



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN

SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR INSTITUTO
MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL ORGANO DE
OPERACIÓN ADMINISTRATIVA
DESCONCENTRADO REGIONAL
ESTADO DE MÉXICO PONIENTE
UNIDAD ACADEMICA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 61
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E
INVESTIGACIÓN EN SALUD.
NAUCALPAN, ESTADO DE MÉXICO.



**“PRESENCIA DE OBESIDAD SEGÚN LA ETAPA DE GRAVEDAD EN PACIENTES
ADULTOS COVID-19 DE LA UMF 190”.**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. PÉREZ HERNÁNDEZ MARÍA HERLINDA

REGISTRO DE AUTORIZACIÓN: R-2021-1503-018



ASESORES: DRA. MAYRA ADORAIMA GUILAR GONZÁLEZ
DR. MAURICIO ESPINOSA LUGO

DELEGACIÓN DE
MÉXICO PONIENTE
COORDINACIÓN DE
EDUCACIÓN EN SALUD



COORDINACIÓN CLÍNICA DE
EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
EN SALUD
UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR No. 61



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**PRESENCIA DE OBESIDAD SEGÚN LA ETAPA DE GRAVEDAD EN PACIENTES
ADULTOS COVID-19 DE LA UMF 190**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

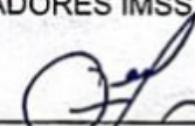
PRESENTA:

DRA. MARÍA HERLINDA PÉREZ HERNÁNDEZ

AUTORIZACIONES:



DRA. ANIDE GARCÍA TELLEZ
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES
TRABAJADORES IMSS



DR. MAURICIO ESPINOSA LUGO
ASESOR DE TESIS
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 222.



DRA. MAYRA ADORAIM AGUILAR GONZÁLEZ
ASESORA DE TESIS
COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD.
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 61.



DRA. ALEJANDRA ROJO COCA
COORDINADORA AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN
EN SALUD DEL ORGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVO REGIONAL
ESTADO DE MÉXICO PONIENTE.



DRA. ROSA MARIA PIÑA NAVA
COORDINADORA DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL
DEL ORGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVO REGIONAL
ESTADO DE MÉXICO PONIENTE.

**PRESENCIA DE OBESIDAD SEGÚN LA ETAPA DE GRAVEDAD EN PACIENTES ADULTOS
COVID-19 DE LA UMF 190**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR**

PRESENTA:

DRA. MARÍA HERLINDA PÉREZ HERNÁNDEZ

AUTORIZACIONES:



DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA

JEFE DE LA SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR, DIVISION
DE ESTUDIOS DE POSGRADO FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.



DR. GEOVANI LÓPEZ ORTÍZ.

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR DIVISIÓN
DE ESTUDIOS DE POSGRADO FACULTAD DE
MEDICINA
U.N.A.M.



DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES.

COORDINADOR DE DOCENCIA
DE LA SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR DIVISION
DE ESTUDIOS DE POSGRADO FACULTAD DE
MEDICINA, UNAM.

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a Dios quien supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A mis padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para ser lo que soy.

También a mi hija Sofia quien ha sido mi mayor motivación para nunca rendirme en los momentos de estudio y poder llegar a ser un ejemplo para ella.

A todas las personas que de una u otra manera me ayudaron a realizar este trabajo.

Pérez Hernández María Herlinda

ÍNDICE

1. MARCO TEÓRICO.....	3
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
3.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	14
3. JUSTIFICACIÓN.....	15
4. OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....	17
5. HIPÓTESIS.....	18
6. SUJETOS, MATERIAL Y MÉTODOS.....	18
6.1 DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO:.....	18
6.2 GRUPOS DE ESTUDIO:.....	19
7. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES.....	21
8. ANÁLISIS DE DATOS.....	23
9. ASPECTOS ÉTICOS.....	23
10. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.....	25
11. RESULTADOS.....	27
12. TABLAS Y GRÁFICAS.....	29
13. DISCUSIÓN.....	36
14. CONCLUSIONES.....	38
15. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	40
16. Anexos.....	44
1. Consentimiento informado.....	44
2. Hoja de recolección de datos. “presencia de obesidad según la etapa de gravedad en pacientes adultos covid-19 de la UMF 190”.....	46

1. MARCO TEÓRICO.

HISTORIA COVID

En diciembre de 2019, se registró un brote de neumonía de etiología desconocida en la provincia de Hubei, municipio de Wuhan, China. En enero de 2020, el agente etiológico fue aislado y descrito por el gobierno chino como un nuevo coronavirus (SARS-CoV-2 o 2019-nCoV) (síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2).(1)

El 30 de enero del 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el brote COVID-19 (enfermedad por coronavirus 2019) como una emergencia de salud pública de importancia internacional y el 11 de marzo emitió la declaración de pandemia.(2)

ESTADÍSTICA MUNDIAL EN COVID

Hasta el 07 de junio, más de 7 millones de personas se encuentran infectadas con el SARS-CoV-2 y más de 406 mil muertes fueron contabilizadas.(3)

En la región de las Américas se reportan 537 678 casos confirmados; lo que constituye el 34,4 % del total de los casos reportados en el mundo, con 19 309 fallecidos hasta el 10 de abril de 2020 para una letalidad del 3,59 %; Estados Unidos de América es el país con mayor cantidad de casos reportados sobrepasando los 501 680 casos confirmados y 18 780 fallecidos.(4) El COVID-19 está causando estragos en América Latina y, al 22 de junio de 2020, la región tiene más de 2 millones de casos y más de 95.000 muertes, siendo Brasil, México, Perú y Chile los países más afectados.(5)

ESTADÍSTICA NACIONAL EN COVID

México no ha escapado de la pandemia mundial, el 27 de febrero de 2020 se reportó el primer paciente con COVID-19 en el país, mientras que el día 22 de abril los casos ya habían superado los 10.000.(6) El 6 de marzo se confirmó el sexto caso en el Estado de México: un hombre de 71 años que viajó a Italia. (7)

En México hasta el día 2 de noviembre del 2020 a las 19:00horas se han confirmado 933,155 casos totales y 92,100 defunciones totales por Covid-19. (34)

FISIOPATOLOGÍA

El SARS-CoV y MERS-CoV, pertenece al linaje B de los β -CoV (Beta coronavirus).(8) El coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV2), su forma es redonda u ovalada y a menudo polimórfica, tiene un diámetro de 60 a 140 nm, la proteína espiga que se encuentra en la superficie del virus y forma una estructura en forma de barra, es la estructura principal utilizada para la tipificación, la proteína de la nucleocápside encapsula el genoma viral y puede usarse como antígeno de diagnóstico.(4) Los códigos del genoma SARS-CoV-2 para una poliproteína (ORF1ab) implicada en la transcripción y replicación del ARN viral, cuatro proteínas estructurales: E para sobre; M para membrana; N para nucleocápsides que es necesario para la síntesis viral y la proteína S para Spike, que permite la entrada y la infección de la célula huésped, además de cinco proteínas accesorias (ORF3a, ORF6, ORF7a, ORF8 y ORF10).(1)

Las causas de los diferentes sitios de infección probablemente están relacionadas con la presencia de dipéptidil peptidasa 4 (DPP4) y enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) en el tracto respiratorio inferior, que son los principales receptores humanos para la glicoproteína de pico superficial (S) de MERS-CoV y SARS-CoV. El pico SARS-CoV-2 se une a la ACE2 humana con una afinidad aproximadamente de 10-20 veces mayor que el pico SARS-CoV, facilitando la propagación de lo humano a lo humano. Al entrar en las células epiteliales alveolares, SARS-CoV-2 se replica rápidamente y desencadena una fuerte respuesta inmune, lo que resulta en síndromes de tormenta de citoquinas y daño del tejido pulmonar, son causas importantes del síndrome de dificultad respiratoria aguda (SME) y la insuficiencia orgánica múltiple. (8)

MEDIO DE CONTAGIO

El origen de este virus aún no está confirmado, pero un análisis basado en secuencias sugiere murciélagos como un posible reservorio clave. (6) Los pangolines y las serpientes son los sospechosos actuales. (9)

Todas las edades son susceptibles. La infección se transmite a través de grandes gotas generadas durante la tos y los estornudos por pacientes sintomáticos, pero también puede ocurrir a partir de personas asintomáticas. Estas gotas infectadas pueden propagarse de 1 a 2 metros y depositarse en superficies. La infección se adquiere ya sea por inhalación de estas gotas o tocando superficies contaminadas por ellas y luego tocando la nariz, la boca y los ojos. El virus

también está presente en las heces y la contaminación del suministro de agua y la posterior transmisión a través de aerosolización/vía fecal-oral presuntamente. (8)

CUADRO CLÍNICO

Las principales manifestaciones clínicas de COVID-19 son fatiga, fiebre, tos seca, mialgia y disnea, con síntomas menos comunes son congestión nasal, dolor de cabeza, secreción nasal, dolor de garganta, vómitos y diarrea. Los pacientes graves a menudo tienen disnea y/o hipoxemia 1 semana después de la aparición, después de lo cual el shock séptico, el síndrome de distrés respiratorio agudo, la acidosis metabólica difícil de corregir y la disfunción de la coagulación se desarrollan rápidamente.(8) La pérdida de olor y sabor no se describió comúnmente en China, pero se han notificado más recientemente como un marcador clínico temprano de COVID-19. (10)

DIAGNOSTICO

Las anomalías comunes de laboratorio incluyen, tiempo prolongado de protrombina, lactato deshidrogenasa elevado, aspartato aminotransferasa elevado, creatina quinasa, creatinina y proteína C reactiva. La mayoría de los pacientes han mostrado niveles normales de procalcitonina sérica. Los pacientes con COVID-19 tienen un alto nivel de IL1 (interleucina), IFN- γ (interferón gamma), IP10 (proteína inducida por ifn- γ) y MCP1 (proteína quimiotractante de monocitos-1). Los pacientes admitidos por la UCI tienden a tener una mayor concentración de factor estimulante de la colonia de granulocitos (GCSF), IP10, MCP1A (proteína quimiotractante de monocitos-1), MIP1A (proteínas inflamatorias de macrófagos 1A) y TNF- α (Factor de Necrosis Tumoral Alfa). (9) El RT-PCR (Reacción en Cadena de La Polimerasa de Transcripción Inversa) es el estándar de oro para la confirmación de la enfermedad COVID-19 en muestras de las vías respiratorias superiores (secreción nasofaríngea y orofaríngea). (1)

Otro de los estudios es la radiografía. Las opacidades del vidrio esmerilado, la consolidación, el patrón reticular y el patrón de adoquín desordenado son manifestaciones típicas de TC (Tomografía Computarizada) de COVID-19. En pacientes con COVID-19 se demostraron manifestaciones emergentes de TC atípicas, incluyendo cambios en las vías respiratorias, cambios pleurales, fibrosis, nódulos, etc. Las manifestaciones por TC pueden asociarse con la progresión y el pronóstico de COVID-19. (11)

