



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SEDE: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR UMF N°55
ZUMPANGO ESTADO DE MEXICO
SUBSEDE: HOSPITAL GENERAL REGIONAL N°200
TECAMAC ESTADO DE MEXICO

OBESIDAD ASOCIADA A DEPRESIÓN EN MUJERES DE 18 A 30 AÑOS
TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

FRANYELI HERNÁNDEZ GUTIÉRREZ

DRA. ELIZABETH RUÍZ LÓPEZ

PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
ADSCRITO A: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 55, ZUMPANGO

DRA. KAREN ATZIMBA TAPIA PAYNE

ASESOR DE TEMA DE TESIS Y METODOLÓGICO
ADSCRITO A: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 55, ZUMPANGO

DRA. ELEANE DANIELA SOLORIO ADAME

ASESORA DE TEMA DE TESIS
ADSCRITO A: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 55, ZUMPANGO



DR. MOISES MORENO NOGUEZ

COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
ADSCRITO A: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 55, ZUMPANGO

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°55 ZUMPANGO,
ESTADO DE MEXICO, SEPTIEMBRE 2023



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.

AUTORIZACIONES

DRA. ELIZABETH RUÍZ LÓPEZ

PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
ADSCRITO A: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 55, ZUMPANGO

DRA. KAREN ATZIMBA TAPIA PAYNE

ASESOR DE TEMA DE TESIS Y METODOLÓGICO

DRA. ELEANE DANIELA SOLORIO ADAME

ASESORA DE TEMA DE TESIS

DR. MOISES MORENO NOGUEZ

COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UMF 55 ZUMPANGO

DRA. FATIMA KORINA GAYTÁN NUÑEZ

COORDINADORA AUXILIAR MEDICA DE EDUCACIÓN EN SALUD
OOAD REGIONAL ESTADO DE MEXICO ORIENTE

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar en estas líneas mis agradecimientos a mis padres quienes han sido mi mayor apoyo, fortaleza y ejemplo de perseverancia, los amo María Emma Gutiérrez Aguilar y Juan Alberto Hernández Zamora.

Familia, abu, abuelito (†) primos, primas, tíos, sobrinas y Blacky (mi compañero fiel) por el apoyo incondicional a pesar de las largas distancias que este proceso nos hizo estar, gracias por cada granito aportado.

A mis amigos y amigas quien han estado para sostenerme o darme esos 5 minutos de respiro cuando he dicho ya no puedo, tener las palabras exactas para motivarme a seguir el camino para conseguir mi meta, estaré eternamente agradecida

A mis maestros por su pasión a la enseñanza y compartirme sus conocimientos, fungieron como guía en esta etapa de especialización médica, quisiera nombrarlos a todos ya que cuento con la fortuna de tener excelentes guías que me inspiraron a continuar con esta noble labor. Gracias, les pido sigan compartiendo conocimiento a las nuevas generaciones.

Un especial agradecimiento a mi profesora titular de residencia médica la Dra. Elizabeth Ruiz López, quien entendió que liderazgo es guiar, apoyar y reprender objetivamente para exacerbar las virtudes de cada uno de nosotros, médicos residentes en formación. Mi admiración y respeto por siempre.

A la Dra. Eleane Daniela Solorio Adame, maestra y amiga a quien admiro y de la cual aprendo día con día la pasión por la Medicina Familiar, por la enseñanza, por esa atención de calidad y empatía hacia sus pacientes. Gracias por el apoyo y sus conocimientos.

“He sido médico, soy médico y lo seré hasta el último día de mi existencia cuya íntima naturaleza es la de servir”

– Dr. Salvador Zubirán Anchondo-

“El médico de familia no es el médico de su estómago, ni de su depresión, ni de su diabetes, ni de su artrosis. Cuida de todas estas cosas, pero es algo más. Es... SU MÉDICO”. Esta sencilla frase con la que nos colocamos a disposición de nuestros pacientes es tal vez la definición más clara de lo que somos y de lo que hacemos.

