71  | 34.97% |
| GRADO I 140-159                            | 55  | 27.09% |
| GRADO II 160-179                           | 7   | 3.44%  |
| NO APLICA                                  | 26  | 12.80% |
| <b>HIPERTIROIDISMO</b>                     |     |        |
| HIPERTIROIDISMO                            | 1   | 0.49%  |
| NO APLICA                                  | 202 | 99.50% |
| <b>HIPOTIROIDISMO</b>                      |     |        |
| HIPOTIROIDISMO                             | 1   | 0.44%  |
| NO APLICA                                  | 202 | 99.50% |
| <b>DIABETES</b>                            |     |        |
| TIPO I                                     | 1   | 0.49%  |
| TIPO II                                    | 36  | 17.73% |
| NO APLICA                                  | 166 | 81.77% |

En la evaluación mediante estadística descriptiva de la variable edad se encontraron los siguientes resultados grupo de estudio fue de 18 años con 1 (0.49%), con 21 años 2. (0.98%), con 23 años 1 (0.49%), con 24 años 3 (1.47%), de 25 años se encontraron 2 (0.98%), 26 años 1 (0.49%), 28 años 2 (0.98%), 29 años 4 (1.97%), 30 años 6 (2.95%), 31 años 6 (2.95%), 32 años 2 (0.98%), 33 años 5 (2.46%), 34 años 6 (2.95%), 35 años 8 (3.94%), 36 años 7 (3.44%), 37 años 5 (2.46%), 38 años 7 (3.44%), 39 años 8 (3.94%), 40 años 10 (4.92%), 41 años 6 (2.95%), 42 años 3



(1.47%), 43 años 17 (8.37%), 44 años 9 (4.3%), 45 años 9 (4.3%), 46 años 6 (2.95%), 47 años 6 (2.95%), 48 años 6 (2.95%), 49 años 6 (2.94%), 50 años 4 (1.97%), 51 años 2 (0.98%), 52 años 2 (0.98%), 53 años 3 (1.47%), 54 años 5 (2.46%), 56 años 3 (1.47%), 57 años 2 (0.98%), 58 años 2 (0.98%), 59 años 1 (0.49%), 60 años 1 (0.49%), 61 años 2 (0.98%), 62 años 3 (1.47%), 63 años 2 (0.98%), 64 años 2 (0.98%), 67 años 1 (0.49%), 68 años 2 (0.98%), 69 años 2 (0.98%), 70 años 1 (0.49%), 74 años 1 (0.48%), 75 años 1 (0.49%), 76 años 1 (0.49%), 81 años 1 (0.49%), 83 años 1 (0.49%), 85 años 1 (0.49%), siendo la edad de 40 años con mayor contagio.

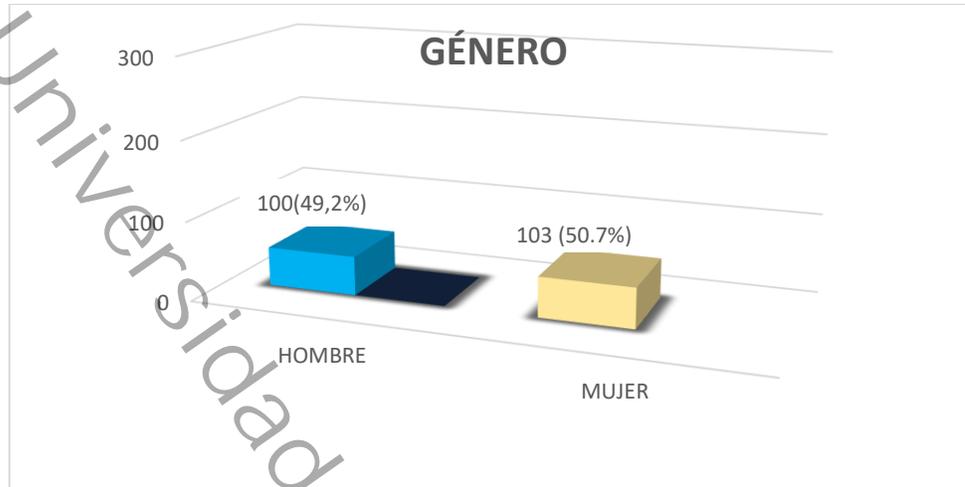
**Figura 1.** Variable de Edad de SARVS-COV 2.



**Fuente:** Base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.

Al realizar la variable género se encontraron los siguientes resultados: 100 hombres (49.2%), mujer 103 (50,7%), siendo las mujeres con mayor contagio.

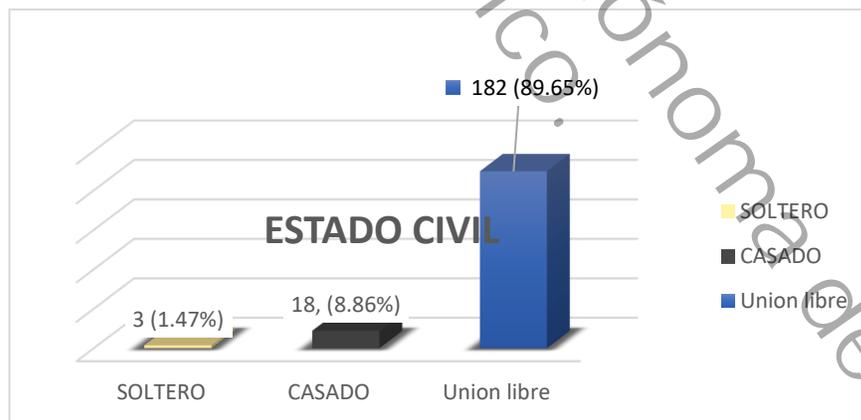
**Figura 2.** En pacientes con SARS-COV-2



**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.

Al realizar la variable sociodemográfica de estado civil se encontraron los siguientes resultados, solteros 3 (1.47%), casado 18 (8.86%), unión libre 182 (89.65%), siendo las personas de unión libre con mayores contagios.

**Figura 3.** Pacientes contagiados de SARS-COV 2 según su estado civil.



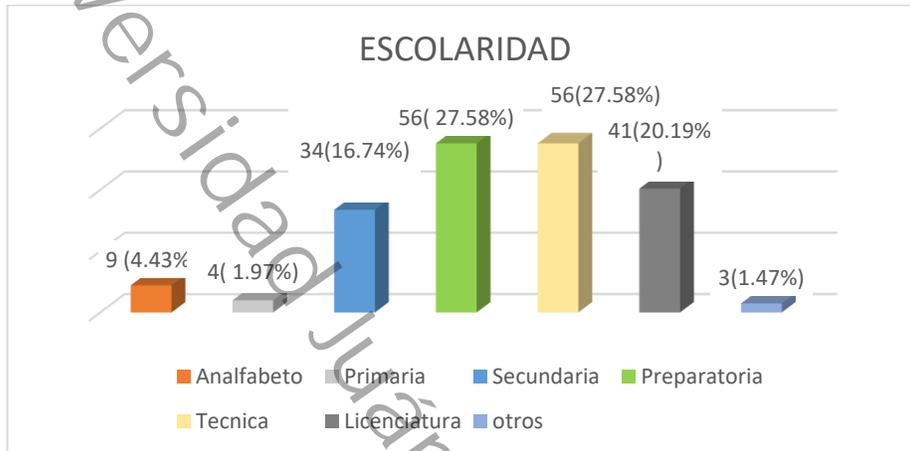
**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.

En la evaluación mediante estadística descriptiva la variable escolaridad se encontraron los siguientes resultados; analfabetos 9 (4.43%), primaria 4 (1.97%), secundaria 34 (16.74%), preparatoria 56 (27.58%), técnica 56 (27.58%), licenciatura



41 (20.19%), otros 3 (1.47%) siendo los pacientes de preparatoria y de nivel técnico los más contagiados.

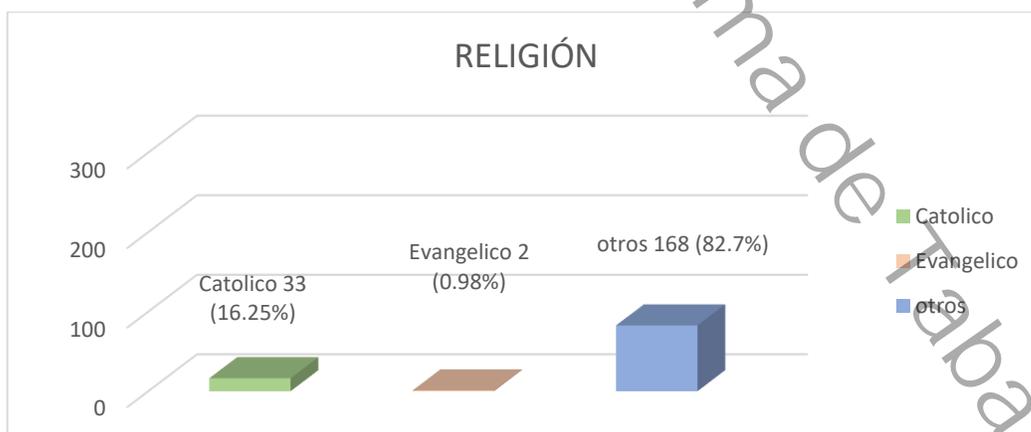
**Figura 4.** Variable escolaridad en pacientes con SARVS-COV2.



**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.

Al examinar la variable Religión se encontraron los siguientes resultados: católicos 33 (16.25%), evangélico 2(0.98%), otros 168 (82.7%) siendo la variable otros que no tienen una religión conocida o que no tienen los más afectados.

**Figura 5.** Variable religión en pacientes SARVS-COV 2.

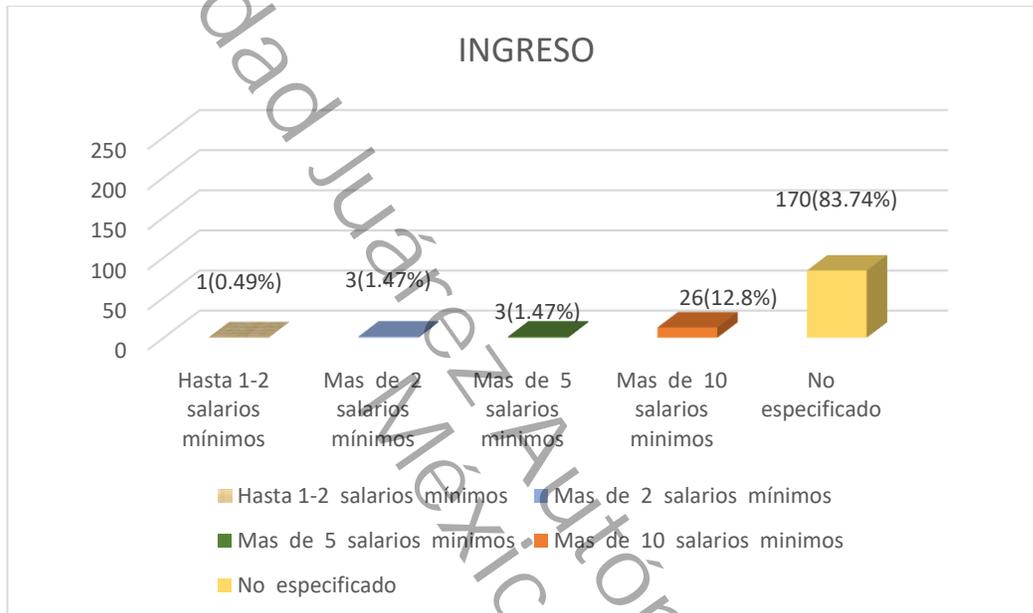


**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.



Mediante estadística descriptiva se encontraron los siguientes resultados de la variable ingreso: hasta 1-2 salarios mínimos 1 (0.49%), más de 2 salarios mínimos 3 (1.47%), más de 5 salarios mínimos 3 (1.47%), más de 10 salarios mínimos 26 (12.80%), no especificado 170 (83.74%) siendo los que no tuvieron un salario fijo o no especificado los más contagiados