ETAPAS DE GRAVEDAD

El COVID-19 resulta de dos procesos fisiopatológicos interrelacionados

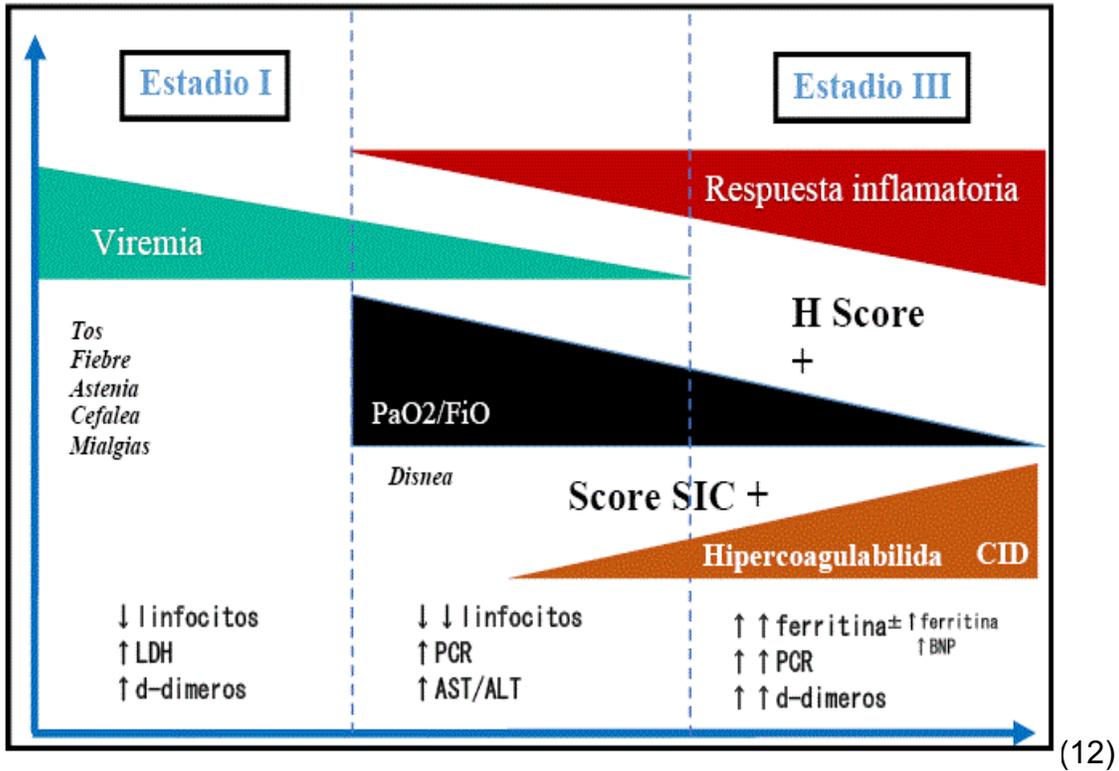
- a) **Efecto citopático directo** resultante de la infección viral, que predomina en las primeras etapas de la enfermedad.
- b) **Respuesta inflamatoria no regulada del huésped**, que predomina en las últimas etapas.(12)

La superposición de estos dos procesos fisiopatológicos se traduce fenotípicamente en una evolución en 3 etapas de la enfermedad:

- a) **Estadio I (fase temprana)**: es el resultado de la replicación viral que condiciona el efecto citopático directo y la activación de la respuesta inmune innata, y se caracteriza por la estabilidad clínica con síntomas leves (tos, fiebre, astenia, dolor de cabeza, mialgia) asociados con linfopenia y elevación de d-dímeros y LDH.
- b) **Estadio II (fase pulmonar)**: resulta de la activación de la respuesta inmune adaptativa que resulta en una reducción de la viremia, pero inicia una cascada inflamatoria capaz de causar daño tisular, y se caracteriza por un empeoramiento de la afección respiratoria (con disnea) que puede condicionar la insuficiencia respiratoria aguda asociada con empeoramiento de linfopenia y elevación moderada de PCR y transaminasas.
- c) **Estadio III (fase hiperinflamatoria)**, caracterizado por insuficiencia multiorgánica fulminante con empeoramiento frecuente del compromiso pulmonar, resultado de una respuesta inmune no regulada que condiciona un síndrome de tormenta de citoquinas.(11) Este síndrome, que recuerda a la linfocitosis hemofagocítica secundarias. (12)

El 81 % de los enfermos hace cuadro leve; el 14%, graves; y el 5% requiere de unidad de cuidados intensivos (UCI). (13)

Figura 2. Estadios de la infección por COVID-19. ⁽¹⁵⁾



Cuadro N° 1. Criterios de severidad en pacientes confirmados con enfermedad COVID-19. ⁽²⁷⁻³²⁾

Sintomas clínicos leves
<ul style="list-style-type: none"> Fiebre <38 C con o sin tos, no disnea ni jadeo Sin comorbilidades No hay evidencia de hallazgos radiológicos en parénquima pulmonar por los métodos de imagen
Sintomas clínicos Moderados
<ul style="list-style-type: none"> Disnea Fiebre alta > 38 C Síntomas gastrointestinales: náuseas, vómitos, diarrea Con o sin comorbilidades, existen hallazgos radiológicos de proceso neumónico Sin cambios en el estado mental (confusión, letargo)
Enfermedad severa: cualquiera de los siguientes criterios:
<ul style="list-style-type: none"> Frecuencia respiratoria > 30 / min. qSOFA puntaje 2 o más SPO₂ ≤ 93% (en reposo) PaO₂ / FiO₂ <300 mmHg Confusión, agitación, inquietud. Compromiso parenquimatoso bilateral > 50% en 24-48 horas.
Enfermedad crítica: cualquiera de los siguientes criterios:
<ul style="list-style-type: none"> Falla respiratoria / ARDS (Acute Respiratory Distress Syndrome) Shock séptico Síndrome de disfunción multiorgánica (MODS)

(12)

TRATAMIENTO.

Se han discutido medidas preventivas como mascarillas, prácticas de higiene de manos, evitar el contacto con el público, detección de casos, rastreo de contactos y cuarentenas como formas de reducir la transmisión. Hasta la fecha, ningún tratamiento antivírico específico ha demostrado ser eficaz.(14)

COMORBILIDADES (PORCENTAJES DE CADA UNA DE ELLAS)

Las enfermedades crónicas comparten varias características estándar con trastornos infecciosos, como el estado proinflamatorio, y la atenuación de la respuesta inmunitaria innata.(15)Hasta la fecha, las comorbilidades más comunes asociadas a COVID-19 son hipertensión (56,6%), obesidad (41,7%) y diabetes (33,8%), enfermedad metabólica como obesidad (IMC \geq 30) (41,7%), obesidad mórbida (IMC \geq 35) (19,0%). (16)

La mayoría de los casos de COVID-19 se ubicaron en la Ciudad de México. La edad promedio de los pacientes fue de 46 años. De los 12.656 casos confirmados, el mayor número de infectados ocurre en el rango de edad entre 30 y 59 años (65,85%), y hubo una mayor incidencia en hombres (58,18%) que en mujeres (41,82%). Los pacientes fallecidos tenían una o múltiples comorbilidades, principalmente hipertensión (45,53%), diabetes (39,39%) y obesidad (30,4%).(10)

La obesidad es un factor de riesgo para la morbilidad y la mortalidad prematura y las consecuencias de la obesidad para la salud y la calidad de vida de las personas que la padecen son múltiples. La obesidad se considera un factor de riesgo para más de 20 condiciones crónicas como son la diabetes tipo 2, la hipertensión, la dislipidemia, las enfermedades cardiovasculares, el ictus, la apnea de sueño y más de 10 tipos de cáncer.(17)

Estudios muestran que la obesidad es un factor de riesgo para la hospitalización, el ingreso en UCI y el desarrollo de consecuencias graves que llevan a la muerte, en caso de enfermedad por COVID-19.(17)

OBESIDAD

Definición

Por otro lado, La obesidad es un padecimiento crónico complejo de etiología multifactorial que se desarrolla por un desequilibrio entre la energía ingerida y la energía gastada, es decir, una acumulación anormal o excesiva de energía en forma de grasa en el tejido adiposo (TA). El exceso de energía se almacena en los adipocitos, los cuales aumentan en tamaño y/o en número. Este desequilibrio es el resultado de la combinación de varios factores fisiológicos, psicológicos, metabólicos, genéticos, socioeconómicos, culturales y emocionales. Lo anterior se traduce en un incremento en el peso corporal, que es diferente para cada persona y grupo social. (18)

Clasificación

Según el lugar donde se acumula el exceso de grasa corporal la obesidad puede definirse como androide o ginecoide:

- **Obesidad androide:** mayor concentración de grasa en la zona abdominal y menor en las otras partes del cuerpo. Es más frecuente en los hombres y es la de mayor riesgo para las enfermedades del corazón, por estar la grasa más cerca de órganos importantes (corazón, hígado, riñones).
- **Obesidad ginecoide:** menor concentración de grasa en la zona abdominal y mayor en la cadera, los glúteos y los muslos. Es más frecuente en las mujeres y tiene menos riesgo para las enfermedades cardiovasculares.(19)

Estadística mundial

En el 2016 la Organización Mundial de la Salud la prevalencia de obesidad en el mundo fue de 13% y la tendencia de estas cifras son hacia el alza.(20)

La obesidad es un predictor de mal pronóstico en pacientes con COVID-19, en todos los continentes. (21)

En el año 2005, aproximadamente mil millones de personas en el mundo presentaban exceso de peso corporal y una tercera parte eran obesas. Se ha calculado que para el 2015 la frecuencia aumentará el 50%.(19)

En España, se estima que en el año 2019 uno de cada 4 hombres y una de cada 5 mujeres padecía obesidad, definida como un índice de masa corporal (IMC) ≥ 30 .(17)

Estadística nacional

En el año 2006, los adultos de 20 años o mayores la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 69.7%, lo que ubicó a México como uno de los países con mayor prevalencia en la región de América, esta prevalencia aumentó más de 12% en tan solo seis años, entre la Encuesta Nacional de Salud (ENSA-2000)² y la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT 2006), lo cual posicionó a México como uno de los países con mayor tendencia de aumento de sobrepeso y obesidad en el mundo con un porcentaje anualizado de incremento de alrededor de 2%⁽²²⁾ Por lo que datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2016 (ENSANUT) en México destaca que la población adulta de 72.5% mayor de 20 años tiene sobrepeso y obesidad.⁽¹⁶⁾

En la actualidad 71.3% de los adultos mexicanos padece obesidad, con una prevalencia ligeramente elevada en las mujeres, más frecuente en la cuarta y quinta décadas de la vida. ⁽²²⁾