- Desconocido



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **1402**.
HOSP GRAL DE ZONA NUM 68

Registro COFEPRIS **17 CI 15 033 053**

Registro CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 15 CEI 004 2018041**

FECHA **Miércoles, 29 de junio de 2022**

M.E. KAREN ATZIMBA TAPIA PAYNE

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **OBESIDAD ASOCIADA A DEPRESIÓN EN MUJERES DE 18 A 30 AÑOS** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2022-1402-020

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. José Cesar Velazquez Castillo
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1402

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Título:

**OBESIDAD ASOCIADA A DEPRESIÓN EN
MUJERES DE 18 A 30 AÑOS**

CONTENIDO

RESUMEN	7
ANTECEDENTES	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
JUSTIFICACIÓN	13
OBJETIVO	14
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
HIPÓTESIS	14
METODOLOGÍA	15
UNIVERSO DE ESTUDIO Y GRUPO DE ESTUDIO:	15
TAMAÑO DE LA MUESTRA	16
TECNICA DE MUESTREO	16
DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO	17
PLAN DE ANÁLISIS	19
CRITERIOS DE SELECCIÓN	20
DEFINICIÓN DE VARIABLES	21
ASPECTOS ÉTICOS	23
RESULTADOS	34
DISCUSIÓN	36
CONCLUSIONES	37
GRAFICOS Y TABLAS	39
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50

RESUMEN

OBESIDAD ASOCIADA A DEPRESIÓN EN MUJERES DE 18 A 30 AÑOS.

Antecedentes. – Dada la magnitud del impacto de la depresión y obesidad en el panorama epidemiológico mundial, se hace evidente la urgencia de priorizar el manejo de estas entidades en todos los niveles de atención de la salud, especialmente en primer nivel de atención. **Objetivo.** – Determinar si la obesidad se asocia con la presencia de depresión en mujeres de 18 a 30 años **Material y métodos.** – Se realizó un estudio transversal tipo encuesta, el tamaño de muestra se calculó con la fórmula para diferencia de proporciones con una diferencia esperada de 15.4%, obteniendo una muestra de 324 mujeres de 18 a 30 años, a las cuales se aplicará el inventario de depresión de Beck. Se utilizó la clasificación de la OMS para determinar el grado de obesidad de acuerdo con el IMC. Se utilizó un muestreo no probabilístico de casos consecutivos. Para el análisis de datos se utilizó el programa SPSS versión 22 para Windows, para establecer la diferencia entre el estado nutricional y el grado de depresión con la prueba de Kruskal-Wallis. **Resultados.** – Se realizó la comparación del grado de depresión con el estado nutricional de las mujeres observando la presencia de sobrepeso y obesidad grado I fueron las que tienen una mayor frecuencia a depresión severa con 11.9% y 23.1% respectivamente; en depresión moderada se presentó una frecuencia mayor en las pacientes con obesidad grado II con 36.7%, seguida de las que tenían sobrepeso 26.7%, obesidad grado I con 21.5% y el grado mínimo predominó en las pacientes con peso normal 42.2%, sobrepeso 31.7%, peso bajo 28.6%, obesidad grado I 27.7%, obesidad grado III 20.1%, obesidad grado II 16.7% con una diferencia estadísticamente significativa de $p = 0.001$. **Conclusión.** - La presencia de obesidad en mujeres de 18 a 30 años se encuentra asociada a mayor prevalencia de presentar depresión.

ANTECEDENTES

El crecimiento exponencial de la obesidad durante las últimas tres décadas la ha convertido en una epidemia mundial, por lo tanto, también un problema de salud pública. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la obesidad como una acumulación excesiva y anormal de grasa corporal que conducen a efectos adversos para la salud.¹ La cual la clasifica de acuerdo con el índice de Masa Corporal (IMC), el cual corresponde a la relación entre el peso expresado en kilogramos y el cuadrado de la talla, expresada en metros. Se consideran obesos según la siguiente estadificación: Obesidad grado I o moderada: 30 – 34.9, Obesidad II o severa: 35 – 39.9, Obesidad III o mórbida: ≥ 40 .²

De acuerdo con datos de la OMS en el 2016, la prevalencia de obesidad en la población adulta (mayores de 18 años) alcanzó los 650 millones de personas a nivel mundial. Se reporto que de 1975 a 2014 el índice de masa corporal (IMC) medio global aumentó por década a razón de 0,63 kg/m² en hombres y 0,59 kg/m² en mujeres; y la prevalencia global de obesidad incrementó de 3,2% a 10,8% en hombres, y de 6,4% a 14,9% en mujeres; con estos datos la OMS determinó que, si la tendencia de la obesidad prevalece para el año 2025, está alcanzará el 18% en hombres y superará el 21% en mujeres.³