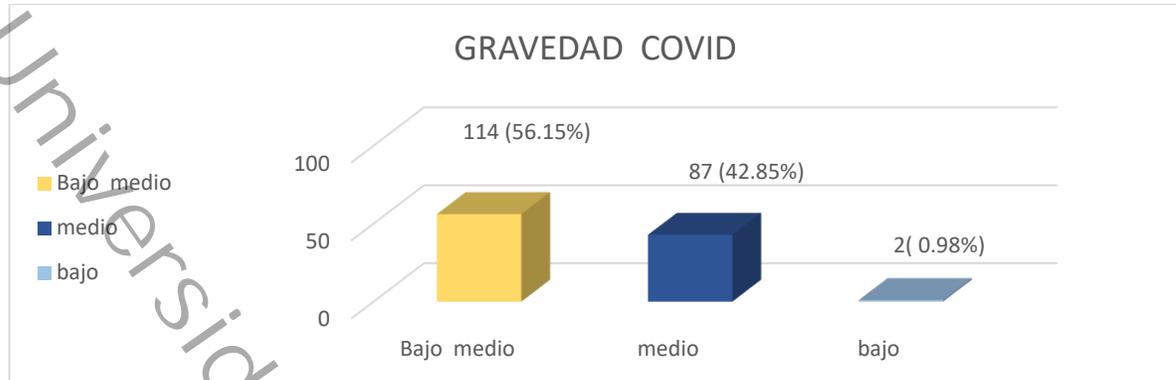
**Figura 6.** Variable de ingreso en pacientes SARVS-COV 2.



**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.

Mediante estadística descriptiva de la variable Gravedad se encontraron los siguientes resultados: Bajo medio 114 (56.15%), medio 87 (42.85%), bajo 2 (0.98%) llegando al resultado de gravedad media los más contagiados.

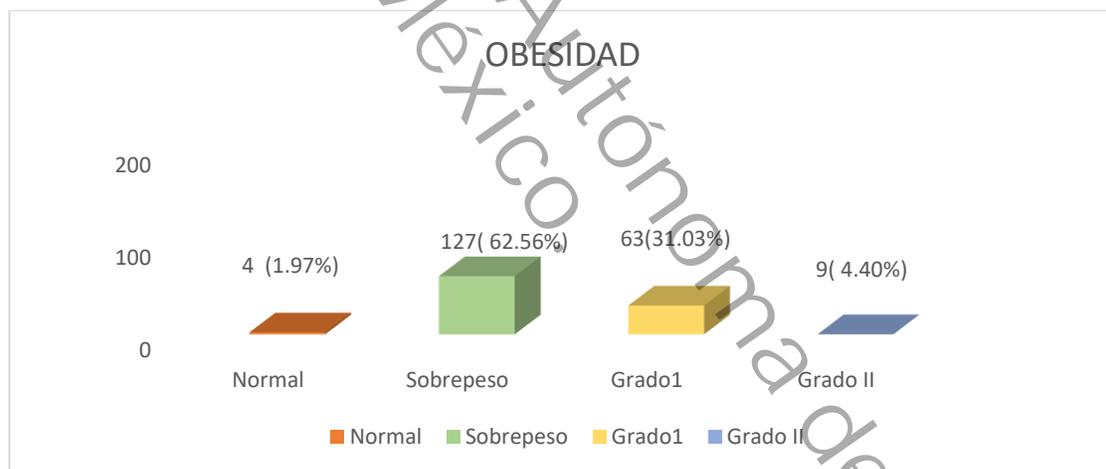
**Figura 7.** Variable Gravedad en Pacientes SARVS- COV 2.



**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.

Al realizar la valoración de la variable obesidad se encontraron los siguientes resultados: Normal 4 (1.97%), sobrepeso 127 (62.56%), grado I 63 (31.03%), grado II 9 (4.4%), los pacientes con sobrepeso fueron los que tuvieron más contagio.

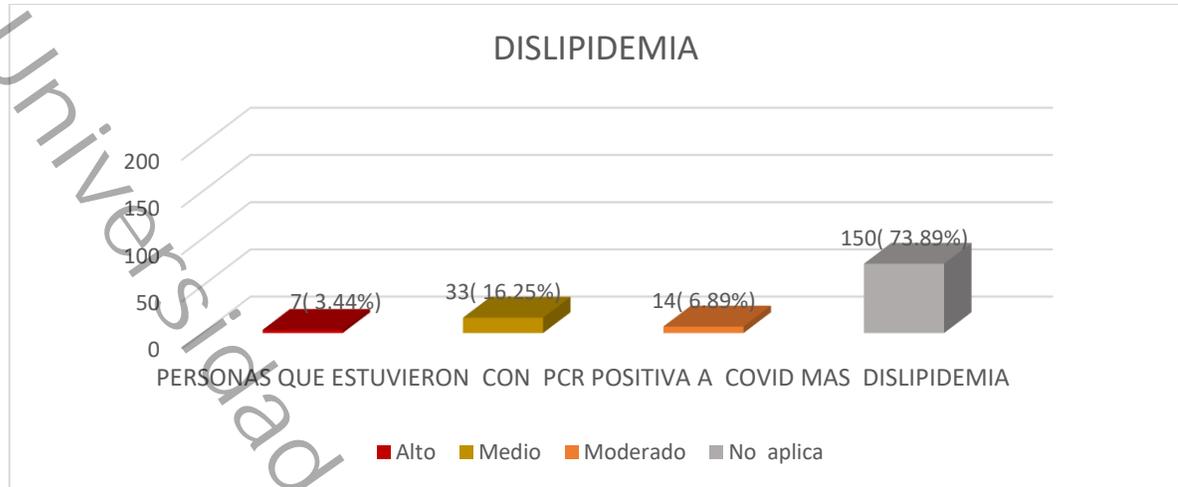
**Figura 8.** Variable en pacientes SARVS-COV 2 con obesidad.



**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.

Al realizar el análisis estadístico de la variable de dislipidemia se encontraron los siguientes resultados: Alto 7 (3.44%), medio 33 (16.25%), moderado 14 (6.89%), no aplica 149 (73.39%), el nivel medio los de mayor contagio, después de que los que no aplicaron por no tener datos de dislipidemia (grupo control).

**Figura 9.** Pacientes de la variable Dislipidemia con SARVS- COV2.



**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.

Al realizar el análisis estadístico de CLDL se encontraron los siguientes resultados: < 100 4 (1.97%), 100-129 deseable 12 (5.91%), 130- 159 27 (13.30%), 160-189 9 (4.43%), mayor a 100 1 (0.49%), no aplica 150 73.89%, siendo el nivel de alterado en un rango de 130- 159 mg/dl el más contagiado dejando fuera el grupo control (no aplica).

**Figura 10.** Variable CLDL en pacientes SARVS-COV2.

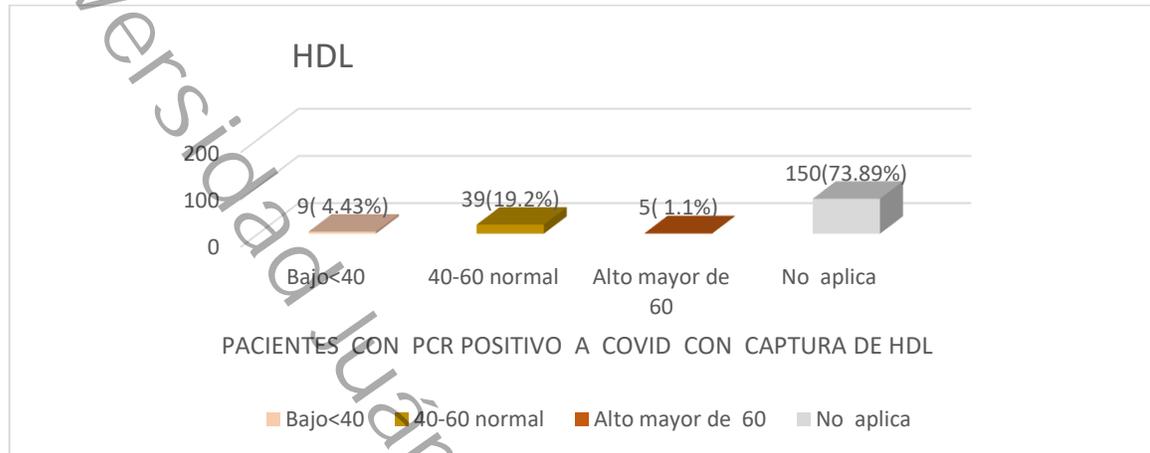


Al realizar análisis estadístico de grupo de riesgo en pacientes HDL se encontraron los siguientes resultados: Bajo <40 9 (4.43%), 40-60 normal 39 (8.4%), alto mayor



de 60 5 (1.1%), no aplica 150 (88.6%), siendo los de mayor riesgo o contagio el grupo de nivel alto de HDL y no tomando en cuenta el grupo control (no aplica).

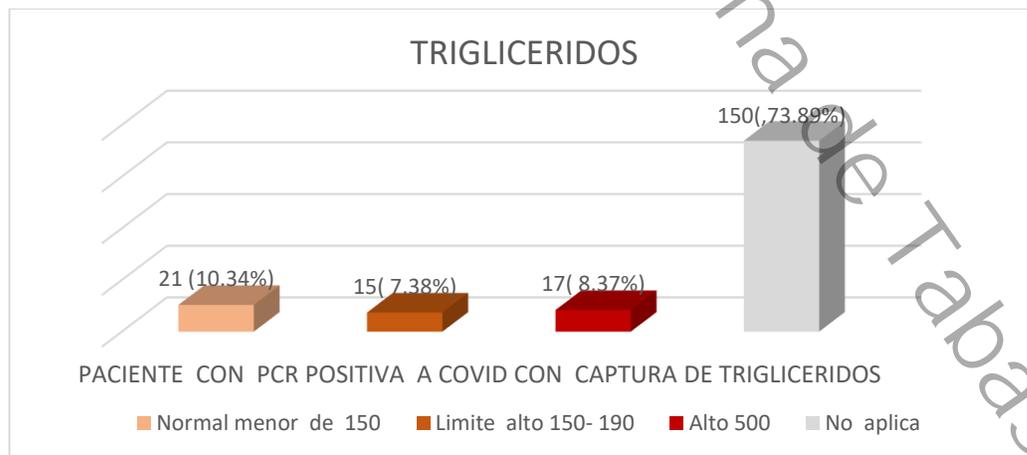
**Figura 11.** Variable HDL en pacientes con SARVS-COV 2.



**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.

En la variable grupo de riesgo de Pacientes con Triglicéridos se encontraron los siguientes resultados: Normal menor de 150 21 (10.34%), limite alto 150-190 15 (7.38%), alto 500 17 (8.37%), no aplica 150 (73,89%), teniendo triglicéridos normales lo de mayor contagio.