Complicaciones existen sobre obesidad y las enfermedades crónicas

La obesidad está asociada con varias condiciones clínicas (diabetes e hipertensión). Se asocia con un defecto respiratorio pulmonar restrictivo, que puede empeorar el síndrome de insuficiencia respiratoria grave.⁽²¹⁾

Los mecanismos fisiopatológicos por los cuales los pacientes con infecciones respiratorias y con obesidad progresan a resultados negativos están asociados a procesos inflamatorios y de respuesta inmune. La obesidad acentúa la síntesis de citoquinas proinflamatorias como el interferón gamma (IFN-gamma) y las interleucinas (IL) y sus cascadas de reacciones y afecta funcionalmente el sistema inmune innato y humoral. ⁽²⁰⁾

La sobrecarga de citoquinas producidas por la infección viral sumada a la síntesis de citoquinas que surge de la obesidad resulta perjudicial para los pulmones y bronquios, y conduce a diferentes complicaciones respiratorias. Para el COVID-19 se suma un mecanismo adicional, y es que el virus utiliza como receptor a la enzima convertidora de angiotensina II (ACE2) para introducirse a las células humanas y multiplicarse; la importancia de este mecanismo radica en el hecho que ACE2 es responsable de funciones cardíacas y pulmonares, lo que podría explicar, también, la progresión a complicaciones.⁽²⁰⁾

Es importante recordar que la etiología de T2D (Diabetes Mellitus tipo 2) está estrechamente entrelazada con la obesidad y los resultados de la inflamación crónica inducida por el exceso de tejido adiposo. Los adipocitos estresados y los macrófagos de tejido adiposo secretan numerosos

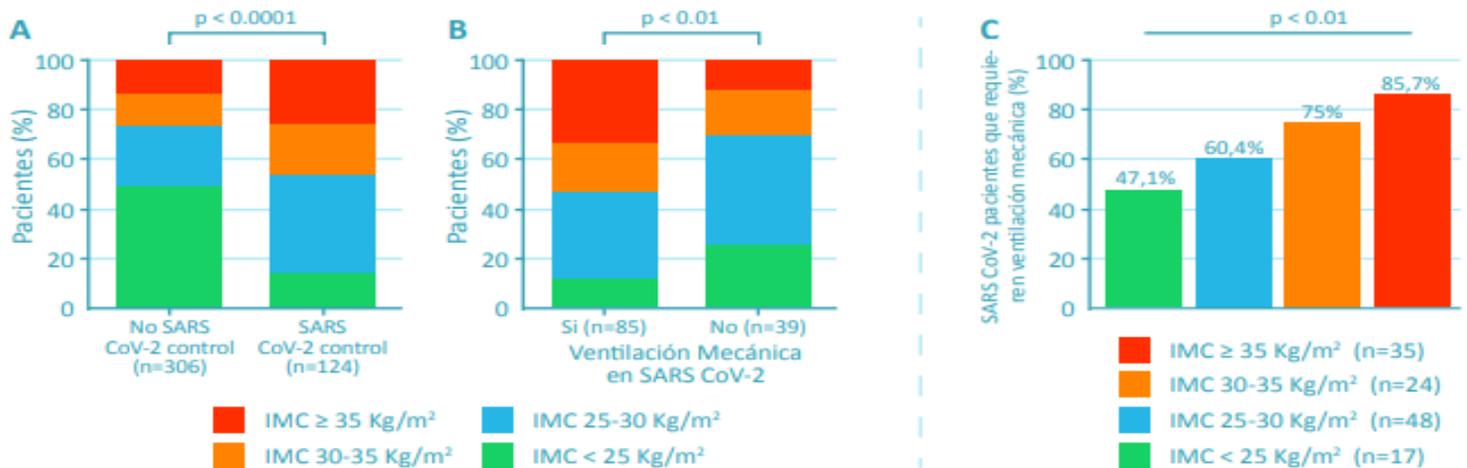
mediadores proinflamatorios que resultan en inflamación crónica de bajo grado, que altera la regulación de la glucosa homeostática disminuyendo al disminuir la capacidad de respuesta celular a la insulina. Esto da como resultado características fisiológicas clave de T2D: hiperglucemia, hiperinsulinemia e intolerancia a la glucosa.(23)

Otro rasgo común en la obesidad es la deficiencia de vitamina D, que aumenta el riesgo de infecciones sistémicas y perjudica la respuesta inmune. Por el contrario, la suplementación con vitamina D puede prevenir infecciones respiratorias a través de varias funciones inmunorreguladoras, incluida la disminución de la producción de citosinas pro inflamatorias por parte del sistema inmune innato, lo que reduce el riesgo de una tormenta de citocinas que provoque neumonía (17)

El mantener un peso saludable conduce a un equilibrio inmunitario; por el contrario, con la desnutrición se favorece la inmunosupresión, mientras que en la obesidad se genera una inflamación crónica.(18)

La obesidad por su lado reduce la reserva protectora del sistema cardiorrespiratorio, genera una desregulación metabólica que imposibilita al huésped dar una respuesta inmunológica eficiente generando un déficit funcional. Se ha demostrado clínicamente que los pacientes con un IMC sobre 35kg/m² presentan una mayor incidencia de contagio por COVID-19 como también son los que más requieren asistencia de ventilación mecánica invasiva. (24)

(24)



Datos epidemiológicos regionales de los EE.UU. sugieren que al menos el 25% de los pacientes que mueren por esta enfermedad tienen obesidad.

Reino Unido ha reportado que dos tercios de las personas que desarrollaron complicaciones graves o fatales relacionadas con COVID-19 tenían sobrepeso u obesidad y casi el 72% de las personas en unidades de cuidados críticos tienen sobrepeso u obesidad, lo que refleja el impacto de la obesidad en pacientes con COVID-19 gravemente enfermos. En Francia reportaron una alta prevalencia de obesidad en pacientes con COVID-19 que requieren ventilación mecánica invasiva (VMI) (47). Los hallazgos muestran que el requerimiento de una VMI más alta en obesidad severa $\geq 35 \text{ kg/m}^2$ vs. Pacientes delgados ($< 25 \text{ kg/m}^2$) en el Centro Universitario de Lille en Francia. la obesidad y la obesidad severa han sido reportadas en el 47.6 y el 28.2% de los casos reportados para pacientes italianos y chinos, respectivamente, sugiriendo que el aumento de la prevalencia de obesidad en Italia en los adultos mayores en comparación con China pueda explicar las diferencias en la mortalidad entre los dos países. (26)

De acuerdo con el Global Burden of Disease Study, se estima que 137 millones de personas en América Latina y el Caribe, o el 21% de su población, tienen al menos un factor que los pone en mayor riesgo de padecer en forma grave la COVID-19. La prevalencia de una o más afecciones es de aproximadamente el 48% para las personas de 50 años o más y del 74% para las de 70 años o más. Según datos recientes de encuestas de salud nacionales representativas en Argentina, Brasil, Ecuador, Guyana, México, Perú y Uruguay, la prevalencia de la obesidad, la HTA y el colesterol alto en personas mayores de 20 años es superior al 30% en la mayoría de los países, y más del 40% en otros, como México (26)

Diagnóstico

Existen diversos métodos para determinar cualitativa y cuantitativamente la obesidad, entre los que destacan la medición del perímetro de la cintura, de la conductividad eléctrica de los pliegues cutáneos y la determinación del índice de masa corporal (IMC), la cual se calcula dividiendo el peso (kg) entre la estatura elevada al cuadrado (m^2). (19)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) propone cuatro categorías para el IMC: Desnutrición ($< 18.5 \text{ kg/m}^2$), IMC Normal (18.5 a 24.9 kg/m^2), Sobrepeso (25.0 - 29.9 kg/m^2) y Obesidad ($\geq 30.0 \text{ kg/m}^2$). Subclasificaciones de Obesidad, se usaron tres categorías: Grado I (30.0 a 34.9 kg/m^2), Grado II (35.0 - 39.9 kg/m^2) y Grado III u Obesidad Mórbida ($> 40.0 \text{ kg/m}^2$). (22)

Tratamiento

La dieta hipocalórica de patrón mediterráneo que contiene una variedad de nutrientes, con alta capacidad antioxidante. El ejercicio aeróbico tiene una acción inmunomoduladora y antiinflamatoria clara, disminuyendo las citocinas proinflamatorias y mejorando la sensibilidad a la insulina. Ambos pilares del tratamiento precisan un abordaje integral y multidisciplinario que garantiza el éxito de estas medidas a largo plazo. Así como reactivar por ejemplo la cirugía bariátrica(28)

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El covid-19 actualmente puede ser la primera causa de muerte en nuestro país, muy por arriba de las enfermedades crónicas degenerativas, se ha visto que esta infección asociada con diabetes mellitus (DM), hipertensión arterial (HTA), enfermedades coronarias, enfermedades pulmonares, reumáticas, renales, inclusive algunos tipos de cáncer pueden generar gravedad de la enfermedad y muerte.

Otro de los factores involucrados en la gravedad es la obesidad que es una enfermedad crónica, multifactorial, que se da por un exceso de grasa corporal, un desequilibrio positivo entre la ingesta de energía y el gasto de energía. Los efectos metabólicos adversos causados por la obesidad pueden aumentar el riesgo de virulencia y transmisión de la enfermedad por la inflamación crónica. Hasta el momento se encuentran estudios asociados a la gravedad de los síntomas. No hay una explicación actual para esta presentación clínica, aunque es bien sabido que la obesidad severa está asociada al síndrome de apnea del sueño, así como a la disfunción del surfactante, también conocida como enfermedad pulmonar intersticial (alteración pulmonar que provoca problemas respiratorios), que puede contribuir a un peor escenario en el caso de la infección por SARS-CoV-2. Además, el deterioro del control glucémico se asocia con un deterioro de la función ventilatoria y, por lo tanto, puede contribuir a un peor pronóstico en estos pacientes.

Por otro lado, no se tienen estudios sobre la prevalencia de obesidad y etapas de gravedad del COVID- 19. Siendo que la obesidad es una de las enfermedades que están asociadas con enfermedades crónicas degenerativas. Al identificar esta prevalencia por etapas de gravedad nos permite estadificar y probablemente predecir el alto riesgo de complicación, por lo que se instaurara un programa de control de prevención de la infección.

Teniendo en cuenta la alta prevalencia de obesidad en el mundo y que en México ocupamos el segundo lugar en obesidad y el aumento sustancial del riesgo de COVID-19 y sus complicaciones nos realizamos la siguiente pregunta de investigación:

3.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

¿Cuál es la presencia de obesidad según la etapa de gravedad en pacientes adultos COVID-19 de la UMF 190?