La obesidad afecta de manera particular a las poblaciones de América Latina debido a sus antecedentes genéticos, sociales, económicos e histórico-culturales distintivos; siendo México el segundo lugar con esta ascendencia.⁴

En un estudio de investigación del año 2018, extraído de entrevistas nacionales de salud y encuestas sobre exámenes de salud de Brasil, Chile, México y Estados Unidos, con el objetivo de identificar a los grupos de alto riesgo, es decir, aquellos que tienen más probabilidades de presentar conductas alimentarias poco saludables, presentaron una prevalencia de obesidad en Brasil 19.67%, Chile 25.35%, México con un 21.34% y Estados Unidos 34.94%;⁵ comprobando que México ocupa el segundo lugar superado solamente por Estados Unidos, con una prevalencia en las mujeres de un 77% mientras que en los hombres 73%.⁶

En los estudios realizados en Estados Unidos se observó que las mujeres de 20 a 29 años han tenido un aumento de 4,6 kg / m² en comparación con 3,3 kg/m² para todas las mujeres de hasta 74 años. En Inglaterra el incremento del IMC en mujeres mayor a 25,0 kg/m² se observaron en personas de 25 a 34 años (aumento de 20 puntos porcentuales del 36% al 56%), seguidos de jóvenes de 16 a 24 años (aumento de 15 puntos del 27% al 42%); con estos informes se ha concluido mayores aumentos de peso en mujeres jóvenes de 18 a 35 años en los últimos años en comparación con los observados en mujeres mayores.⁷

En México se diseñó la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19 para cuantificar la frecuencia y distribución de las condiciones de salud y nutrición de la población mexicana, así como identificar los factores de riesgo asociados en los ámbitos nacional, regional y área de residencia. En su última edición está nos indica que la prevalencia de la obesidad sigue aumentando en la población mexicana⁸. A nivel nacional 74.2% de los adultos tienen sobrepeso (39.1%) u obesidad (36.1), y 81.6% tienen aumento de la adiposidad abdominal en comparación con el 2012 que fue de 71.3% con un aumento significativo.⁹

El reporte de la ENSANUT zonificado al Estado de México del 2018, muestra una prevalencia total de sobrepeso y obesidad en las mujeres de 78.1%, y un 37.1% solamente de prevalencia de obesidad. No se hicieron comparaciones estadísticas por tipo de localidad, debido a que no hubo poder estadístico para hacer esta estratificación y establecer si las diferencias fueron significativas.¹⁰

Durante el estudio de la obesidad se ha concluido que los individuos con obesidad tienden a no estar satisfechos con su aspecto físico; en México se ha visto un incremento en la insatisfacción con el aspecto físico relacionándolo con pensamientos negativos de un individuo sobre su cuerpo, incluidas las evaluaciones negativas del tamaño, la forma y el peso; en nuestro país, se realizó un estudio en mujeres universitarias donde el 50% de las alumnas aun sin obesidad, expresaron el deseo de ser más delgadas.¹¹ Es bien conocido que las personas con obesidad a menudo son objeto de discriminación y auto estigma como resultado de su apariencia física, lo que puede provocar sufrimiento psicológico, desencadenando comorbilidades psiquiátricas, como desórdenes alimenticios tipo bulimia, anorexia, ansiedad y depresión.¹²

La depresión, según la OMS, es un trastorno mental afectivo, común y tratable, frecuente en el mundo y caracterizado por cambios en el estado de ánimo con síntomas cognitivos y físicos. El diagnóstico de casos de depresión es un desafío porque las personas, a menudo no reconocen los síntomas en sí mismas, o pueden resistirse al diagnóstico como resultado del estigma cultural que se ha creado alrededor de las patologías que afectan la salud mental.¹³

Actualmente se sabe que la patogénesis de la depresión es multifactorial y al menos se pueden hablar de tres vías para desarrollarla: los factores biológicos (alteraciones de la secreción de serotonina, noradrenalina, dopamina, alteraciones de la regulación hormonal, trastornos inflamatorios y consideraciones neuroanatómicas.), genéticos (se han reportado casi 200 genes involucrados) y psicosociales (situaciones vitales y estrés ambiental).¹⁴

Se estima que afecta a más de 300 millones de personas en el mundo, siendo esta la principal causa mundial de discapacidad mental, contribuyendo de forma importante a la carga de morbilidad, que se proyecta seguirá ocupando los primeros lugares para el 2030, impactando de forma directa y con mayor frecuencia en las mujeres.