**Figura 12.** Variable triglicéridos en pacientes con SARS-COV 2.

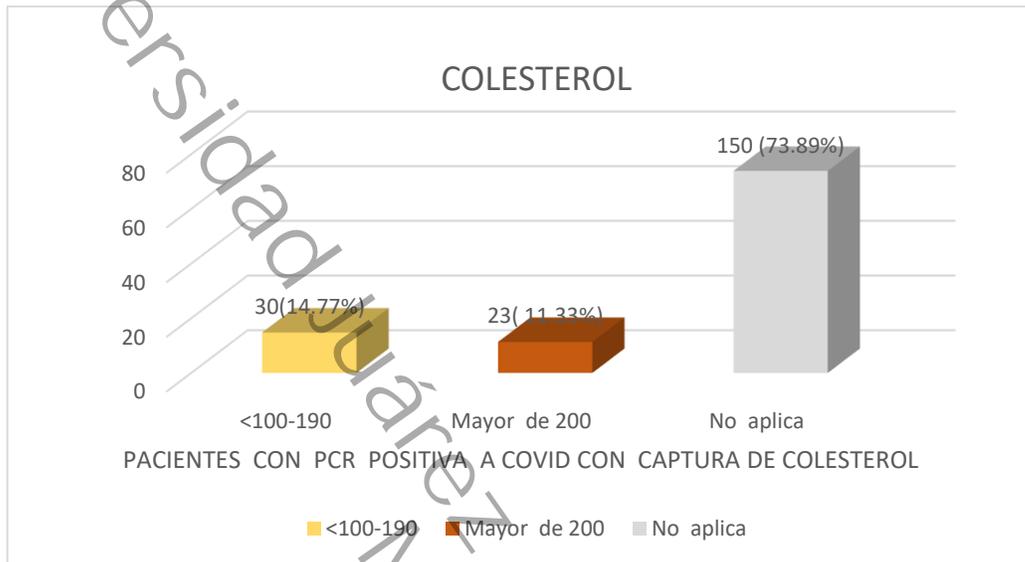


**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.



En la variable del grupo de colesterol del (grupo de estudio; casos) se encontraron los siguientes resultados.

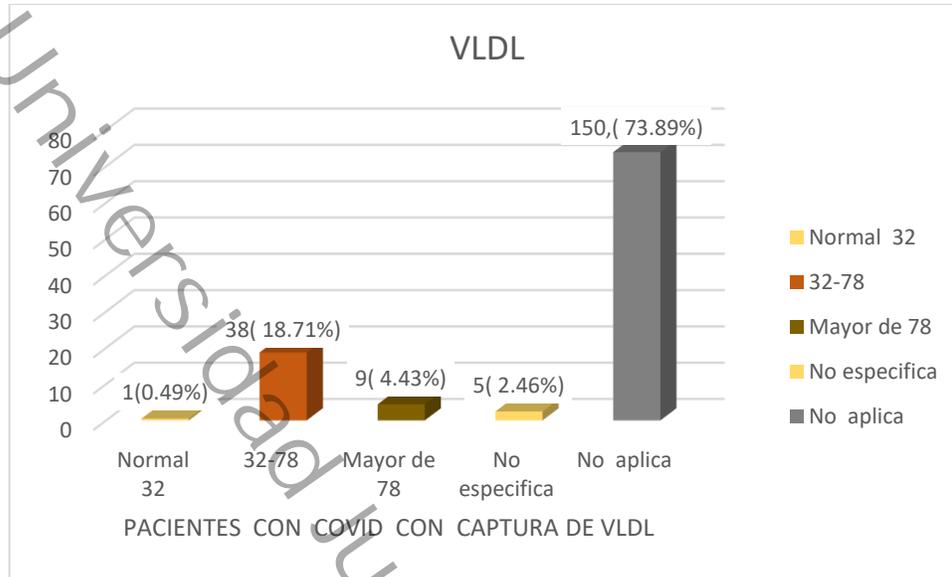
**Figura 13.** Variable colesterol en Pacientes con SARVS- COV 2.



**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa Tabasco

En la variable VLDL de grupo casos se encontraron los siguientes en el grupo de casos: Normal 32 1 (0.49%), 32-78 de VLDL 38 (18.71%) , mayor de 78 9(4.43%), no especifica 5 (2.46%), no aplica 150 (73.89%) fueron el grupo con mayor de mayor porcentaje los niveles de 32- 78 mg /dl de VLDL dentro del grupo de dislipidemias y no tomando el porcentaje de pacientes que no aplicaron por no tener dislipidemia

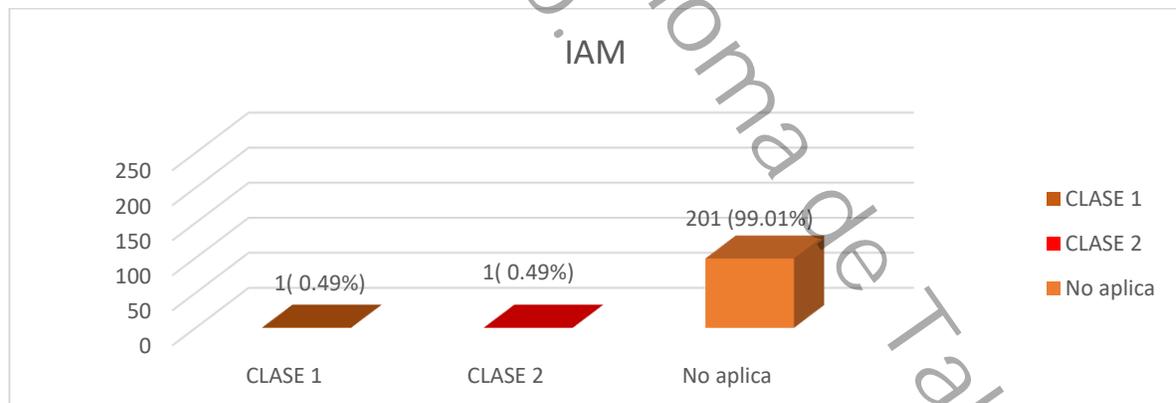
**Figura 14.** Variable VLDL en paciente con SARVS -COV 2.



**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.

En cuanto a la variable infarto agudo al miocardio (IAM) se encontró los siguientes resultados: Clase 1; 1(0.49%), clase 2; 1(0.49%), y la población que no aplico por no tener datos de infarto 201(99.01%).

**Figura 15.** Variable IAM en pacientes con SARVS- COV 2.

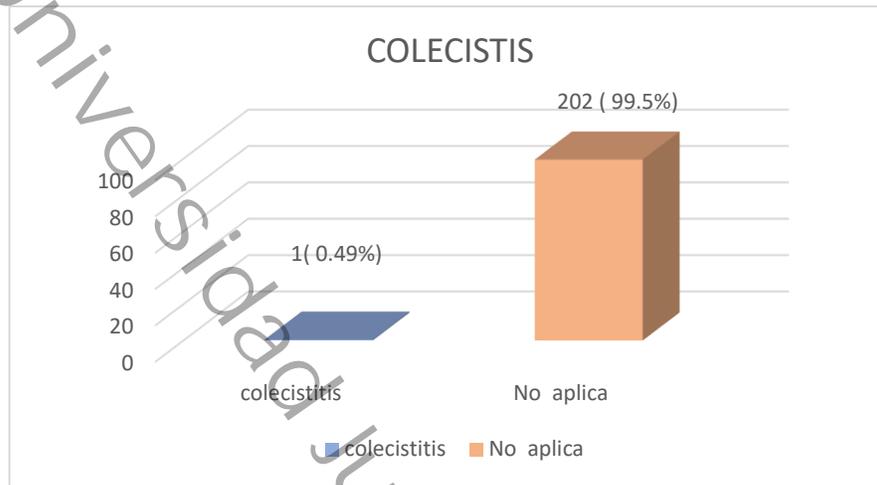


**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.

En la variable de colecistitis se encontró solo encontró lo siguiente: 1(0.49%), 202(99.5%) libre de colecistitis.



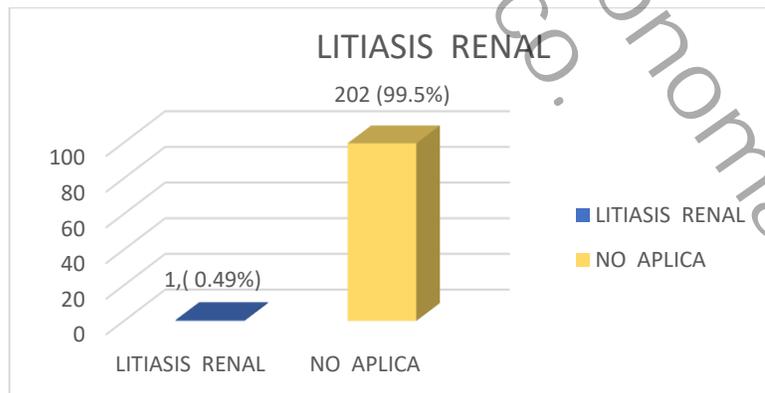
**Figura 16.** Variable colecistitis en pacientes con SARVS- COV2.



**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.

En cuanto a la variable litiasis renal se encontró lo siguiente 1(0.49%), no aplica 202(99,5%).

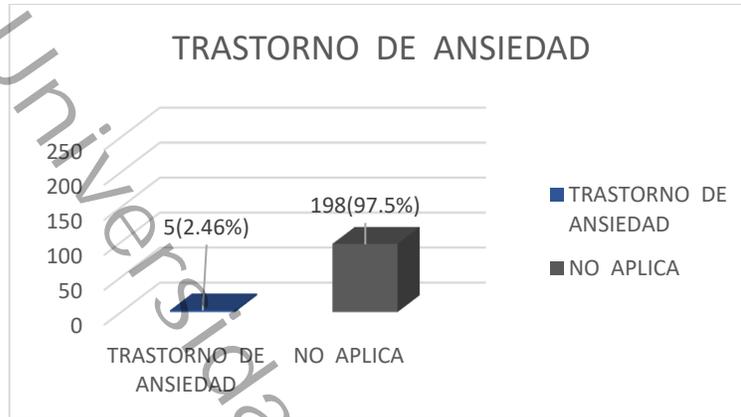
**Figura 17.** Variable litiasis renal en pacientes SARVS-COV 2.



**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.

En la variable de trastorno de ansiedad se encontraron los siguientes resultados 5 (2.46%), no aplica 198 (97.5%).

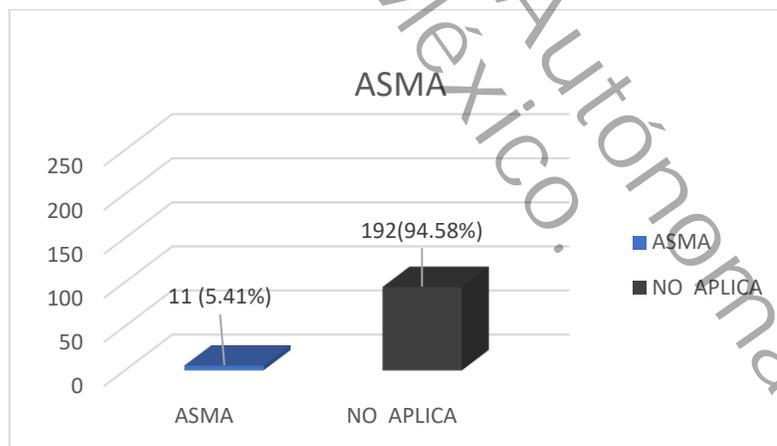
**Figura 18.** Variable trastorno de ansiedad en pacientes con SARVS-COV2.