3. JUSTIFICACIÓN.

Debido al reciente surgimiento de la enfermedad COVID-19, la situación de alarma mundial y nacional en que nos encontramos con el incremento constante de casos y muertes, Se tiene información sobre diversas comorbilidades que agrava la enfermedad COVID-19 dentro de ellas las enfermedades no transmisibles (ENT), como diabetes tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemias, enfermedades cardiovasculares, entre otras). (29)

La obesidad es un problema muy importante a nivel mundial que ha aumentado rápidamente, alcanzando características de pandemia junto con la enfermedad COVID-19, siendo el resultado de la combinación de varios factores fisiológicos, psicológicos, metabólicos, genéticos, socioeconómicos, culturales y emocionales aumentando su prevalencia (18). Llegando a ser un predictor de mal pronóstico en pacientes con COVID-19, en todos los continentes. (21). Se ha identificado que la obesidad puede ser una condición agravante pero no se tienen estudios actualmente que delimiten la obesidad según las etapas de gravedad de COVID, por lo que el identificar la prevalencia de obesidad en este tipo de pacientes nos permitirá realizar acciones de detección temprana con atención por el equipo multidisciplinario del primer nivel y reforzar estrategias para evitar el contagio de estos pacientes en caso de que fuera cierto que la obesidad es un predictor.

En el año 2006, los adultos de 20 años o mayores la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 69.7%, lo que ubicó a México como uno de los países con mayor prevalencia en la región de América, esta prevalencia aumentó más de 12% en tan solo seis años, entre la Encuesta Nacional de Salud (ENSA-2000)² y la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT 2006), lo cual posicionó a México como uno de los países con mayor tendencia de aumento de sobrepeso y obesidad en el mundo con un porcentaje anualizado de incremento de alrededor de 2%(22) Datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2016 (ENSANUT) en México destaca que la población adulta de 72.5% mayor de 20 años tiene sobrepeso y obesidad(16) de los adultos mexicanos que padece obesidad, tiene una prevalencia ligeramente elevada en las mujeres, más frecuente en la cuarta y quinta décadas de la vida. (22)

Las personas con obesidad que requieren cuidados intensivos, es más difícil intubar a los pacientes, puede ser más difícil obtener imágenes de diagnóstico (ya que existen límites de peso en las máquinas de imágenes), los pacientes son más difíciles de colocar y transportar por el personal de enfermería. Las camas especiales y el equipo de posicionamiento/transporte están

disponibles en unidades de cirugía especializadas, pero es posible que no estén ampliamente disponibles en todos los hospitales y ciertamente no en todos los países. En general, los sistemas de salud ya no están bien configurados para controlar a los pacientes con obesidad y la crisis actual expondrá aún más sus limitaciones. (29)

En esta investigación nos planteamos como objetivo el tomar en cuenta el grado de obesidad con la etapa de gravedad de enfermedad por COVID-19.

En unidades de primer nivel contamos con básculas con estadímetro, para poder obtener las medidas antropométricas de los pacientes, para poder diagnosticar si hay obesidad y que grado tiene el paciente, y un trabajo con diferentes disciplinas como es nutrición psicología y trabajo social, y su enlace con el segundo o tercer nivel en salud.

4. OBJETIVOS DEL ESTUDIO.

I. OBJETIVO GENERAL:

Identificar el grado de obesidad según la etapa de gravedad en pacientes adultos COVID-19 de la UMF 190.

II. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer el número de pacientes con obesidad grado 1 que presentaron COVID 19 en estadio I.
- Identificar el número de pacientes con obesidad grado 1 que presentaron COVID 19 en estadio II.
- Determinar el número de pacientes con obesidad grado 1 que presentaron COVID 19 en estadio III.
- Detectar el número de pacientes con obesidad grado 2 que presentaron COVID 19 en estadio I.
- Identificar el número de pacientes con obesidad grado 2 que presentaron COVID 19 en estadio II.
- Conocer el número de pacientes con obesidad grado 2 que presentaron COVID 19 en estadio III.
- -Conocer el número de pacientes con obesidad grado 3 que presentaron COVID 19 en estadio I.
- -Identificar el número de pacientes con obesidad grado 3 que presentaron COVID 19 en estadio II.
- -Conocer el número de pacientes con obesidad grado 3 que presentaron COVID 19 en estadio III.

5. HIPÓTESIS.

H1:

El grado de obesidad es mayor en la etapa más grave de los pacientes adultos COVID-19.

H0:

El grado de obesidad es menor en la etapa más grave de los pacientes adultos COVID-19.

6. SUJETOS, MATERIAL Y MÉTODOS.

La Unidad de Medicina Familiar 190 se encuentra ubicada en carretera Huixquilucan Río Hondo Km 14.5, El Trejo, C.P. 52793, Huixquilucan, Estado de México, ofrece servicio de consulta externa de primer nivel de atención y servicio de atención médica continua, así como un área acondicionada para módulo respiratorio y atención a COVID-19. Además de los servicios de estomatología, laboratorio, medicina preventiva, farmacia, dirección, administración, archivo clínico, almacén, servicios básicos, departamento de mantenimiento, comedor y central de equipos y esterilización. Cuenta con 95 plazas, 10 vacantes, 3 de confianza y 85 en todas las categorías.

Se llega a la unidad en camión que sale del metro toreo y se dirige a Huixquilucan, y en camiones que salen de Huixquilucan centro al metro Toreo, así como en coche en el cual se puede tomar la pista Chamapa- Naucalpan, la carretera libre Huixquilucan Río Hondo.

6.1 DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO:

- **Diseño:** Transversal descriptivo
- **Tipo de Estudio:**

OBSERVACIONAL: debido a que se presencian los fenómenos sin modificar intencionalmente las variables.

RETROLECTIVO: porque la captura de datos se realiza una vez acontecidos la maniobra y los resultados. Incluso puede ser usada información para otros fines, por ejemplo, a partir de expedientes clínicos. Es decir; se recolecta la información del pasado.

TRANSVERSAL: debido a que no se hace seguimiento, las variables de resultado son medidas una solo vez.

ESTUDIO DESCRIPTIVO: se estudia solo un grupo no se hacen comparaciones.

ESTUDIO RETROSPECTIVO: debido a este tipo de estudios busca la(s) causa(s) a partir de un efecto que ya se presentó, es decir; parten de un efecto y regresan a buscar la causa. (como si fuésemos hacia atrás, por esto es retrospectivo). Sus ventajas es que son estudios rápidos, de bajo costo, fáciles desde el punto de vista metodológico, se logra profundizar en el estudio de las variables, son de mucha utilidad a la hora de estudiar enfermedades raras.

ABIERTO: debido a que el investigador conoce las condiciones de aplicación de la maniobra y resultado de las variables de resultado.

6.2 GRUPOS DE ESTUDIO:

A). CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO DE ESTUDIO

Pacientes con Enfermedad Confirmada con COVID-19 ambos sexos, adscritos a cualquier turno de la UMF No 190.

B). CRITERIOS DE INCLUSIÓN

-Expedientes de todos los pacientes COVID positivo, adscritos a la Unidad de Medicina Familiar 190, en el periodo comprendido de marzo 2020 al 31 enero del 2021, que tengan de 18 a 59 años de edad.

C). CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Antecedentes consignados en el expediente clínico de tratamiento crónico a base de esteroides.
- Pacientes embarazadas
- Pacientes con uso de aparatos ortopédicos
- Pacientes con retención hídrica.
- Pacientes con enfermedades (hipotiroidismo, enfermedad celíaca, enfermedad de Hashimoto, síndrome de Cushing, síndrome de ovario poliquístico, menopausia, depresión).

D). CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

-Expedientes incompletos.

E). TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Se tiene una población confirmada con COVID -19 de 268 pacientes, por lo que se incluirá al 100% siendo un muestreo no probabilístico a conveniencia.

7. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES.

- **Variable Independiente:** COVID 19

Definición Conceptual de la Variable: Enfermedad respiratoria contagiosa por el virus SARS-CoV -2

Definición Operacional de la Variable: La clasificación fue obtenida del expediente clínico.

a) Estadio I (fase temprana): es el resultado de la replicación viral que condiciona el efecto citopático directo y la activación de la respuesta inmune innata, y se caracteriza por la estabilidad clínica con síntomas leves (tos, fiebre, astenia, dolor de cabeza, mialgia) asociados con linfopenia y elevación de d-dímeros y LDH.

b) Estadio II (fase pulmonar): resulta de la activación de la respuesta inmune adaptativa que resulta en una reducción de la viremia, pero inicia una cascada inflamatoria capaz de causar daño tisular, y se caracteriza por un empeoramiento de la afección respiratoria (con disnea) que puede condicionar la insuficiencia respiratoria aguda asociada con empeoramiento de linfopenia y elevación moderada de PCR y transaminasas.

c) Estadio III (fase hiperinflamatoria), caracterizado por insuficiencia multiorgánica fulminante con empeoramiento frecuente del compromiso pulmonar, resultado de una respuesta inmune no regulada que condiciona un síndrome de tormenta de citoquinas. Este síndrome, que recuerda a la linfocitosis hemofagocítica secundarias.

Tipo de Variable: Cualitativa

Escala de Medición: Ordinal Politémica. (Estadio I: 1, Estadio II: 2, Estadio III: 3).

- **Variable Dependiente:** Obesidad

Definición Conceptual de la Variable: Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

Definición Operacional de la Variable: Con el último peso y talla referida en el expediente se calcula y se determina el Índice de Masa Corporal (IMC), la cual se calcula dividiendo el peso (kg) entre la estatura elevada al cuadrado (m^2), clasificándose en Sobrepeso ($25.0-29.9 \text{ kg}/m^2$) y Obesidad ($\geq 30.0 \text{ kg}/m^2$). Subclasificaciones de Obesidad, se usaron tres categorías: Grado I (30.0 a $34.9 \text{ kg}/m^2$), Grado II ($35.0-39.9 \text{ kg}/m^2$) y Grado III u Obesidad Mórbida ($> 40.0 \text{ kg}/m^2$).

Tipo de Variable: Cualitativa

Escala de Medición: Ordinal Politémica. (Normal: 1, Sobrepeso: 2, Obesidad G I: 3, Obesidad Grado II: 4, Obesidad Grado III: 5, Obesidad Mórbida: 6).

- **Variables Descriptoras:** Edad

Definición Conceptual de la Variable: Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento

Definición Operacional de la Variable: años

Tipo de Variable: Cuantitativa

Escala de Medición: Discreta. (18 a 29 años: 1, 30 a 39 años: 2, 40 a 49 años: 3, 50 a 59 años: 4).

- **Variables Descriptoras:** Estado Civil

Definición Conceptual de la Variable: situación de las personas físicas determinadas por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes.

Definición Operacional de la Variable: el estado civil puede ser: soltero, casado, divorciado, separación en proceso judicial, viudo y concubinato

Tipo de Variable: Cualitativa

Escala de Medición: Politémica. (Soltero: 1, Casado 2, Concubinato 3, Divorciado: 4, Viudo: 5).

- **Variables Descriptoras:** Género

Definición Conceptual de la Variable: tipo de clase, estirpe o linaje al que pertenece un conjunto de cosas o seres que tienen la misma naturaleza, es decir, que comparten elementos como génesis, forma y/o característica.