En México la depresión ocupa el primer lugar de discapacidad para las mujeres y el noveno para los hombres. Los datos de la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica (ENEP) en México señalan que el 9.2% de los mexicanos sufrieron un trastorno afectivo en algún momento en su vida y 4.8% en los doce meses previos al estudio.¹⁵ Dentro de las causas para presentar depresión en las mujeres se atribuyó, a los procesos endocrinos internos que ocurren durante las diferentes etapas del ciclo reproductivo.¹⁶

Si las cifras anteriormente nos resultan alarmantes y agregamos que los profesionales sanitarios no siempre tienen presente este problema a la hora de atender a sus pacientes, sobre todo por la falta de tiempo en las consultas, tanto la depresión como otros trastornos psiquiátricos son frecuentemente subdiagnosticados y sub- tratados en el primer nivel de atención.¹⁷

Se estima que el 60% de la prestación de atención de salud mental ocurre en el entorno de atención primaria, el 79 % de las recetas de antidepressivos están escritas por él especialista de primer nivel. Un estudio mostró que entre las personas que han intentado suicidarse, el 38 % visitó a un proveedor de atención médica durante la semana anterior y el 64 % visitó a un proveedor de atención médica primaria dentro de las 4 semanas anteriores al intento; la mayoría de estos pacientes visitó un primer nivel de atención, esto nos marca la importancia que tiene el primer nivel de atención en estas patologías.¹⁸

Dada la magnitud del impacto de la depresión y obesidad en el panorama epidemiológico mundial, se hace evidente la urgencia de priorizar el manejo de estas entidades en todos los niveles de atención en salud, especialmente a nivel primario. Sin embargo, esta aproximación requiere conocer los aspectos etiopatogénicos que vinculan a la obesidad y la depresión, al igual que sus implicaciones prácticas.¹⁹

Se ha reportado en estudios sistemáticos la asociación que presentan la obesidad y la depresión, sin embargo, sigue siendo controvertida su coexistencia.²⁰ Se mencionan diversos factores relacionados con la fisiopatología entre depresión y la obesidad, algunos de ellos: la desregulación del eje hipotalámico -hipofisario - suprarrenal, la inflamación y la disfunción mitocondrial, en la que también intervienen tanto los estrógenos como la progesterona (las fluctuaciones hormonales anormales son amenazantes y pueden favorecer el desarrollo de trastornos del estado de ánimo, como la depresión) son algunas de las líneas de investigación más citadas.²¹

La hipótesis de la neurotoxicidad bidireccional de obesidad y depresión se fundamenta en la condición inflamatoria crónica, encontrada en la depresión por el aumento de citoquinas proinflamatorias. Se sabe que la obesidad también un componente proinflamatorio sistémico, puesto que la adiposidad central es una fuente de citoquinas inflamatorias que pueden promover la neuro inflamación.

Las alteraciones metabólicas en la obesidad, que pueden conducir a aumentos en el cortisol, leptina y en los niveles de insulina y que resultan en desregulación del eje hipotálamo-pituitaria-adrenal y resistencia a la insulina, resultan en condicionar más inflamación y finalizar en depresión; esta hipótesis sugiere encontrar mayor gravedad de los síntomas de depresión en pacientes que tienen niveles más altos de sobrepeso y obesidad.

Otro factor para considerar en la asociación entre obesidad y depresión es el déficit de vitamina D; la ingesta adecuada de vitamina D es necesaria para el adecuado funcionamiento neuropsiquiátrico del cerebro, la prevalencia de déficit de vitamina D en personas con obesidad es 35% mayor que en personas con peso normal. Diversos estudios han mostrado una relación entre niveles bajos de vitamina D y un mayor riesgo de episodios depresivos, sin embargo, la literatura no ha logrado demostrar una evidencia significativa respecto a la vitamina D.²²

Relacionando las hipótesis anteriores, en diversas investigaciones se ha visto que la asociación entre IMC y la depresión aún es objeto de debate; algunas argumentan que IMC estaba relacionado con el trastorno de depresión. Por ejemplo: se argumentó que, en los hombres, la obesidad abdominal puede estar estrechamente asociada con la depresión, en las mujeres adolescentes y adultas, el sobrepeso y la obesidad pueden ser un factor de riesgo para la depresión en los caucásicos según los estudios de seguimiento de personas de 14 a 31 años.