**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.

Patología de asma; 11 (5.41%), no aplica o personas que no se encontraron los datos de asma 192 (94.55%).

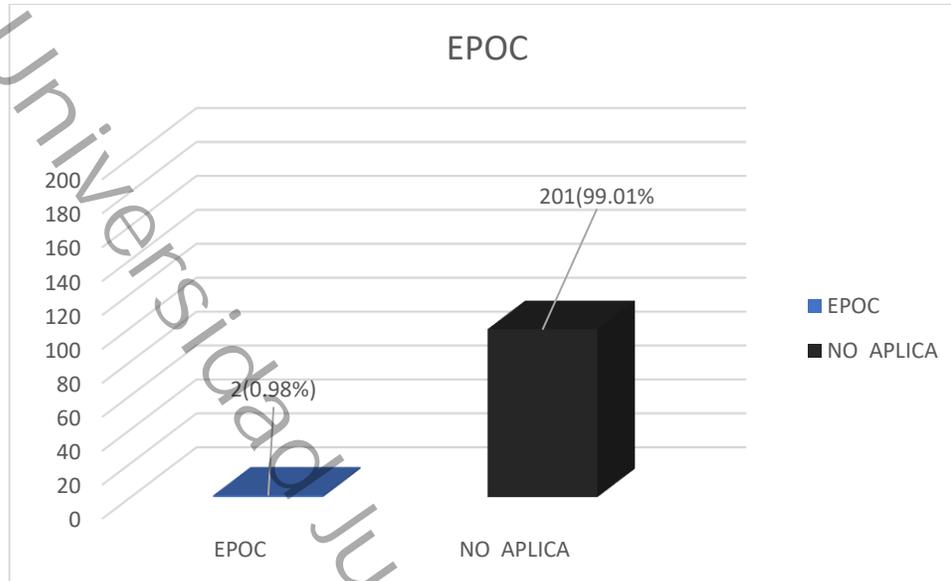
**Figura 19.** Variable Asma en pacientes con SARVS-COV2.



**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.

En cuanto a enfermedad pulmonar obstructiva crónica se encontraron los siguientes resultados: 2(0.98%), y no aplicaron 192(94.58%).

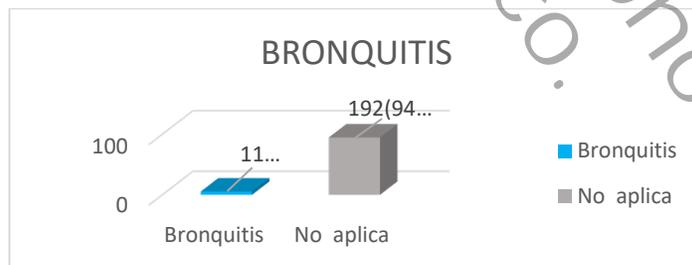
**Figura 20.** Variable EPOC en Pacientes con SARVS- COV2.



**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.

En el análisis de la variable bronquitis se encontraron los siguientes resultados: 11 (5.41%); no aplicaron 191 (94.08%).

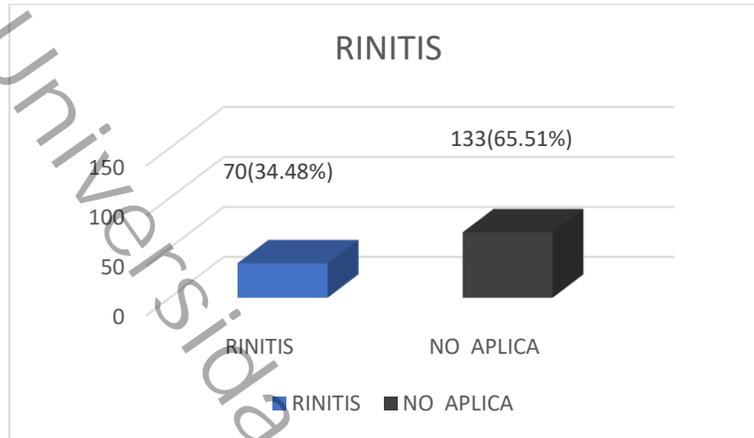
**Figura 21.** Variable Bronquitis en Pacientes con SARS-COV2.



**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.

En el análisis estadístico de la variable rinitis se encontraron los siguientes resultados: 70 (34.48%), no aplica 133 (65.51%).

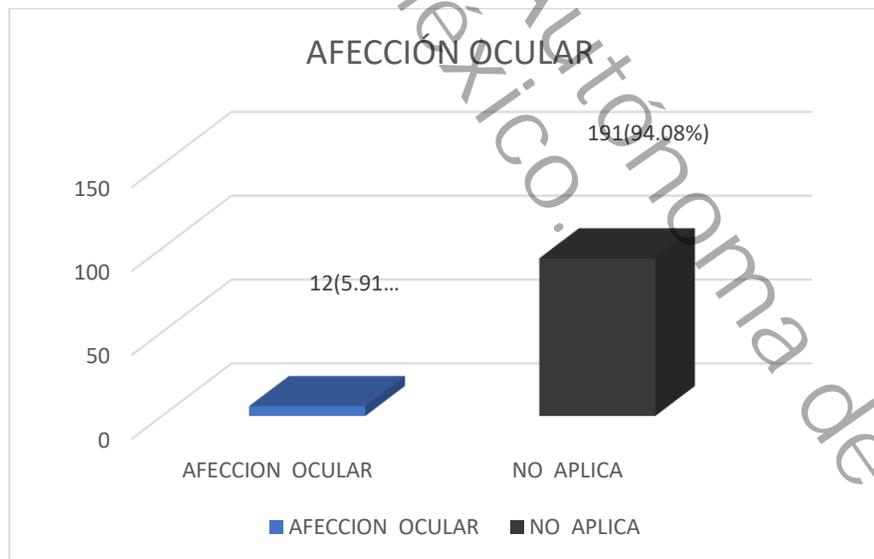
**Figura 22.** Variable Rinitis en Pacientes SARVS-COV 2.



**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.

En la variable afección ocular se encontraron: 12 (5.91%); no aplicaron 191 (94.08%).

**Figura 23.** Variable afección ocular en pacientes con SARVS-COV2.

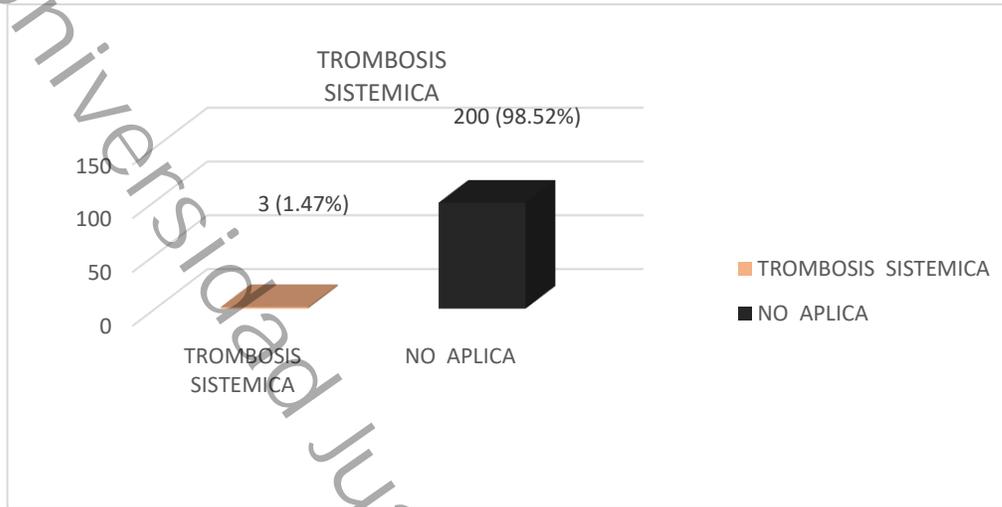


**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.

En la variable Trombosis sistémica se encontraron: 3 (1.47%); no aplicaron 200 (98.52%).



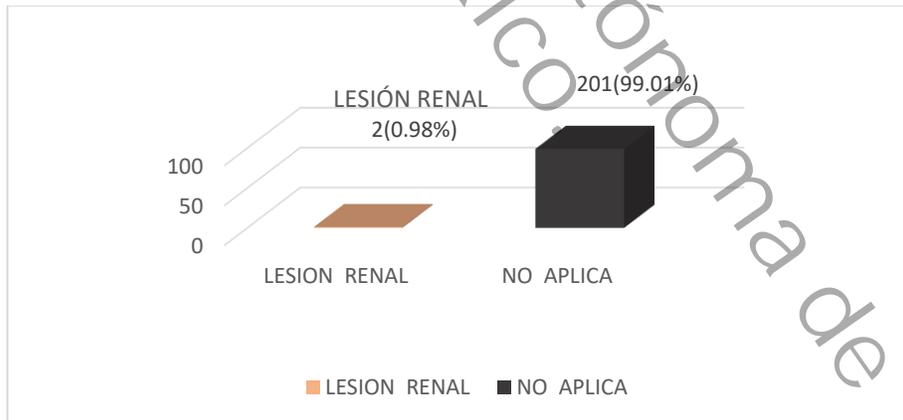
**Figura 24.** Variable de trombosis sistémica en Pacientes SARVS-COV2.



**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.

En la variable se encontraron 2(0.98%); no aplicaron 201(99.01%).

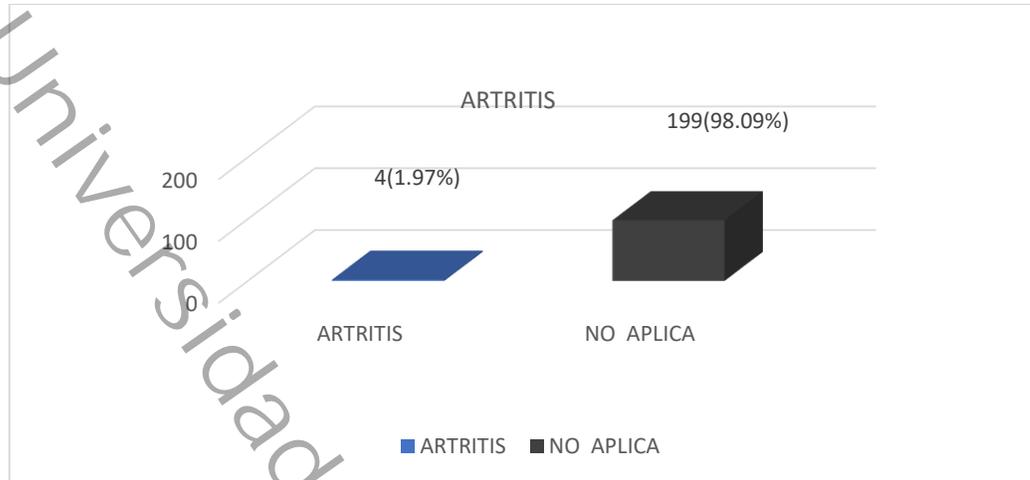
**Figura 25.** Variable de Lesión renal en pacientes SARVS-COV2.



**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.

En la variable artritis se encontraron: 4 (1.97%); no aplicaron 199 (98.09%).