Definición Operacional de la Variable: hombre y mujer

Tipo de Variable: Cualitativa

Escala de Medición: Dicotómica. (Femenino: 1, Masculino:2).

- **Variables Descriptoras:** Ocupación

Definición Conceptual de la Variable: Hace referencia a lo que ella se dedica, a su trabajo, empleo, actividad o profesión lo que le demanda cierto tiempo parcial o completo.

Definición Operacional de la Variable: médicos, abogados, carpinteros, policía, ama de casa, jardinero, maestros, etc.

Tipo de Variable: Cualitativa

Escala de Medición: Dicotómica. (Hogar: 1, Profesionista: 2, Empleado: 3)

8. ANÁLISIS DE DATOS

- **Análisis exploratorio:** Una vez realizada la captura electrónica y la configuración de la base de datos se procederá a la limpieza de dicha base en búsqueda de errores en la captura, valores extremos datos perdidos y no plausibles.
- **Análisis descriptivo:** Se llevará a cabo la el análisis descriptivo de la población general y comparación entre grupos de acuerdo al tipo de distribución (si existe normalidad o no) y al tipo de cada variable con medidas de resumen y de dispersión apropiadas para cada caso.

9. ASPECTOS ÉTICOS.

El presente estudio, pretendió detectar el grado de obesidad según la etapa de gravedad en pacientes adultos covid-19 de la UMF No. 190 que cumplan con los criterios de inclusión. Fue sometido a revisión y evaluación por el Comité local de Investigación CLIS 1503 y comité de Ética en Salud 15038 del Instituto Mexicano del Seguro Social y hasta ser aceptado se procederá a su realización.

Riesgo del estudio

De acuerdo con el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, el riesgo de este proyecto corresponde a: riesgo mínimo, por tratarse de un estudio en el cual se extraerán los datos del expediente clínico.

Apego a las normas éticas

En todos los casos la información será recolectada y conservada de acuerdo con los lineamientos institucionales, con estricta privacidad de información. Conservando los principios básicos para poder satisfacer conceptos morales, éticos y legales establecidos esto en el código de Nuremberg 1947.

Contribuciones y beneficio a los participantes

El participar en este estudio no generará ningún beneficio económico para los participantes, sin embargo; la intención del presente estudio es generar información científica útil y aplicable en la atención en salud.

Balance riesgo/beneficio

Tomando en cuenta que la información será obtenida por un método que no implica riesgo alguno a la integridad del participante ni a su salud, los beneficios si bien no son claros a corto plazo tendrán impacto favorable a la población derechohabiente, siguiendo los principios éticos relevantes de la ética que son respeto por las personas, justicia, principio de beneficencia descritos en el informe Belmont 1979.

Confidencialidad

Los datos de los participantes serán mantenidos en total confidencialidad. A cada participante se le asignará un número con el cual será identificado. Los datos completos solo estarán disponibles para a los investigadores responsables del protocolo, quienes manifiestan su obligación de no revelar la identidad de los participantes, durante la realización del estudio e incluso durante la divulgación de los resultados.

Selección de participantes

La selección de participantes se llevara bajo los principios de equidad y justicia, sin ningún tipo de discriminación. Los datos serán tomados del registro del Área de Información Médica y archivo clínico (ARIMAC), pacientes con PCR positivo a COVID -19, quienes estén dentro del grupo de edad. Debido a los criterios de inclusión no se considera población en estado de vulnerabilidad.

Consentimiento informado

Esta investigación cuenta con consentimiento informado que fue elaborado por el investigador principal Dra. María Herlinda Pérez Hernández como se estipula en el Título segundo capítulo 1 disposiciones comunes, artículo 22 inciso I y se intentara recabar por medio de la localización del paciente vía telefónica o en su defecto al momento de acudir a consulta subsecuente por algún padecimiento previo, será aplicado por los investigadores asociados, Dr. Mauricio Espinosa Lugo, Dra. Aguilar González Mayra Adoraim o la Dra. Araceli Santiago Antiago quien funge como ayudante en el presente proyecto, el lugar asignado para su aplicación será el aula de la unidad.

Otra opción considerada en caso de no conseguir el consentimiento informado es la utilización de la carta de confidencialidad de datos, así como la autorización del comité de ética por tratarse de un estudio clasificado como riesgo mínimo.

Beneficios al final del estudio:

Los beneficios de este estudio tienen un carácter estrictamente científico y en ningún momento se persiguen beneficios lucrativos para ninguno de los participantes, puede contribuir en la evaluación de las medidas coadyuvantes en la terapia hipoglucemiante.

Aspectos de Bioseguridad:

Como la obtención de información será través del expediente clínico, el cual es un instrumento no invasivo no tiene implicaciones de bioseguridad, que pongan en riesgo la salud o la integridad física del personal de salud, o las y los derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, o afecte al medio ambiente, evitando todo sufrimiento o daño innecesario físico o mental como lo dicta el código de Nuremberg 1947.

Recursos, financiamiento:

Los recursos necesarios serán cubiertos por el tesista, de requerirse algunos adicionales se gestionarán en la estancia correspondiente.

Difusión de los Resultados:

La publicación de los resultados será de carácter interno y/en revistas científicas que estará disponible para consulta por personal del área médico.

10. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.

HUMANOS:

Investigador en este caso, el médico residente de medicina familiar e investigador asociado.

FÍSICOS:

Área física de consulta de Medicina Familiar de la UMF No.190.

MATERIALES:

Equipo de cómputo e impresión, hojas tamaño carta, plumas, lápices además de tóner de impresora.

FINANCIEROS:

Por recursos propios de los investigadores

11. RESULTADOS.

Se analizaron 268 expedientes de la base de datos de pacientes covid-19 positivos de la Unidad de Medicina Familiar N. 190, proporcionada por el servicio de ARIMAC, de los cuales se excluyeron 149 expedientes por no cumplir con los criterios de inclusión, quedando 119 expedientes. En la población estudiada, 58 pacientes (49%) fueron del género masculino y 61 pacientes del género femenino (51%). (Tabla y gráfico 1)

Se estratifico la variable de edad en 4 grupos de intervalos; 18 a 29 años con 33 pacientes (28%); 30 a 39 años con 31 pacientes (26%); de 40 a 49 años con 26 pacientes (22%); de 50 a 59 años con 29 pacientes (29%). Siendo el grupo de 30 a 39 años con mayor población con sobrepeso con 67 pacientes 56%. (Tabla y grafico 2)

El estado civil más frecuente, fueron los pacientes casados con 48 pacientes (40%), concubinato con 34 pacientes (29%), soltero con 30 pacientes (25%) divorciados con 3 pacientes (3%) y viudos 4 pacientes (3%).(Tabla y grafico 3)

En cuanto a la ocupación, las personas que contaban con un empleo fueron las más frecuentes con 91 pacientes (76%), las que se dedicaban al hogar fueron 16 pacientes (14%) y 12 pacientes profesionistas (10%). (Tabla y grafico 4)

Se encontró que de acuerdo al grado de obesidad más común fue sobrepeso con 67 pacientes (56%), seguida de obesidad grado 1 con 21 pacientes (18%), peso normal 17 pacientes (14%), obesidad grado 2 (11%), obesidad grado 3 (1%).(Tabla y grafico 5)

Los pacientes que cursaron con etapa COVID-19 estadio I fueron 87 pacientes (73%), 25 pacientes con estadio II (25%) y 7 pacientes en estadio III (6%). (Tabla y grafico 6)

Respecto a la etapa de COVID-19 y grado de obesidad, se observó que los pacientes que se encontraban en la etapa I, 15 estaban en peso normal (13%), 58 pacientes en sobrepeso (49%), con obesidad grado 1 fueron 10 pacientes (8%), obesidad grado 2 estaban 4 pacientes (3%), obesidad grado 3 no se encontró ningún paciente (0%). En la etapa II de COVID -19 con 2 pacientes con peso normal (2%), sobrepeso con 8 pacientes (7%), obesidad grado 1 con 10

pacientes (8%), obesidad grado 2 con 5 pacientes (4%) y ningún paciente con obesidad grado 3. En cuanto a la etapa III de COVID-19 no se encontraron paciente con peso normal (0%); una persona con sobrepeso (1%), 1 paciente con obesidad grado 1 (1%), 4 pacientes con obesidad grado 2 (3%) y un paciente con obesidad grado 3 (1%). (Tabla y grafico 7)

El desenlace de los pacientes con etapa I COVID-19 se encontraron 73 pacientes su tratamiento fue en su domicilio (61%) sin mayor complicación; 46 pacientes con atención hospitalaria (39%), de los cuales 6 pacientes ingresaron a terapia intensiva y solo un paciente falleció.

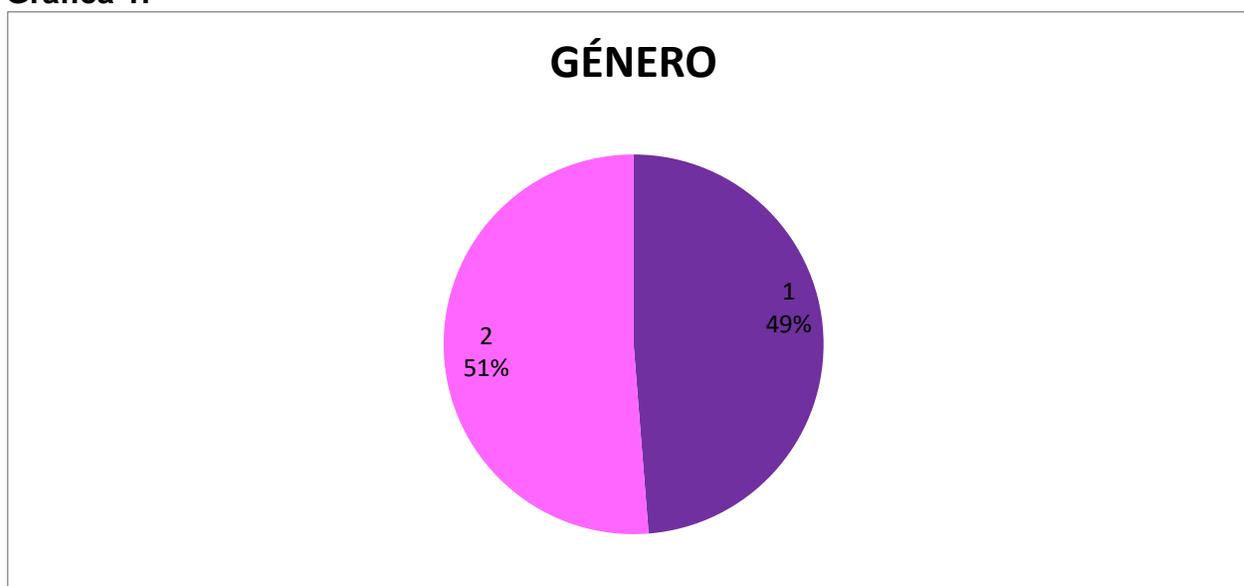
12.TABLAS Y GRÁFICAS

Tabla 1.