En Australia la revisión sistemática y un metaanálisis demostró que las mujeres con antecedentes de trastorno depresivo, a lo largo de su vida tendían a presentar mayor peso, IMC, circunferencia de la cintura y grasa corporal que aquellas sin antecedentes de depresión. En los Estados Unidos se realizó un estudio longitudinal prospectivo, el cual reveló que el trastorno depresivo se asoció con un IMC alto en las mujeres, pero no en los hombres.²³

En Venezuela se reportó que el grupo de obesos presentó una mayor frecuencia de depresión (34,5% vs 25,9%), en comparación con los de peso normal; las personas con obesidad aumentan dos veces el riesgo (Odds ratio) de presentar depresión en comparación con las que no tienen obesidad ($p=0,049$. Odds ratio: 2,00; IC 95%: 1,656-2,415). En cuanto a la asociación con grado de IMC se obtuvo que el 25% (1/4) de los sujetos con obesidad grado 3 presentó depresión, mientras que los pacientes con obesidad grado 1 obtuvo 5,3% (2/38) y los que tuvieron obesidad grado 2 obtuvieron y 6,3% (1/16) manifestaron depresión.²⁴

En otra investigación realizada en Ecuador de tipo observacional y transversal se encontró un 27,22 % de individuos con sobrepeso y obesidad, un 25.56 % de los que tenían obesidad se encontraron con problemas depresivos, teniendo mayor frecuencia en mujeres de 19 años, siendo de un 10.56% mayor que las mujeres con peso normal, con estos resultados se demostró que se tenía un riesgo relativo de 8,55 veces más en las mujeres que presentaban obesidad.²⁵

Finalmente, México es uno de los países con una de las tasas más altas de sobrepeso y obesidad (>70%) hoy en día, no existen estudios que justifiquen y al mismo tiempo asocien la obesidad y su impacto en la depresión, con lo cual se podría crear conciencia entre los médicos y ayudar a desarrollar estrategias preventivas específicas para ambas afecciones, así como dar la pauta para nuevas líneas de investigación.²⁶ Con ello tendríamos impacto en salud pública ya que se tendría más casos a favor de la inversión en la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles, como lo es la obesidad y sus factores de riesgo (depresión).²⁷

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Magnitud, frecuencia y distribución: En los últimos años se ha encontrado una fuerte asociación entre la obesidad y patologías psiquiátricas, como la depresión. La organización mundial de la salud ha reportado que más de 300 millones de personas presentan algún grado de depresión de estos 17,7 millones van a experimentar un episodio depresivo mayor.

Por otro lado, la obesidad ha presentado un aumento en su prevalencia de las últimas tres décadas, ya que afecta a uno de cada tres adultos a nivel mundial, en América Latina, México se posiciona en los primeros cinco países con prevalencia de obesidad en todos los grupos de edad y género, con predominio en los adultos. En 2018 ENSANUT reporto que 75.2% de adultos cursan con sobrepeso y obesidad (39.1% sobrepeso y 36.1% obesidad).

Trascendencia: La obesidad se considera un estado proinflamatorio y como tal, presenta diversas complicaciones entre ellas: enfermedades cardiovasculares, y diabetes mellitus, que a su vez son de las principales causas de mortalidad a nivel mundial, generando altos costos; hablando de depresión, se sabe que es un padecimiento incapacitante, que de no ser diagnosticado oportunamente puede llegar a culminar en suicidio. Por lo anterior denotamos que la depresión y la obesidad constituyen un grave problema de salud pública, donde la población más afectada, son las mujeres.

Vulnerabilidad Tomando en cuenta la obesidad como un factor de riesgo para desarrollar algún grado de depresión podría ayudar a identificar mujeres que pueden requerir una evaluación adicional llevando a un diagnóstico precoz, manejo oportuno y multidisciplinario con atención de calidad en el primer nivel de atención.