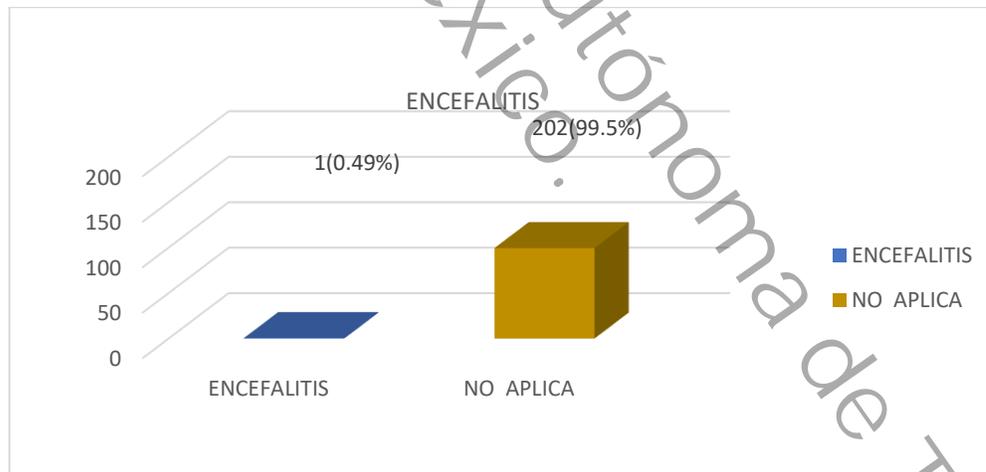
**Figura 26.** Variable de artritis en Pacientes con SARVS-COV2.



**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.

En la patología encefalitis se encontraron los siguientes resultados: 1 (0.49%; no aplicaron 202 (99.5%).

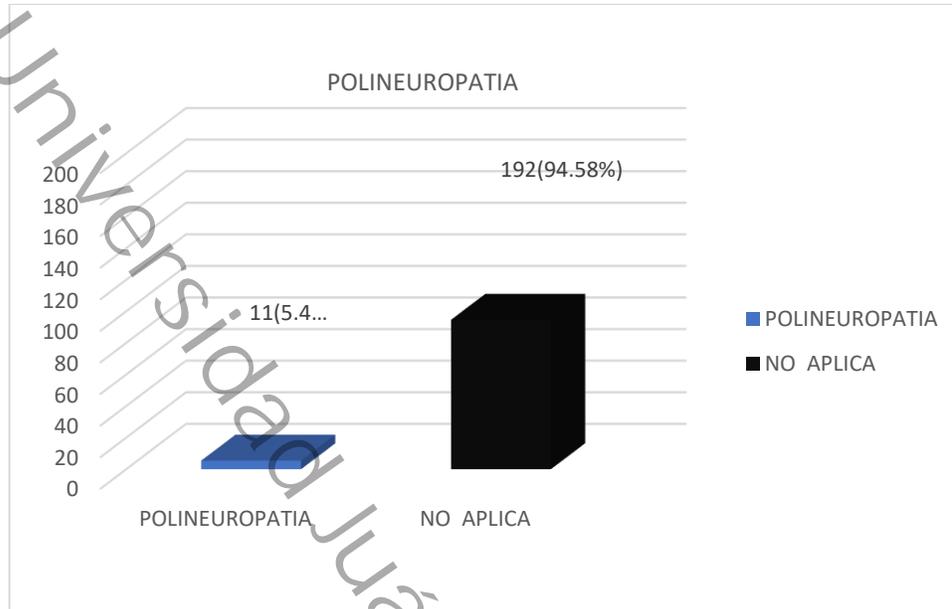
**Figura 27.** Variable encefalitis en Pacientes con SARVS-COV2.



**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.

En la variable polineuropatía se encontraron los siguientes resultados: 11 (5.41%); no aplicaron 192 (94.58%).

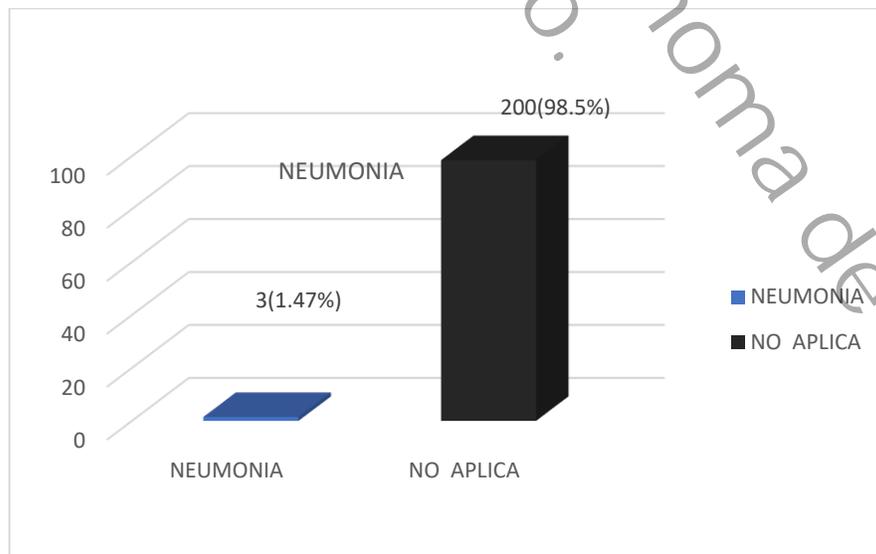
**Figura 28.** Variable polineuropatía en Pacientes con SARS-COV2.



**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.

En la variable neumonía solo se encontraron 3 (1.47%); los demás no aplicaron 200 (98.5%).

**Figura 29.** Variable neumonía en Pacientes con SARVS -COV2.

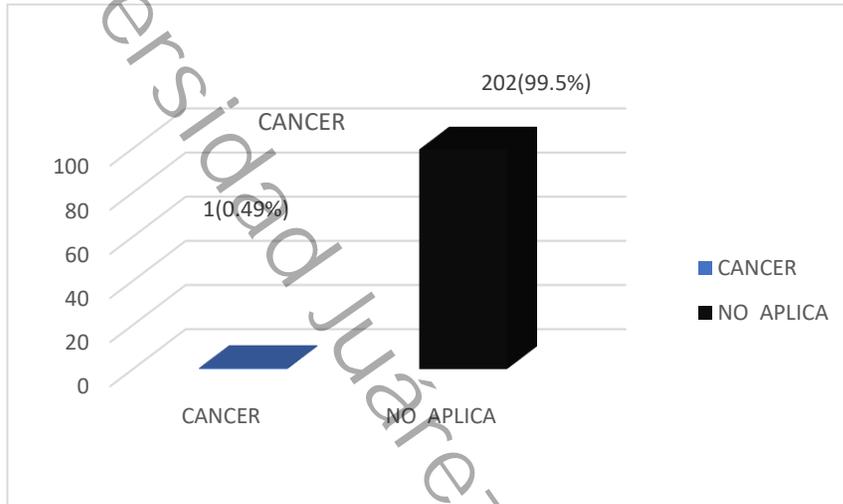


**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.



En la variable cáncer se encontraron los siguientes resultados: 1 (0.49%), no aplicaron 202 (99.50%).

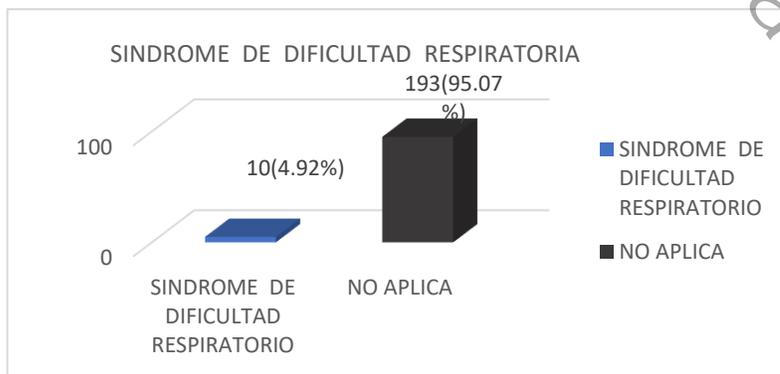
**Figura 30.** Variable cáncer en Pacientes con SARVS-COV2.



**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.

En la patología de síndrome de dificultad respiratoria se encontraron los resultados: 10 (4.92%); no aplica 192 (95.07%).

**Figura 31.** Variable de síndrome de dificultad respiratoria en Pacientes SARS-COV 2.

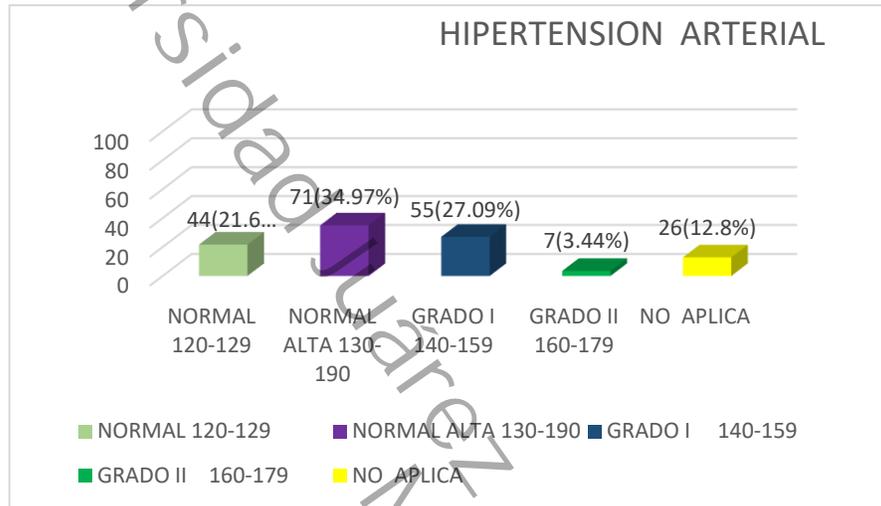


**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.



En la variable de hipertensión arterial se encontraron los siguientes resultados: Normal 120-129 44 (21.67%); Normal alta 130-190 71 (34.97%); Grado I 140-159 55 (27.09%); grado II 160-179 7 (3.44%); no aplicaron 26 (12.80%).

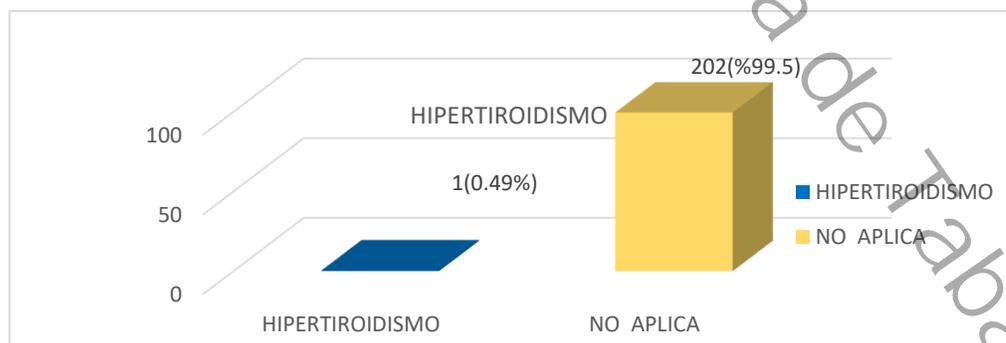
**Figura 32.** Variable Hipertensión arterial en Pacientes con SARS-COV2.



**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.

En el resultado de la variable de hipertiroidismo se encontraron: 1 (0.49%); no aplicaron 202 (99.50%).