GÉNERO	N	%
MASCULINO	58	49
FEMENINO	61	51
TOTAL	119	100%

Fuente: Estudio PREVALENCIA DE OBESIDAD SEGÚN LA ETAPA DE GRAVEDAD EN PACIENTES ADULTOS COVID-19 DE LA UMF 190.

Gráfica 1.



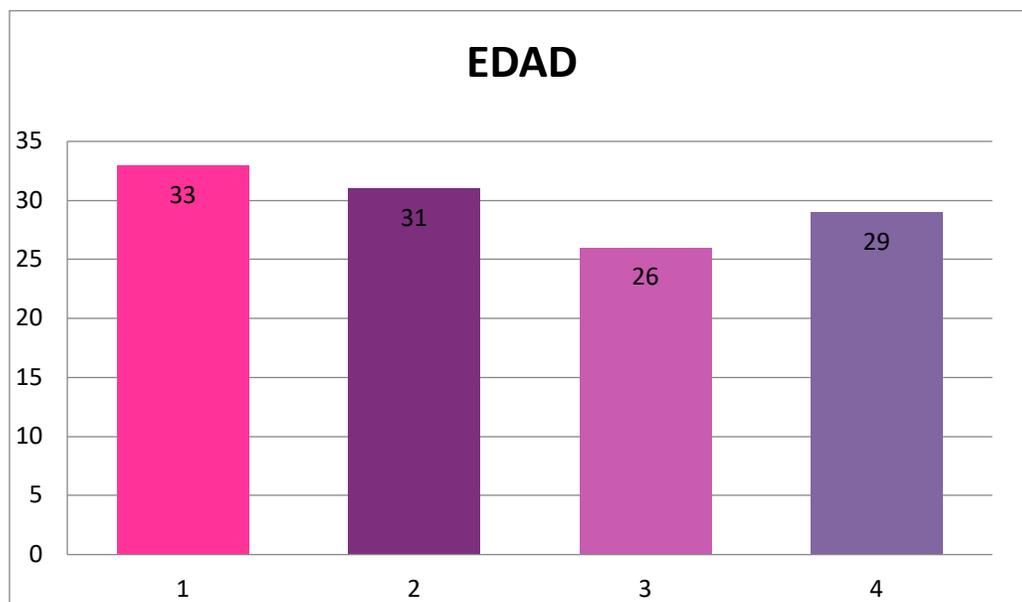
Fuente: Estudio PREVALENCIA DE OBESIDAD SEGÚN LA ETAPA DE GRAVEDAD EN PACIENTES ADULTOS COVID-19 DE LA UMF 190.

Tabla 2.

RANGO DE EDAD	CANTIDAD	%
18-29	33	28%
30-39	31	26%
40-49	26	22%
50-59	29	24%
TOTAL	119	100%

Fuente: Estudio PREVALENCIA DE OBESIDAD SEGÚN LA ETAPA DE GRAVEDAD EN PACIENTES ADULTOS COVID-19 DE LA UMF 190.

Gráfica 2.



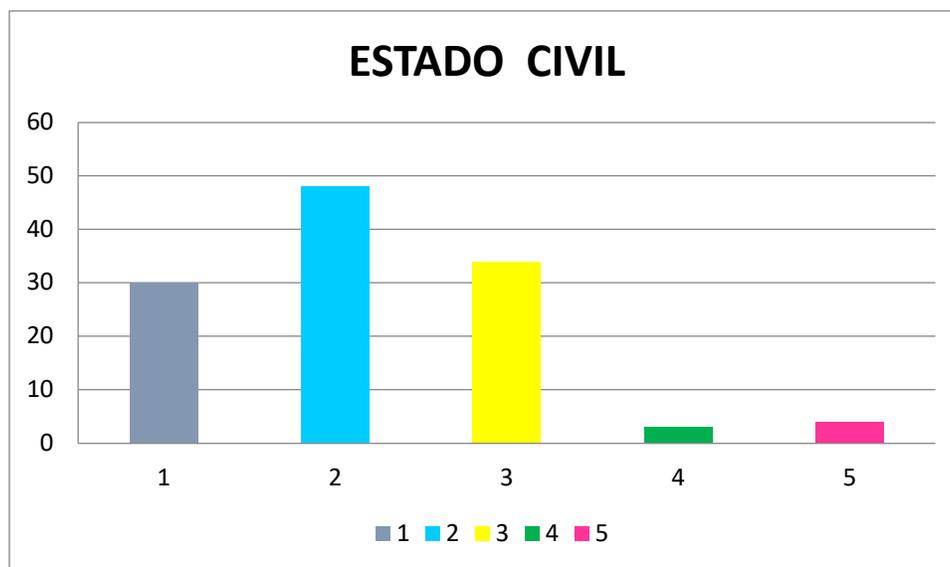
Fuente: Estudio PREVALENCIA DE OBESIDAD SEGÚN LA ETAPA DE GRAVEDAD EN PACIENTES ADULTOS COVID-19 DE LA UMF 190.

Tabla 3.

ESTADO CIVIL	CANTIDAD	%
SOLTERO	30	25%
CASADO	48	40%
CONCUBINATO	34	29%
DIVORCIADO	3	3%
VIUDO	4	3%
TOTAL	119	100%

Fuente: Estudio PREVALENCIA DE OBESIDAD SEGÚN LA ETAPA DE GRAVEDAD EN PACIENTES ADULTOS COVID-19 DE LA UMF 190.

Gráfica 3



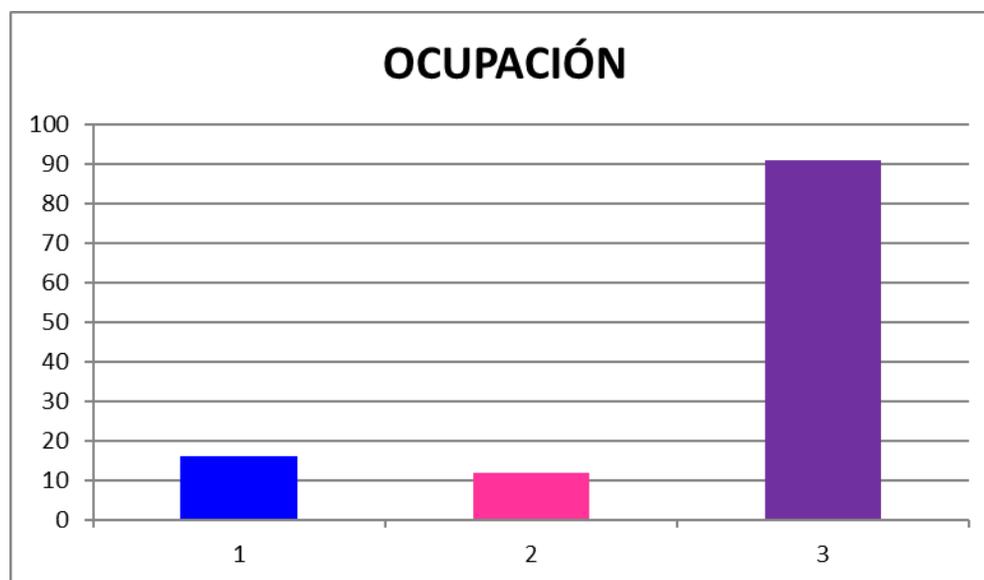
Fuente: Estudio PREVALENCIA DE OBESIDAD SEGÚN LA ETAPA DE GRAVEDAD EN PACIENTES ADULTOS COVID-19 DE LA UMF 190.

Tabla 4.

OCUPACIÓN	CANTIDAD	%
HOGAR	16	13%
PROFESIONISTA	12	10%
EMPLEADO	91	76%
TOTAL	119	100%

Fuente: Estudio PREVALENCIA DE OBESIDAD SEGÚN LA ETAPA DE GRAVEDAD EN PACIENTES ADULTOS COVID-19 DE LA UMF 190.

Gráfica 4



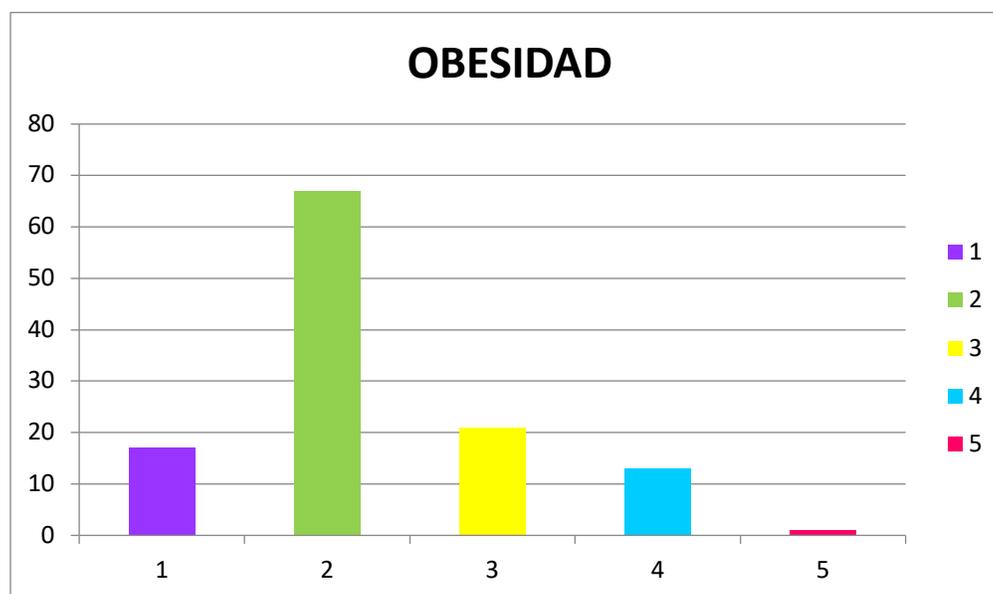
Fuente: Estudio PREVALENCIA DE OBESIDAD SEGÚN LA ETAPA DE GRAVEDAD EN PACIENTES ADULTOS COVID-19 DE LA UMF 190.

Tabla 5

GRADO DE OBESIDAD	CANTIDAD	%
NORMAL	17	14%
SOBREPESO	67	56%
OBESIDAD G1	21	18%
OBESIDAD G2	13	11%
OBESIDAD G3	1	1%
TOTAL	119	100%

Fuente: Estudio PREVALENCIA DE OBESIDAD SEGÚN LA ETAPA DE GRAVEDAD EN PACIENTES ADULTOS COVID-19 DE LA UMF 190.