Factibilidad: Se han realizado investigaciones para documentar la asociación de la presencia de obesidad con el desarrollo de depresión. Sin embargo, hasta ahora la información no es concluyente. Este estudio es factible ya que se cuenta con la población para realizarlo, tiempo, recursos para solventar los costos, el equipo de trabajo cuenta con formación para el análisis de datos y cumple con los aspectos éticos establecidos por el comité.

Pregunta de investigación:

¿Cuál es la asociación de la presencia de obesidad y depresión en mujeres de 18 a 30 años?

JUSTIFICACIÓN

En la actualidad sabemos que la obesidad y la depresión se han convertido en un problema cada vez más extenso. Se encuentran relacionadas con las principales causas de morbilidad y discapacidad de la población a nivel mundial, considerándose ambas como un reto de salud.

Debido al problema de salud pública que representan se han realizado diversas investigaciones a nivel mundial en la búsqueda no solo de su manejo terapéutico sino también en búsqueda de los factores de riesgo para su detección y manejo oportuno, dentro de estas investigaciones se ha documentado la asociación entre obesidad y depresión, pero sigue siendo controvertida.

Pesar a que se conoce que México es uno de los países con una de las tasas combinadas de sobrepeso y obesidad más altas (>70%), y que la depresión ocupa el primer lugar de incapacidad en mujeres y el noveno en hombres no existen estudios que evalúen la asociación entre obesidad y depresión.

Por lo que, con el presente estudio se busca obtener datos estadísticos para identificar si existe la asociación entre obesidad y depresión enfocada en mujeres, ya que esta es la población más susceptible para presentar depresión; esto haría considerar en el primer nivel de atención a monitorear el estado de ánimo de las mujeres con obesidad y bien identificar a las mujeres que pudieran requerir una evaluación adicional para obtener un diagnóstico, manejo oportuno y multidisciplinario.

OBJETIVO

- Determinar si la obesidad se asocia con la presencia de depresión en mujeres de 18 a 30 años.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características demográficas (edad, sexo, ocupación, escolaridad y estado civil) de la población en mujeres de 18 a 30 años.
- Categorizar el estado nutricional en mujeres de 18 a 30 años.
- Identificar el grado de depresión en mujeres de 18 a 30 años con obesidad.
- Estimar la asociación del grado de depresión con el IMC en mujeres de 18 a 30 años.

HIPÓTESIS

Las mujeres de 18 a 30 años con obesidad presentarán una frecuencia de depresión de 41.3%, mientras que las mujeres de 18 a 30 años con peso normal presentarán una frecuencia de depresión de 25.9 % con una diferencia esperada de 15.4%.²⁰

METODOLOGÍA

CARACTERÍSTICAS DONDE SE REALIZÓ EL ESTUDIO:

El proyecto se realizó en la Unidad de Medicina Familiar número 55, ubicada en el Municipio de Zumpango, Estado de México, perteneciente al Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Regional Estado de México Oriente del Instituto Mexicano del Seguro Social. La unidad se encuentra ubicada en Calle Gante y Galeana s/n Colonia 5 de Mayo Municipio de Zumpango, Código Postal 55600, en Estado de México. La Unidad brinda servicios del primer nivel de atención a la población de los municipios: Zumpango, Jaltenco, Tonanitla, Nextlalpan, Tecámac y Hueyoxtla, la unidad cuenta con los servicios de consulta externa de Medicina Familiar, Atención Médica Continua, Estomatología, Nutrición, Medicina Preventiva, Salud en el Trabajo y Epidemiología. La Unidad cuenta con 13 consultorios para consulta externa, 1 consultorio de estomatología, un área de atención médica continua, un módulo de nutrición, un módulo de salud en el trabajo y un módulo de epidemiología se cuenta con una población adscrita de 118 933 derechohabientes.

DISEÑO:

Se realizó un estudio observacional, analítico, transversal, prolectivo que corresponde a un diseño transversal tipo encuesta el cual presenta las siguientes características:

Según la intervención: Observacional, porque no se manipuló las variables de obesidad ni depresión.

Según la presencia de grupo control: Analítico/Comparativo ya que se aplicó U de Mann – Whitney para establecer la asociación entre las variables obesidad y depresión.

Según la captación de información: Prolectivo, ya que la información se obtuvo de la fuente primaria, la paciente.

Según la evolución del fenómeno: Transversal, ya que solo se realizó una sola medición en el tiempo.