**Figura 33.** Variable de hipertiroidismo en pacientes con SARVS-COV2.

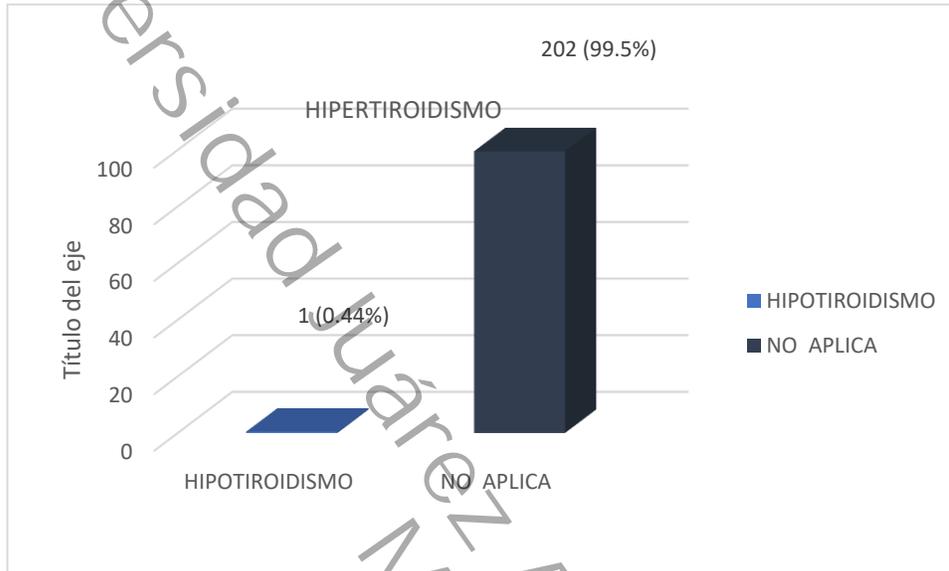


**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.



Se encontraron los siguientes resultados en la variable hipotiroidismo: 1 (0.49%); no aplicaron 202 (99.50%).

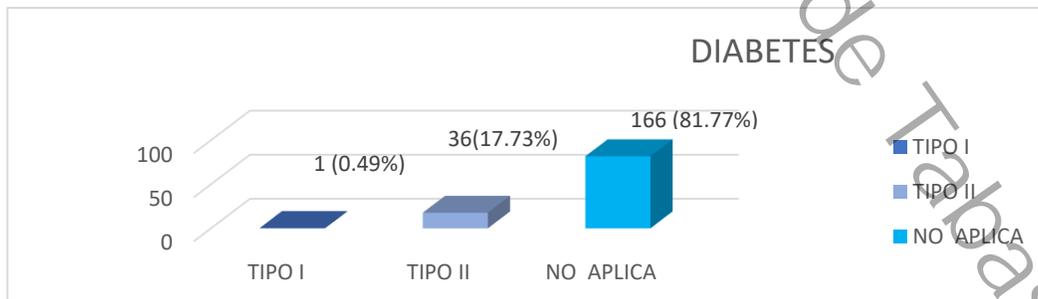
**Figura 34.** Variable de hipotiroidismo en pacientes con SARS-COV2.



**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.

En la variable diabetes se encontraron los siguientes resultados se encontraron los siguientes resultados en diabetes tipo I 1 (0.49%), en TIPO II (17.73%), no llegaron a un diagnóstico y por lo tanto no aplicaron 166 (81.77%).

**Figura 35.** Variable Diabetes en pacientes SARVS-COV2.



**Fuente:** base de datos de pacientes prueba positiva de PCR a SARS-COV-2 de la UMF 43 Villahermosa, Tabasco.



**Tabla 3. frecuencia, porcentaje, chi cuadrada y Rázon de momios con respecto a la población estudiada.**

| COMORBILIDAD          | f   | %      | $\chi^2$ | p      |
|-----------------------|-----|--------|----------|--------|
| <b>GRAVEDAD COVID</b> |     |        |          |        |
| <b>EDAD</b>           |     |        |          |        |
| 18-20                 | 1   | 0.49%  | 72.495   | 992    |
| 20-30                 | 21  | 10.31% |          |        |
| 30-40                 | 64  | 31.48% |          |        |
| 40-50                 | 74  | 36.41% |          |        |
| 50-60                 | 25  | 11.29% |          |        |
| 60-70                 | 15  | 3.36%  |          |        |
| 70-80                 | 3   | 1.47%  |          |        |
| 80-90                 | 3   | 1,47%  |          |        |
| <b>GRAVEDAD COVID</b> |     |        |          |        |
| <b>GENERO</b>         |     |        |          |        |
| Hombre                | 100 | 49.2%  | 1982     | 371    |
| Mujer                 | 103 | 50.7%  |          |        |
| <b>GRAVEDAD COVID</b> |     |        |          |        |
| <b>OBESIDAD</b>       |     |        |          |        |
| Normal                | 4   | 1.97%  | 6974     | 323    |
| sobrepesos            | 127 | 62.56% |          |        |
| Gradol                | 63  | 31.03% |          |        |
| Gradoll               | 9   | 4.4%   |          |        |
| <b>GRAVEDAD</b>       |     |        |          |        |
| <b>DISLIPIDEMIA</b>   |     |        |          |        |
| Alto                  | 7   | 3.44%  | 4921     | 554*   |
| Medio                 | 33  | 16.25% |          |        |
| Moderado              | 14  | 6.89%  |          |        |
| No aplica             | 149 | 73.39% |          |        |
| <b>CLDL</b>           |     |        |          |        |
| <100                  | 4   | 1.97%  |          |        |
| 100-129 DESEABLE      | 12  | 5.91%  | 253.207  | 0.000* |
| 130-159               | 27  | 13.30% |          |        |
| 160-189               | 9   | 4.43%  |          |        |
| Mayor a 100           | 1   | 0.49%  |          |        |
| No aplica             | 150 | 73.89% |          |        |
| <b>HDL</b>            |     |        |          |        |
| Bajo<40               | 9   | 4.43%  |          |        |



|                              |     |        |         |      |
|------------------------------|-----|--------|---------|------|
| <b>40-60 normal</b>          | 39  | 8.4%   | 206.220 | 000  |
| <b>Alto mayor de 60</b>      | 5   | 1.1%   |         |      |
| <b>No aplica</b>             | 150 | 88,6%  |         |      |
| <b>TRIGLICERIDOS</b>         |     |        |         |      |
| <b>Normal menor de 150</b>   | 21  | 10.34% | 240.652 | 000* |
| <b>Limite alto 150- 190</b>  | 15  | 7.38%  |         |      |
| <b>Alto 500</b>              | 17  | 8.37%  |         |      |
| <b>No aplica</b>             | 150 | 73.89  |         |      |
| <b>COLESTEROL</b>            |     |        |         |      |
| <b>&lt;100-190</b>           | 30  | 14.77% | 243851  | 000  |
| <b>Mayor de 200</b>          | 23  | 11.33% |         |      |
| <b>No aplica</b>             | 150 | 73.89% |         |      |
| <b>VLDL</b>                  |     |        |         |      |
| <b>Normal 32</b>             | 1   | 0.49%  |         |      |
| <b>32-78</b>                 | 38  | 18.71% | 240915  | 000* |
| <b>Mayor de 78</b>           | 9   | 4.43%  |         |      |
| <b>No especifica</b>         | 5   | 2.46%  |         |      |
| <b>No aplica</b>             | 150 | 73.89% |         |      |
| <b>IAM</b>                   |     |        |         |      |
| <b>CLASE 1</b>               | 1   | 0.49%  | 10406   | 109* |
| <b>CLASE 2</b>               | 1   | 0.49%  |         |      |
| <b>No aplica</b>             | 201 | 99.01% |         |      |
| <b>Colecistitis</b>          |     |        |         |      |
| <b>colecistitis</b>          | 1   | 0.49%  |         |      |
| <b>No aplica</b>             | 202 | 99.5%  |         |      |
| <b>LITIASIS RENAL</b>        |     |        |         |      |
| <b>LITIASIS RENAL</b>        | 1   | 0.49%  | 28139   | 000* |
| <b>NO APLICA</b>             | 202 | 99.5%  |         |      |
| <b>TRASTORNO DE ANSIEDAD</b> |     |        |         |      |
| <b>TRASTORNO DE ANSIEDAD</b> | 5   | 2.46%  | 21174   | 000* |
| <b>NO APLICA</b>             | 198 | 97.5%  |         |      |
| <b>ASMA</b>                  |     |        |         |      |
| <b>ASMA</b>                  | 11  | 5.41%  | 3980    | 264* |
| <b>NO APLICA</b>             | 192 | 94.58% |         |      |
| <b>EPOC</b>                  |     |        |         |      |
| <b>EPOC</b>                  | 2   | 0.98%  | 1774    | 621* |
| <b>NO APLICA</b>             | 201 | 99.01% |         |      |
| <b>BRONQUITIS</b>            |     |        |         |      |
| <b>Bronquitis</b>            | 11  | 5.41%  | 4215    | 239* |
| <b>No aplica</b>             | 192 | 94.58% |         |      |
| <b>RINITIS</b>               |     |        |         |      |



|                                     |     |        |        |       |
|-------------------------------------|-----|--------|--------|-------|
| RINITIS                             | 70  | 34.48% | 3340   | 329*  |
| NO APLICA                           | 133 | 65.51% |        |       |
| AFECCION OCULAR                     |     |        |        |       |
| AFECCION OCULAR                     | 12  | 5.91%  | 9587   | 022   |
| NO APLICA                           | 191 | 94.08% |        |       |
| TROMBOSIS SISTEMICA                 |     |        |        |       |
| TROMBOSIS SISTEMICA                 | 3   | 1.47%  | 15.686 | 0.001 |
| NO APLICA                           | 200 | 98.52% |        |       |
| LESION RENAL                        |     |        |        |       |
| LESION RENAL                        | 2   | 0.98%  | 13.312 | 004*  |
| NO APLICA                           | 201 | 99.01% |        |       |
| ARTRITIS                            |     |        |        |       |
| ARTRITIS                            | 4   | 1.97%  | 1479   | 961*  |
| NO APLICA                           | 199 | 98.09% |        |       |
| POLINEUROPATIA                      |     |        |        |       |
| POLINEUROPATIA                      | 11  | 5.41%  | 8949   | 037*  |
| NO APLICA                           | 192 | 94.58% |        |       |
| NEUMONIA                            |     |        |        |       |
| NEUMONIA                            | 3   | 1.47%  | 3705   | 295*  |
| NO APLICA                           | 200 | 98.5%  |        |       |
| SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA |     |        |        |       |
| SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIO | 10  | 4.92%  | 1993   | 992*  |
| NO APLICA                           | 193 | 95.07% |        |       |
| HIPERTENSION ARTERIAL               |     |        |        |       |
| NORMAL 120-129                      | 44  | 21.67% | 23876  | 067   |
| NORMAL ALTA 130-190                 | 71  | 34.97% |        |       |
| GRADO I 140-159                     | 55  | 27.09% |        |       |
| GRADO II 160-179                    | 7   | 3.44%  |        |       |
| NO APLICA                           | 26  | 12.80% |        |       |
| HIPERTIROIDISMO                     |     |        |        |       |
| HIPERTIROIDISMO                     | 1   | 0.49%  | 364    | 948*  |
| NO APLICA                           | 202 | 99.50% |        |       |
| HIPOTIROIDISMO                      |     |        |        |       |
| DIABETES                            |     |        |        |       |
| TIPO I                              | 1   | 0.49%  |        |       |
| TIPO II                             | 36  | 17.73% | 33408  | 000*  |
| NO APLICA                           | 166 | 81.77% |        |       |