Gráfica 5



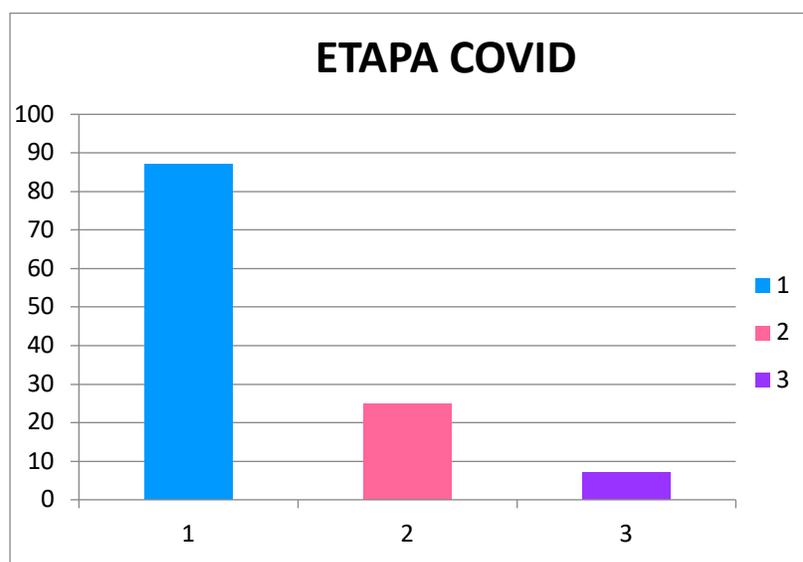
Fuente: Estudio PREVALENCIA DE OBESIDAD SEGÚN LA ETAPA DE GRAVEDAD EN PACIENTES ADULTOS COVID-19 DE LA UMF 190.

Tabla 6.

ETAPA COVID	CANTIDAD	%
ESTADIO I	87	76%
ESTADIO II	25	21%
ESTADIO III	7	6%
TOTAL	119	100%

Fuente: Estudio PREVALENCIA DE OBESIDAD SEGÚN LA ETAPA DE GRAVEDAD EN PACIENTES ADULTOS COVID-19 DE LA UMF 190.

Gráfica 6



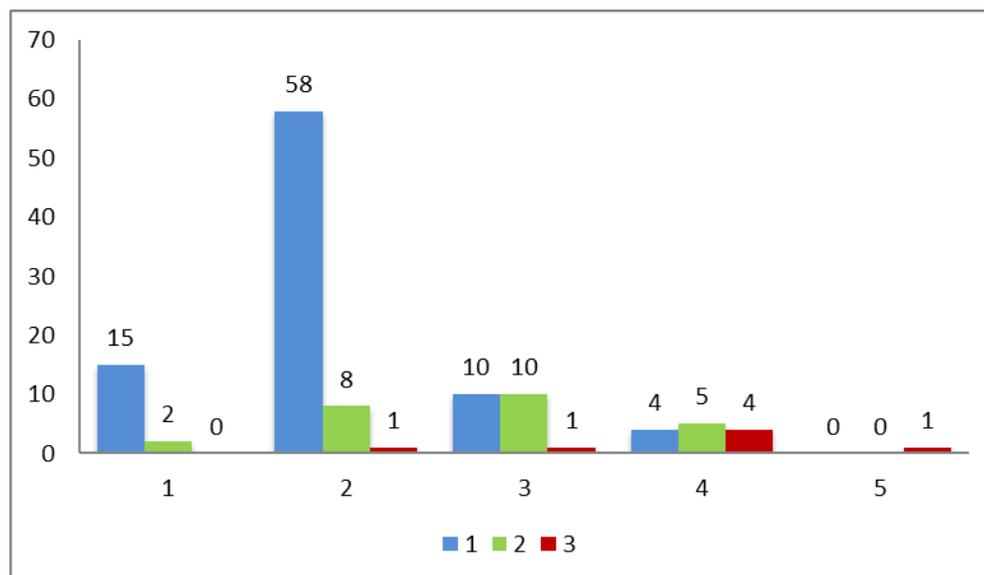
Fuente: Estudio PREVALENCIA DE OBESIDAD SEGÚN LA ETAPA DE GRAVEDAD EN PACIENTES ADULTOS COVID-19 DE LA UMF 190.

Tabla 7.

GRADO DE OBESIDAD	ETAPA COVID I		ETAPA COVID II		ETAPA COVID III		TOTAL	% total
	n	%	n	%	n	%	n	
NORMAL	15	17%	2	8%	0	0%	17	14%
SOBREPESO	58	67%	8	32%	1	14%	67	56%
OBESIDAD G1	10	11%	10	40%	1	14%	21	18%
OBESIDAD G2	4	5%	5	20%	4	57%	13	11%
OBESIDAD G3	0	0%	0	0%	1	14%	1	1%
TOTAL	87	100%	25	100%	7	100%	119	100%

Fuente: Estudio PREVALENCIA DE OBESIDAD SEGÚN LA ETAPA DE GRAVEDAD EN PACIENTES ADULTOS COVID-19 DE LA UMF 190.

Gráfica 7.



Fuente: Estudio PREVALENCIA DE OBESIDAD SEGÚN LA ETAPA DE GRAVEDAD EN PACIENTES ADULTOS COVID-19 DE LA UMF 190.

13. DISCUSIÓN

La prevalencia de la Obesidad en México sigue al alza, posicionándonos como uno de los países con mayor prevalencia en la región de América, donde el 72.5% de la población de 20 años tiene sobrepeso y obesidad; actualmente el 71.3% de los adultos la padece, siendo las mujeres entre la cuarta y quinta década de la vida las más afectadas.

La obesidad también se ha asociado a múltiples comorbilidades, entre ellas diabetes mellitus e hipertensión arterial, condicionando una respuesta defectuosa del sistema inmune innato y adaptativo, provocando un estado de inflamación crónico, y que secundariamente se relaciona con un mayor defecto respiratorio de tipo restrictivo, aunado a que el estado nutricional (desnutrición) y funcional muscular (sarcopenia) da como resultado una peor evolución de la COVID-19, ya que los músculos respiratorios no cuentan con la capacidad de respuesta satisfactoria ante la hipoxia lo que ocasiona un peor pronóstico en caso de síndrome de insuficiencia respiratoria grave, donde las personas con obesidad tienen un 46% más de riesgo de contagio.

Sumando los síntomas como anorexia, anosmia, disgeusia, náuseas, vómitos y diarreas, se facilita una progresiva desnutrición relacionada con la enfermedad. Así, el binomio sarcopenia-desnutrición son condiciones desfavorables mucho más frecuentes en las personas con obesidad que, sin duda, contribuyen a incrementar la gravedad de la COVID-19.

En el presente estudio se encontró que el género con mayor prevalencia de obesidad fue el género femenino, con más del 50%, siendo en su mayoría aquellas que presentaban una etapa COVID de moderada a severa, en comparación con lo reportado por Gutiérrez, M Juárez (2021), donde describe que el género masculino es el más afectado, y con mayor riesgo de cursar con un cuadro de infección más grave.

El grupo de edad según lo descrito por Dafina Petrova et al (2020), con mayor riesgo de contagio y gravedad por infección del SARS COV2, que cursaban con obesidad, eran los pacientes menores de 60 años, encontrándose entre los 18 y 49 años;

siendo muy similar a lo encontrado en nuestro estudio donde los pacientes de 18 a 29 años fueron los que predominaban, sin embargo, no fueron los que presentaron mayor estado de gravedad por la COVID-19 y solo cursaron con una etapa leve, los pacientes que presentaron una etapa moderada a severa de la enfermedad fueron aquellos que se encontraban entre los 50 y 59 años.

Argüello-González AJ et al (2021), reporta que los pacientes económicamente activos fueron los que presentaban mayor incidencia de la enfermedad; como lo encontrado en nuestro estudio, donde los empleados fueron los que padecieron la COVID-19.

En el mismo estudio realizado por Argüello-González AJ et al (2021), también reporta que los pacientes con diagnóstico de COVID-19 86.5% presentaban sobrepeso (51.4%) y obesidad (35.1%), con un IMC promedio de 28.9, considerado como factor de mal pronóstico para infección por sars-CoV-2 grave. Tal como los resultados obtenidos, donde los pacientes con sobrepeso fueron aquellos que presentaron mayor prevalencia de la enfermedad, pero en etapa leve, y solo 7 personas cursaron con una etapa grave, donde 4 de ellas se encontraban en obesidad grado 2.

14. CONCLUSIONES

La obesidad se ha convertido en un problema de salud pública que va en aumento a nivel mundial, y que las personas que la padecen se consideran como grupo de alto riesgo para la infección por SARS COV 2, ya que los mecanismos fisiopatológicos antes descritos condicionan que cursen con etapas más severas.

Lo que podemos concluir con el presente estudio, es que las personas con sobrepeso son más propensas a padecer la COVID-19 en su etapa leve, pero a medida que los grados de obesidad aumentan también lo hace la severidad de la infección, ya que son personas que cuentan con mayores comorbilidades, y por el mecanismo fisiopatológico de la misma obesidad, condiciona a que se tenga un proceso restrictivo, condicionando a mayor hipoxia y menor respuesta a los cambios respiratorios necesarios para poder soportar y regular la respuesta ante la COVID-19, aunado al proceso inflamatorio crónico por el cual pasan estos pacientes.

Es importante implementar las medidas de prevención de contagios, y fortalecer la asistencia especializada en los casos confirmados en personas con sobrepeso y obesidad.

En la unidad de medicina familiar es indispensable el trabajo multidisciplinario.

Desde el reconocimiento de estos pacientes al pasar con las asistentes médicas, las cuales van al tomar peso y talla y cálculo de IMC, así como verificar el esquema de vacunación COVID 19 completo.

Durante la consulta médica, dar las principales complicaciones que se pudieran tener si es que llegan a presentar la infección por SARS COV 2, tomando presión arterial en cada consulta, y estudios de laboratorio de rutina para corroborar la existencia o no de otras comorbilidades, si las hay dar tratamiento oportuno y adecuado, sino se llega a presentar prevenir la aparición de las mismas, iniciando educación y promoción de la salud, con los envíos pertinentes a los servicios de nutrición donde se le registrara un plan nutricional de acuerdo a las condiciones de cada paciente como su seguimiento; el envío a centros de servicio social para el inicio de actividad física; envío a medicina preventiva para verificación de esquema de vacunación y detecciones oportunas.

Con esto podemos prevenir que disminuya el riesgo de mayores complicaciones ante futuras emergencias respiratorias como lo es la pandemia de COVID-19.

En aquellas que se corrobore la infección por SARS COV2, llevar un registro por vía telefónica diariamente para corroborar sus signos vitales, y explicar datos de alarma para su envío al servicio de urgencias, al igual proporcionar medidas higiénico dietéticas en ese momento y ejercicios respiratorios.

Es muy importante recordar que la obesidad es algo que está en nuestras manos el detectar, educar al paciente para controlar y dar seguimiento, identificar los datos de alarma, así como la educación para que las personas con obesidad y sobrepeso que lleguen a presentar la COVID-19 tengan un menor riesgo de complicaciones y de resultados mortales.

15. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cerdeira E. SARS-CoV-2 and the COVID-19 disease: a mini review on diagnostic methods. 2020;(June):1–8.
2. Hern DR, Angel M, Romo-due DK, Hern A. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ’ s public news and information . 2020;(January).
3. Badawi A, Gwan S. International Journal of Infectious Diseases Prevalence of comorbidities in the Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV): a systematic review and meta-analysis. Int J Infect Dis [Internet]. 2016;49(January):129–33. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2016.06.015>
4. Revisión ADE, Ramón M, Abreu P, Jesús J, Tejeda G. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2020;19(2):1–15.
5. Muniyappa R, Wilkins KJ. Diabetes, Obesity, and Risk Prediction of Severe COVID-19. J Clin Endocrinol Metab. 2020;105(10):1–3.
6. Torrealba-rodriguez O, Conde-gutiérrez RA, Hernández-javier AL. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ’ s public news and information . 2020;(January).
7. Anum S. Minhas, M.D., Paul Scheel, M.D., Brian Garibaldi, M.D., Gigi Liu, M.D., M.Sc., Maureen Horton, M.D., Mark Jennings, M.D., M.H.S., Steven R. Jones, M.D., Erin D. Michos, M.D., M.H.S., Allison G. Hays MD. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-. Ann Oncol. 2020;(January):19–20.
8. Li H, Liu S, Yu X, Tang S, Tang C. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on

the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ’ s public news and information . 2020;(January).

9. Harapan H, Itoh N, Yufika A, Winardi W, Keam S, Te H, et al. Journal of Infection and Public Health Coronavirus disease 2019 (COVID-19): A literature review. J Infect Public Health [Internet]. 2020;13(5):667–73. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.03.019>
10. Moein ST, Hashemian SMR, Mansourafshar B, Khorram-Tousi A, Tabarsi P, Doty RL. Smell dysfunction: a biomarker for COVID-19. Int Forum Allergy Rhinol. 2020;10(8):944–50.
11. Ye Z, Zhang Y, Wang Y, Huang Z, Song B. Chest CT manifestations of new coronavirus disease 2019 (COVID-19): a pictorial review. Eur Radiol. 2020;30(8):4381–9.
12. Historia B, Del YF. Breve historia y fisiopatología del COVID-19. Guia Diagnostico y Trat COVID-19 en Unidades Ter Intensiva para Boliv. 2020;2014(57):10–1.
13. Accinelli RA, Zhang Xu CM, Ju Wang J-D, Yachachin-Chávez JM, Cáceres-Pizarro JA, Tafur-Bances KB, et al. COVID-19: La pandemia por el nuevo virus SARS-CoV-2. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2020;37(2):302–11.
14. Adhikari SP, Meng S, Wu Y, Mao Y, Ye R, Wang Q, et al. A scoping review of 2019 Novel Coronavirus during the early outbreak period: Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control. 2020;1–12.
15. Yang J, Zheng Y, Gou X, Pu K, Chen Z, Guo Q. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ’ s public news and information . 2020;(January).
16. Galván-Tejada CE, Zanella-Calzada LA, Villagrana-Bañuelos KE, Moreno-Báez A, Luna-García H, Celaya-Padilla JM, et al. Demographic and comorbidities data description of population in Mexico with SARS-CoV-2

- infected patients(COVID19): An online tool analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(14):1–17.
17. Petrova D, Salamanca-Fernández E, Rodríguez Barranco M, Navarro Pérez P, Jiménez Moleón JJ, Sánchez MJ. Obesity as a risk factor in COVID-19: Possible mechanisms and implications. *Aten Primaria* [Internet]. 2020;52(7):496–500. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.05.003>
 18. Blancas-Flores G, Almanza-Pérez JC, López-Roa RI, Alarcón-Aguilar FJ, García-Macedo R, Cruz M. La obesidad como un proceso inflamatorio. *Bol méd Hosp Infant Méx*. 2010;67(2):88–97.
 19. Calva AP, González IA, Bujaidar EM, Espinosa E. Review of the main genes involved in the development of obesity. *Rev Mex Ciencias Farm*. 2011;42(4):26–38.
 20. Tenorio-Mucha J, Hurtado-Roca Y. Revisión sobre obesidad como factor de riesgo para mortalidad por COVID-19. *Acta Medica Peru*. 2020;37(3):324–9.
 21. Peres KC, Riera R, Martimbianco ALC, Ward LS, Cunha LL. Body Mass Index and Prognosis of COVID-19 Infection. A Systematic Review. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2020;11(August).
 22. Uryash A, Wu H, Bassuk J, Kurlansky P, Adams JA. Preconditioning with periodic acceleration (pGz) provides second window of cardioprotection. *Life Sci*. 2012;91(5–6):178–85.
 23. Kulcsar KA, Coleman CM, Beck SE, Frieman MB. Comorbid diabetes results in immune dysregulation and enhanced disease severity following MERS-CoV infection. 2019;4(20):1–18.
 24. Escobar. COVID-19 y Estilos de Vida en Chile : “ Es el momento de cambiar hábitos .” 2020;7:43–9.
 25. Francisco A, Giraldoni M. ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES Y COVID-19: LA CONVERGENCIA DE DOS CRISIS GLOBALES. 2020;
 26. Gunturiz-Albarracín ML. Comportamiento del hipotiroidismo, diabetes y la obesidad en tiempos de pandemia de COVID-19. *Alad*. 2020;10(3).

27. González-Salazar LE, Guevara-Cruz M, Hernández-Gómez KG, Serralde-Zúñiga AE. Nutritional management of the critically ill inpatient with COVID-19. A narrative review. *Nutr Hosp.* 2020;37(3):622–30.
28. Ghimire S, Flury M, Scheenstra EJ, Miles CA. *Journal of Environmental & Public Health*. 2019;135577. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.135577>
29. Covid- OY, Oswaldo C, Cabrera C, Luis J, Aguilar L, Mario L, et al. LA COLISIÓN DE DOS PANDEMIAS : COVID-19 Y OBESIDAD El origen de un todo . 2020;1–57.

16. Anexos

1. Consentimiento informado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 190
(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

“PRESENCIA DE OBESIDAD SEGÚN LA ETAPA DE GRAVEDAD EN PACIENTES ADULTOS COVID-19 DE LA UMF 190”

Investigador Principal y Tesista	Dra. María Herlinda Pérez Hernández
Investigador Asociado	Dr. Mauricio Lugo Espinosa / Dra. Mayra Adoraim Aguilar González
Número de registro:	(Pendiente)
Financiamiento (si Aplica)	No aplica
Lugar y fecha:	UMF No 190 Estado de México a _____, de _____ del 2020
Riesgo de la Investigación:	Estudio con riesgo mínimo según el art. 17 de la Ley General de Salud en materia de investigación.
Justificación y Objetivos del estudio:	La enfermedad COVID-19, la situación de alarma mundial y nacional en que nos encontramos con el incremento constante de casos y muertes, es importante estadificar el grado de obesidad con la etapa de gravedad del COVID 19, ya que la obesidad es un factor de riesgo para la morbilidad y la mortalidad prematura en todos los continentes.
Procedimientos:	Se obtendrá la información del expediente clínico de cada paciente COVID 19 positivo
Posibles riesgos y molestias:	Ninguna
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Los resultados de este estudio brindarán información relevante y se incrementará el conocimiento científico sobre el tema de investigación.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento (ensayos clínicos)	Se responderá a cualquier duda que se presente en el desarrollo del protocolo si así es necesario.
Participación o retiro:	Su participación es completamente voluntaria, si decide NO permitir el acceso a su información del expediente clínico no se verá afectada en su atención en la Unidad de Medicina Familiar No. 190. Si decide participar y posteriormente cambia de opinión, usted puede abandonar el estudio en cualquier momento, lo cual tampoco modificará los beneficios que usted tiene como derechohabiente del IMSS.
Privacidad y confidencialidad:	La información que se brinde es estrictamente confidencial y será resguardada con claves alfanuméricas y las bases de datos estarán protegidas por una clave de acceso, solo el equipo de investigación tendrá acceso a la información, cuando los resultados de este estudio sean publicados o presentados en foros o conferencias no existe información que pudiera revelar su identidad.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con esta investigación podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Dra. María Herlinda Pérez Hernández Unidad de Medicina Familiar No 190 del IMSS, teléfono 55 82880619 de lunes a viernes de 08:00 a 14:00 horas o 12:00-20:00 horas, o bien; puede acudir a esta unidad con domicilio carretera Huixquilucan Río Hondo Km 14.5, El Trejo, C.P. 52793, Huixquilucan, Estado de México, en el mismo horario y días.
Colaborador:	Dr. Mauricio Espinosa Lugo Unidad de Medicina Familiar No 61 del IMSS, teléfono 5527940400 ext. 157 de lunes a viernes de 08:00 a 14:00hrs horas o bien; puede acudir a esta unidad con domicilio en Avenida 16 de septiembre No. 29, colonia San Bartolo Cahualtongo, municipio Naucalpan de Juárez, México CP. 53000, en el mismo horario y días. Dra. Mayra Adoraim Aguilar González Unidad de Medicina Familiar No 61 del IMSS, teléfono 5527940400 ext. 157 de lunes a viernes de 08:00 a 14:00hrs horas o bien; puede acudir a esta unidad con domicilio en Avenida 16 de septiembre No. 29, colonia San Bartolo Cahualtongo, municipio Naucalpan de Juárez, México CP. 53000, en el mismo horario y días.
En caso de dudas, aclaraciones o quejas sobre sus derechos como participante en un estudio de investigación, podrá dirigirse a: Comité de Ética en Investigación 15038, Hospital General de Zona No. 58 del IMSS: Boulevard. Manuel Ávila Camacho, fraccionamiento Las Margaritas, Colonia Santa Mónica. Tlalnepantla de Baz, Estado de México, CP. 54050. Teléfono (55) 53974515 extensión 52315, de lunes a viernes, en un horario de 8:00 a 16:00 horas, Correo electrónico: comite.etica15038@gmail.com	

“PRESENCIA DE OBESIDAD SEGÚN LA ETAPA DE GRAVEDAD EN PACIENTES ADULTOS COVID-19 DE LA UMF 190”

Nombre, firma y fecha del participante

Nombre, firma y fecha de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Mi firma como testigo certifica que la participante firmó este formato en mi presencia, de manera voluntaria

Mi firma como testigo certifica que la participante firmó este formato en mi presencia, de manera voluntaria

Nombre, relación y firma

Nombre, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013

2. Hoja de recolección de datos. “presencia de obesidad según la etapa de gravedad en pacientes adultos covid-19 de la UMF 190”.

DATOS PERSONALES

Nombre: _____

Número de Seguridad Social _____

Fecha: _____

Género: Femenino () Masculino ()

Edad: _____

Estado civil: Soltero () Casado () Concubinato () Divorciado () Viudo ()

Ocupación: _____

Consultorio: _____

Turno: Matutino () Vespertino ()

Peso: _____

Talla: _____

IMC: _____

Grado de Obesidad: _____

Etapa de gravedad de COVID 19: _____