UNIVERSO DE ESTUDIO Y GRUPO DE ESTUDIO:

El estudio se realizó con una población de mujeres de 18 a 30 años adscritas a esta Unidad de Medicina Familiar Número 55 IMSS Zumpango. Se cuenta con un universo de estudio de 3349 pacientes.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de muestra se calculó mediante la fórmula para diferencias de proporciones con el uso de la calculadora OpenEpi versión 3.3, con un nivel de confianza del 95% y un poder estadístico del 80%, con una proporción esperada de depresión en pacientes con obesidad del 41.3 % y una proporción esperada de depresión sin presencia de obesidad del 25.9 %, con una diferencia de 15.4 ^{20, 28, 29}

$$n = \left[\frac{Z_{\alpha} \sqrt{2\pi_1(1-\pi_1) - Z_{\beta} \pi_1(1-\pi_1) + \pi_2(1-\pi_2)}}{\pi_1 - \pi_2} \right]^2$$

Tamaño muestral: transversal, de cohorte, y ensayo clínico

Nivel de significación de dos lados(1-alpha)	95
Potencia (1-beta,% probabilidad de detección)	80
Razón de tamaño de la muestra, Expuesto/No Expuesto	1
Porcentaje de No Expuestos positivos	41
Porcentaje de Expuestos positivos	26
Odds Ratio:	0.5
Razón de riesgo/prevalencia	0.63
Diferencia riesgo/prevalencia	-15

	Kelsey	Fleiss	Fleiss con CC
Tamaño de la muestra - Expuestos	151	150	162
Tamaño de la muestra- No expuestos	151	150	162
Tamaño total de la muestra	302	300	324

Obteniendo una muestra de 324 mujeres a las que se realizará dicho instrumento.

TECNICA DE MUESTREO

No probabilístico de casos consecutivos.

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Previa autorización por el comité local de Investigación en Salud y el comité de Ética en Investigación; se informó a los jefes de Departamento clínico ambos turnos y director de la Unidad de la realización del trabajo de investigación, se procedió a la realización de la investigación en la Unidad de Medicina Familiar No. 55. Se invitó de manera personalizada a las participantes en la sala de espera de la Unidad de ambos turnos explicándoles de manera concreta y con palabras sencillas el objetivo de la investigación, posteriormente se les solicitó la firma del documento de consentimiento informado, así como firma de dos testigos en el mismo documento. (Anexo1).

Se llenó la ficha de recolección de datos, posterior se procedió a la medición de peso y talla de las participantes, de la siguiente manera: se colocó una báscula con estadímetro en una superficie plana horizontal y firme, se calibró la báscula, se solicitó a la participante que se retirará el calzado, gorras, adornos y ropa voluminosa. La participante se colocó debajo del estadímetro de espalda a él con la mirada al frente con los pies paralelos en el centro y los brazos deben caer naturalmente a lo largo del cuerpo, se bajó el estadímetro y se realizó la toma de lectura en centímetros, así como la toma de peso en kilogramos. Para posterior realizar la evaluación del estado nutricional, se utilizó la clasificación actual propuesta por la OMS que está basada en el índice de Masa Corporal (IMC), el cual corresponde a la relación entre el peso expresado en kilogramos y el cuadrado de la talla, expresada en metros. De esta manera, las mujeres cuyo cálculo de IMC fue igual o superior a 30kg/m^2 se consideró obesos según la siguiente estadificación: Peso Normal: 18.5 – 24.9, Sobrepeso 25 – 29.9, Obesidad grado I o moderada: 30 – 34.9, Obesidad II o severa: 35 – 39.9, Obesidad III o mórbida: ≥ 40 . (Anexo 2)

Se aplicó el inventario de depresión de Beck que consta de 21 ítems, en el cual se les pide a los participantes que elijan la declaración que mejor describa cómo se sintieron durante la semana anterior y con los cuales se mide la severidad de los síntomas de depresión, al finalizar se realizó la sumatoria de los puntos, la cual correspondió con una escala de categorías para graduar la depresión de la siguiente manera: 0 a 9 = Mínima, 10 a 16 = Leve, 17 a 29 = Moderada y 30 a 63 = Severa. (Anexo 2). El instrumento Beck se aplicó por el médico residente a cargo del presente trabajo a mujeres de 18 a 30 años participantes. (Anexo 3)

Previamente se explicó a la participante que los datos recabados de sus respuestas no tienen riesgo de ser divulgados ya que fueron resguardados por el investigador y están libres de represalia alguna por parte de alguna autoridad, una vez culminado el llenado de los cuestionarios se agradeció la participación, después se entregó una copia del reporte del resultado de la aplicación del instrumento y se otorgó una explicación de la interpretación del inventario para depresión de Beck, para que si así lo considerará acudiera a consulta con su Médico Familiar para dar continuidad.