**Tabla 4. Tablas de Pacientes con comorbilidades asociadas graves y no graves (pacientes expuestos y no expuestos a la enfermedad).**

| <b>OBESIDAD DISLIPIDEMIA (PCR POSITIVA)</b> | <b>PACIENTE</b> |
|---|-----------------|
| GRAVE                                       | 50              |
| NO GRAVE                                    | 150             |
|   |                 |
|   |                 |
| <b>CLDL PCR POSITIVOS CON DISLIPIDEMIA</b>  | <b>PACIENTE</b> |
| GRAVE                                       | 16              |
| NO GRAVE                                    | 37              |
| <b>CLDL PCR POSITIVO CON DISLIPIDEMIA</b>   |                 |
| GRAVE                                       | 37              |
| NO GRAVE                                    | 113             |

| <b>TRIGLICERIDOS PCR POSITIVO CON DISLIPIDEMIA</b> |    |
|--|----|
| GRAVE  | 13 |
| NO GRAVE   | 40 |
| <b>PCR POSITIVA SIN DISLIPIDEMIA</b>               |    |
| GRAVE  | 13 |
| NO GRAVE   | 40 |



|   |     |
|---|-----|
| <b>COLESTEROL TOTAL PCR<br/>POSITIVA CON DISLIPIDEMIA</b> |     |
| GRAVE   |     |
| NO GRAVE  |     |
| <b>COLESTEROL TOTAL PCR<br/>POSITIVO SIN DISLIPIDEMIA</b> |     |
| GRAVE   | 42  |
| NO GRAVE  | 108 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>VLDL PCR POSITIVA CON<br/>DISLIPIDEMIA</b> |     |
| GRAVE   | 17  |
| NO GRAVE                                      | 36  |
| <b>PCR POSITIVO SIN DISLIPIDEMIA</b>          |     |
| GRAVE   | 38  |
| NO GRAVE                                      | 112 |

|  |   |
|--|---|
| <b>IAM PCR POSITIVO CON<br/>DISLIPIDEMIA</b> |   |
| GRAVE  | 1 |
| NO GRAVE                                     | 0 |
| <b>PCR POSITIVO SIN DISLIPIDEMIA</b>         |   |
| GRAVE  | 1 |
| NO GRAVE                                     | 0 |

|   |  |
|---|--|
| <b>COLECISTITIS PCR POSITIVO CON<br/>DISLIPIDEMIA</b> |  |
|---|--|



|                               |   |
|-------------------------------|---|
| GRAVE                         | 1 |
| NO GRAVE                      | 0 |
| PCR POSITIVA SIN DISLIPIDEMIA |   |
| GRAVE                         | 1 |
| NO GRAVE                      | 0 |

LITIASIS RENAL PCR POSITIVO CON DISLIPIDEMIA

|   |   |
|---|---|
| GRAVE   | 2 |
| NO GRAVE  | 0 |
| LITIASIS RENAL PCR POSITIVA SIN<br>DISLIPIDEMIA |   |
| GRAVE   | 0 |
| NO GRAVE  | 0 |

**ASMA PCR POSITIVA CON  
DISLIPIDEMIA**

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| GRAVE                         | 6 |
| NO GRAVE                      | 0 |
| PCR POSITIVA SIN DISLIPIDEMIA |   |
| GRAVE                         | 0 |
| NO GRAVE                      | 2 |

**EPOC PCR POSITIVO CON  
DISLIPIDEMIA**

|       |                  |
|-------|------------------|
|       | <b>PACIENTES</b> |
| GRAVE | 1                |



|                               |   |
|-------------------------------|---|
| NO GRAVE                      | 0 |
| PCR POSITIVO SIN DISLIPIDEMIA |   |
| GRAVE                         | 0 |
| NO GRAVE                      | 0 |

| <b>BRONQUITIS PACIENTE CON PCR POSITIVA</b> | <b>PACIENTES</b> |
|---|------------------|
| GRAVE                                       | 0                |
| NO GRAVE                                    | 0                |
| PCR POSITIVA SIN DISLIPIDEMIA               |                  |
| GRAVE                                       | 2                |
| NO GRAVE                                    | 0                |

| <b>RINITIS PACIENTE CON PCR POSITIVA</b> | <b>PACIENTES</b> |
|--|------------------|
| GRAVE                                    | 13               |
| NO GRAVE                                 | 0                |
| PCR POSITIVA SIN DISLIPIDEMIA            |                  |
| GRAVE                                    | 0                |
| NO GRAVE                                 | 0                |

| <b>AFECCIÓN OCULAR PACIENTE CON PCR POSITIVA</b> |   |
|--|---|
| GRAVE  | 1 |
| NO GRAVE   | 1 |
| PCR POSITIVA SIN DISLIPIDEMIA                    |   |



|          |   |
|----------|---|
| GRAVE    | 0 |
| NO GRAVE | 4 |

| <b>NEUMONIA<br/>PCR POSITIVA<br/>CON<br/>DISLIPIDEMIA</b> | <b>PACIENTE</b>  |
|---|------------------|
| GRAVE   | 1                |
| NO GRAVE  | 0                |
| <b>PCR POSITIVA<br/>SIN<br/>DISLIPIDEMIA</b>              |                  |
| GRAVE   | 2                |
| NO GRAVE  | 0                |
| <b>RINITIS PACIENTE CON PCR<br/>POSITIVA</b>              | <b>PACIENTES</b> |
| GRAVE   | 13               |
| NO GRAVE  | 0                |
| <b>PCR POSITIVA SIN DISLIPIDEMIA</b>                      |                  |
| GRAVE   | 0                |
| NO GRAVE  | 0                |

| <b>SINDROME DE<br/>DIFICULTAD<br/>RESPIRATORIA<br/>PCR POSITIVA</b> | <b>PACIENTE</b> |
|---|-----------------|
|---|-----------------|



|  |          |
|--|----------|
| <b>CON<br/>DISLIPIDEMIA</b>                  |          |
| GRAVE  | <b>0</b> |
| NO GRAVE                                     | <b>0</b> |
| <b>PCT POSITIVA<br/>SIN<br/>DISLIPIDEMIA</b> |          |
| GRAVE  | <b>1</b> |
| NO GRAVE                                     | <b>0</b> |

|   |                  |
|---|------------------|
| <b>HIPERTENSION<br/>PCR POSITIVA<br/>CON<br/>DISLIPIDEMIA</b> | <b>PACIENTES</b> |
| GRAVE   | 18               |
| NO GRAVE  | 24               |
| <b>PCT POSITIVA<br/>SIN<br/>DISLIPIDEMIA</b>                  |                  |
| GRAVE   | 37               |
| NO GRAVE  | 58               |



| <b>HIPERTIROIDISMO<br/>PCR POSITIVA<br/>CON<br/>DISLIPIDEMIA</b> | <b>PACIENTE</b> |
|--|-----------------|
| GRAVE  | 0               |
| NO GRAVE   | 1               |
| <b>PCT POSITIVA SIN<br/>DISLIPIDEMIA</b>                         |                 |
| GRAVE  | 1               |
| NO GRAVE   | 0               |

| <b>DIABETES<br/>PCR POSITIVA<br/>CON<br/>DISLIPIDEMIA</b> | <b>PACIENTE</b> |
|---|-----------------|
| GRAVE   | 3               |
| NO GRAVE  | 5               |
| <b>PCT POSITIVA<br/>SIN<br/>DISLIPIDEMIA</b>              |                 |
| GRAVE   | 6               |
| NO GRAVE  | 20              |



| <b>PACIENTES<br/>PCR POSITIVA<br/>CON<br/>DISLIPIDEMIA</b> | <b>PACIENTE</b> | <b><i>RMp</i></b> | <b><i>IC</i><br/>95%</b> | <b><i>p</i></b> |
|--|-----------------|-------------------|--------------------------|-----------------|
| GRAVE  | 3               | 203.588           | 0.60                     | 000             |
| NO GRAVE   | 5               |                   |                          |                 |
| <b>PCT}R<br/>POSITIVA SIN<br/>DISLIPIDEMIA</b>             |                 |                   |                          |                 |
| GRAVE  | 6               |                   |                          |                 |
| NO GRAVE   | 20              |                   |                          |                 |

| <b>EXPUESTOS CON PCR POSITIVA A<br/>COVID CON DISLIPIDEMIA</b> | <b>PACIENTE</b> | <b><i>RMp</i></b> | <b><i>IC</i><br/>95%</b> | <b><i>p</i></b> |
|--|-----------------|-------------------|--------------------------|-----------------|
| GRAVE  | 52              | 203,588           | 0.60                     | 000             |
| NO GRAVE   | 1               |                   |                          |                 |
| <b>EXPUESTO CON PCR POSITIVA<br/>SIN DISLIPIDEMIA</b>          |                 |                   |                          |                 |
| GRAVE  | 57              |                   |                          |                 |
| NO GRAVE   | 93              |                   |                          |                 |

| <b>Perfil de lípidos</b> | <b><i>n</i></b> | <b>%</b> | <b><i>X</i><sup>2</sup></b> | <b><i>P</i></b> |
|--------------------------|-----------------|----------|-----------------------------|-----------------|
| <b>CLDL</b>              |                 |          |                             |                 |
| Grave                    | 37              | 18.22    | 12.719                      | 0.240           |
| No grave                 | 16              | 7.88     |                             |                 |
| <b>HDL</b>               |                 |          |                             |                 |
| Grave                    | 5               | 2.46     | 9.814                       | 0.133           |
| No grave                 | 48              | 26.64    |                             |                 |
| <b>Colesterol total</b>  |                 |          |                             |                 |
| Grave                    | 23              | 11.33    | 9.269                       | 0.050           |
| No grave                 | 30              | 14.77    |                             |                 |
| <b>Triglicéridos</b>     |                 |          |                             |                 |
| Grave                    | 32              | 16.76    | 8.088                       | 0.232           |
| No grave                 | 21              | 10.34    |                             |                 |



| <b>VLDL</b> |    |       |        |       |
|-------------|----|-------|--------|-------|
| Grave       | 46 | 22.66 | 13.335 | 0.101 |
| No grave    | 1  | 0.49  |        |       |

**Tabla 5.** Tabulación cruzada de las variables con respecto al riesgo de gravedad.

**Tabla 6.** Análisis estadístico de las comorbilidades encontrada en el grupo de estudio

| <b>COMORBILIDAD</b>                 | <b>X<sup>2</sup></b> | <b>P</b> |
|-------------------------------------|----------------------|----------|
| Asma                                | 15.507               | 0.005    |
| Rinitis                             | 141.364              | 0.005    |
| IAM                                 | 1.577                | 0.813    |
| EPOC                                | 0.058                | 0.972    |
| Bronquitis                          | 0.138                | 0.933    |
| Trombosis sistémica                 | 0.154                | 0.926    |
| Artritis                            | 0.945                | 0.918    |
| Colecistitis/coledocolitiasis       | 1.340                | 0.512    |
| Litiasis renal                      | 0.785                | 0.676    |
| Trastorno psiquiátrico              | 1.194                | 0.550    |
| Polineuropatías                     | 1.342                | 0.511    |
| Neumonía                            | 4.060                | 0.131    |
| Síndrome de dificultad respiratoria | 2.862                | 0.826    |
| Hipertensión Arterial sistémica     | 9.325                | 0.502    |
| Hipertiroidismo                     | 0.785                | 0.676    |
| Diabetes mellitus                   | 7.621                | 0.106    |



## 7 Discusión

La evaluación de los resultados obtenidos en este estudio con respecto a la variable edad se encontró que la población con mayor número de contagio se presentó en el rango de 40-50 años (36.41%); en contraste con los resultados del estudio realizados por Shi S y cols en Wuhan, China en 2020, quienes determinaron que la edad de mayor contagio fueron los pacientes mayores de 65 años (rango, 21-95 años).

El género femenino presentó mayor porcentaje de casos: 103 (50.7%), relacionándose con los resultados realizados por Shi S y cols en Wuhan, China quienes determinaron que el sexo femenino representó el grupo de mayor contagio con 211 (50.7%).

Se identificó que los pacientes con colesterol total elevado contrastada con los grados de gravedad tuvieron una ( $X^2$  9.269)  $G=1$   $p=0.050$  el cual concuerda con los estudios realizados por N Aladag y cols, quienes tuvieron hallazgos que muestran que los pacientes con un colesterol total desfavorable tienen mayores complicaciones. Por otro lado, en este mismo estudio se concluyó que los pacientes con LDL elevado y HDL bajo tenían más ingresos a la UCC en comparación con este estudio que no presentó significancia estadística.

Respecto a los triglicéridos no se obtuvo una relación significativa con los estadios de gravedad a pesar que en el estudio realizado por Francisco Pamplona en 2020 menciona que tener LDL alto, HDL bajo, triglicéridos aumentados o alguna combinación de estas, tiene un efecto de cuatro veces más impacto en los pacientes con obesidad positivos a SARS-CoV-2 presentando un mayor riesgo de fallecimiento.

Los pacientes con antecedentes de comorbilidades como asma y rinitis contrastadas con los grados de gravedad tuvieron una ( $X^2$  15.507)  $G=1$ ,  $p=0.005$  y ( $X^2$  141.364)  $G=1$ ,  $p=0.005$  respectivamente, por lo que coincide con los estudios realizados por Wu Z y cols, quienes concluyeron que la tasa global de letalidad se aumentaba un 6.3% por cada padecimiento respiratorio crónico.



El contraste de las comorbilidades previas en el paciente tales como enfermedades de origen cardiaco, diabetes mellitus o hipertensión arterial en relación con los grados de gravedad consideradas en este proyecto no reportaron significancia en comparación con el estudio realizado por Wu Z y cols en donde se reportó un aumento en la tasa global de letalidad

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.



## 8 Conclusion

- El rango de edad de 40-50 años (36.41%) presento mayor frecuencia de contagio por SARS-CoV-2.
- El género femenino 50.7% presento mayor porcentaje de contagio por SARS-CoV-2.
- Se observó que los pacientes con alteraciones en el colesterol total presentaron significancia estadística de complicación en los pacientes con PCR positiva a SARS-Cov-2.
- Pacientes con HDL bajo, LDL y triglicéridos altos no presentaron riesgo de complicación.
- La rinitis alérgica y el asma son las comorbilidades con mayor significancia estadística en el agravamiento de los pacientes con SARS-Cov-2.
- Las enfermedades de origen cardiaco, diabetes mellitus o hipertensión arterial son comorbilidades que no presentaron relación en el agravamiento de los pacientes con PCR positiva a SARS-Cov-2.



## 9 Perspectivas

- Los pacientes con valores elevados en el perfil de lípidos deberán tener tratamiento estricto en alimentación para prevenir riesgos de complicaciones y/o muerte.
- Se debe realizar una vigilancia estricta en pacientes con rinitis y asma por posible riesgo de reacción cruzada.
- Continuar con el estricto seguimiento en el control de pacientes con dislipidemias y obesidad, fortaleciendo las visitas domiciliarias en caso de faltar a sus citas de control.
- Hacer trabajo conjunto con medicina familiar, trabajo social y nutrición para mejorar el impacto de los programas de autoayuda y fomentar el consumo de alimentos nutritivos.
- Refuerzos de vacunas a grupos vulnerables 2 meses previo a probables picos epidemiológicos por SARS-CoV-2.

Elevar la implementación de Guías de Práctica Clínica sobre detección y estratificación de factores de riesgo cardiovascular



## 10 Literatura científica citada

1. Acosta G, Escobar G, Bernaola G, Alfaro J, Taype W, Marcos C, et al. Caracterización de pacientes con COVID-19 grave atendidos en un hospital de referencia nacional del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* [Internet]. Instituto Nacional de Salud (Perú); 2020 Apr 21; 37(2):253–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2020.372.5437>
2. Arenas MD, Villar J, González C, Cao H, Collado S, Crespo M, et al. Manejo de la epidemia por coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19) en unidades de hemodiálisis. *Nefrología* [Internet]. Elsevier BV; 2020 May;40(3):258–64. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2020.04.001>
3. Ena J, Wenzel RP. Un Nuevo coronavirus emerge. *Revista Clínica Española* [Internet]. Elsevier BV; 2020 Mar;220(2):115–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rce.2020.01.001>
4. Trilla A. Un mundo, una salud: la epidemia por el nuevo coronavirus COVID-19 *Medicina Clínica* [Internet]. Elsevier BV; 2020 Mar;154(5):175–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2020.02.002>
5. Notario R, Borda N, Rucci V, Freije J. Coronavirus: MedRos [Internet]. 19 de mayo de 2020 [citado 26 de julio de 2020];86(1). Disponible en: <http://www.revistamedicaderosario.org/index.php/rm/article/view/68>
6. Suárez V, Suarez Quezada M, Oros Ruiz S, Ronquillo De Jesús E. Epidemiología de COVID-19 en México: del 27 de febrero al 30 de abril de 2020. *Revista Clínica Española* [Internet]. Elsevier BV; 2020 May; Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rce.2020.05.007>
7. Serra Valdés MA. COVID-19. De la patogenia a la elevada mortalidad en el adulto mayor y con comorbilidades. *Rev haban cienc méd* [Internet]. 2020 [citado 30 Julio 2020] 19(3):e3379. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3379>
- 11 Carvalho J, Coutinho I, Nunes I, Moura A, Regateiro F, et al. Asma e COVID-19: Atualização. *Revista Portuguesa de Imunoalergologia* [Internet].



- Publicacoes Ciencia e Vida, Lda; 2020 Jun 16;28(2). Available from:  
<http://dx.doi.org/10.32932/rpia.2020.06.034>
8. Serra-Valdés M. Las enfermedades crónicas no transmisibles y la pandemia por COVID-19. Revista Finlay [revista en Internet]. 2020 [citado 2020 Jul 30]; 10(2): [aprox. 10 p.]. Disponible en:  
<http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/846>
  9. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet. 2020; 395(10223):497–506.  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
  10. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72,314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA. 2020 doi: 10.1001/jama.2020.2648
  11. Shi S, Qin M, Shen B, et al. Association of cardiac injury with mortality in hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan China. JAMA Cardiol. 2020  
<https://doi.org/10.1001/jamacardio.2020.0950>
  12. Salazar M, Barochiner J, Espeche W, Ennis I. COVID-19, hipertensión y enfermedad cardiovascular. Hipertensión y Riesgo Vascular [Internet]. Elsevier BV; 2020 Jun; Available from:  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.hipert.2020.06.003>
  13. Mao L, Wang M, Chen S, He Q, Chang J, Hong C, et al. Neurological manifestations of hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective case series study. MedRxiv [revista en Internet]. 2020;1(1):[aprox. 10p]. Disponible en:  
<https://doi.org/10.1101/2020.02.22.20026500>
  14. Huang I, Lim MA, Pranata R. La diabetes mellitus se asocia con una mayor mortalidad y gravedad de la enfermedad en la neumonía por COVID-19: una revisión sistemática, un metanálisis y una metarregresión. Diabetes Metab Syndr. 2020;14(4):1-22 Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7162793/>



15. Fernández, G. A. P., Santana, G. I., Rodríguez, L. M., Hernández, R. S., González, E. R., & Rojas, J. S. ¿Es la comorbilidad cardiovascular la causante de la elevación de la proteína C reactiva en pacientes positivos a la COVID-19? *Acta Médica del Centro*, (2020) 14(3) Disponible en: <http://revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/1294>
16. Serra Valdés MA. COVID-19. De la patogenia a la elevada mortalidad en el adulto mayor y con comorbilidades. *Rev haban cienc méd [Internet]*. 2020 [14 agosto 2020]; 19(3):e3379. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3379>
17. Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Xia J, Liu H, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *The Lancet Respiratory Medicine [Internet]*. Elsevier BV; 2020 May;8(5):475–81. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/s2213-2600\(20\)30079-5](http://dx.doi.org/10.1016/s2213-2600(20)30079-5)
18. Lesión miocárdica en el paciente con COVID-19 Dr. Luis M. de la Torre Fonseca. Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Universitario comandante Manuel Fajardo. La Habana, Cuba. Full English text of this article is also available.
19. La pandemia de covid-19 en México y la otra epidemia Francisco Pamplona\* <http://orcid.org/0000-0002-7995-9809>
20. Jia Teng Sun 1,2†, Zhongli Chen 3†, Peng Nie 1,2; Lipid Profile Features and Their Associations With Disease Severity and Mortality in Patients With COVID-19: 2020, pubmed
21. Xinmin Ding a,\*,1, Jie Zhang a,1, Lifei Liu; High-density lipoprotein cholesterol as a factor affecting virus clearance in covid-19 patients: ELSEVIER, 175 (2020) 106218
22. N. ALADAĞ1, A. ŞIPAL2, R.D. ATABEY3, T. AKBULUT2, R. ASOĞLU4, M. ÖZDEMİR: Containment measures established during the COVID-19 outbreak and its impact on lipid profile and neutrophil to lymphocyte ratio: *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*: 2020; 24: 12510-12515



## 11 anexos

| Proyecto                       |  | Gravedad en Pacientes COVID relacionada al Perfil de lípidos en pacientes de la UMF 43 del IMSS de Villahermosa Tabasco. |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |          |     |     |
|--------------------------------|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|----------|-----|-----|
| Duración del proyecto en meses |  |  |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |          |     |     |
| No.                            | Actividad  | Año 2022   |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     | Año 2024 |     |     |
|                                |  | Mes  |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |          |     |     |
|                                |  | Ene  | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Agos | Sep | Oct | Nov | Dic | Ene      | Feb | Mar |
| 1                              | Selección del tema del proyecto  |  |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |          |     |     |
| 2                              | Recolección de información   |  |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |          |     |     |
| 3                              | Elaboración de marco teórico, planteamiento y justificación del proyecto |  |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |          |     |     |
| 4                              | Elaboración de la metodología del proyecto de investigación              |  |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |          |     |     |
| 5                              | Elaboración de encuesta sociodemográfica                                 |  |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |          |     |     |
| 6                              | Presentación del proyecto de investigación                               |  |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |          |     |     |
| 7                              | Subir al sirelcis  |  |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |          |     |     |
| 8                              | Aprobación del proyecto  |  |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |          |     |     |
| 9                              | Aplicación de encuesta sociodemográfica e instrumento                    |  |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |          |     |     |
| 10                             | Análisis e interpretación de resultados                                  |  |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |          |     |     |
| 11                             | Presentación de los resultados   |  |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |          |     |     |