Con los datos obtenidos se realizó un análisis con la finalidad de obtener 2 grupos, un grupo control de mujeres de 18 a 30 años que no presento ningún grado de obesidad y un segundo grupo el cual incluyó a las mujeres de 18 a 30 años con algún grado de obesidad.

Posteriormente la información fue registrada en una base de datos codificada para este propósito en el programa Excel de Windows, para su posterior análisis en el programa SPSS (Statistical Package for the Social Science) versión 22 para Windows.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN

El inventario de depresión de Beck (internacionalmente conocido como BDI) resulta ser una de las escalas más utilizadas en el mundo para medir depresión, con un alfa de Cronbach para la prueba oscila entre 0,89 y 0,92.

Las propiedades psicométricas del inventario de depresión de Beck han sido reportadas por Beck, Steer y Garbin en un artículo que engloba los estudios de investigación realizados con el inventario durante 25 años.³⁰

El inventario de depresión de Beck fue realizado originalmente en los Estados Unidos y posteriormente fue traducido al español en España posteriormente en chino, alemán francés, sueco, árabe, persa y búlgaro.

En la ciudad de México se realizó un estudio de investigación en 1998 para la estandarización del inventario de depresión de Beck el cual consto de 3 estudios los cuales tuvieron como objetivo tenían evaluar si el inventario de depresión de Beck cumplía con los requisitos psicométricos de confiabilidad y validez requeridos psicométricamente para evaluar los niveles de depresión en los residentes de la Ciudad de México, obteniéndose resultados favorables para la estandarización para nuestra población.³¹

El inventario de depresión de Beck consta de 21 ítems, se les pide a los participantes que elijan la declaración que mejor describa cómo se sintieron durante la semana anterior y con los cuales se mide la severidad de los síntomas de depresión, al finalizar se realiza la sumatoria de los puntos, la cual corresponde con una escala de categorías para graduar la depresión de la siguiente manera:

Grado de Depresión	Puntaje
Mínima	0 a 9
Leve	10 a 16
Moderada	17 a 29
Severa	30 a 63

PLAN DE ANÁLISIS

Se realizó el análisis descriptivo de las variables considerando el tipo de variable, las variables cualitativas (estado civil, ocupación, escolaridad, estado nutricional, grado de depresión, presencia de depresión y presencia de obesidad) fueron expresadas en frecuencias y porcentajes, representadas en gráficos de sectores o histogramas de frecuencia.

Las variables cuantitativas (edad, peso, talla e índice de masa corporal) fueron expresadas en medidas de tendencia central y medidas de dispersión dependiendo el tipo de distribución que presentaron, para las variables con distribución normal se usó la media y la desviación estándar, fueron representadas con barras de error; para las variables con libre distribución se usó la mediana y los rangos intercuantiles (RIC), fueron representadas en diagramas de caja.

Para el análisis bivariado se estableció la diferencia entre el estado nutricional (ordinal) y el grado de depresión (ordinal) con la prueba de U de Mann – Whitney, para determinar la asociación de la presencia de obesidad (dicotómica) con la presencia de depresión (dicotómica) se usó la prueba de chi cuadrada y se calculó la razón de momios con intervalo de confianza al 95%, para estimar la asociación del IMC con el grado de depresión, se usó la prueba de U de Mann – Whitney. La significancia estadística fue definida con un valor de $p \leq 0.05$.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Mujeres entre 18 a 30 años, adscritas a la Unidad de Medicina Familiar numero 55 Zumpango.
- Mujeres que acepten participar en el estudio, mediante firma de consentimiento informado.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Mujeres que tengan diagnóstico de algún trastorno de conducta alimentaria, bipolaridad, esquizofrenia, enfermedad metabólica, endocrinológica, neurológica con repercusión en el estado de ánimo (anorexia, bulimia, hipotiroidismo, hipercortisolismo, Cushing, Lupus, epilepsias, enfermedad de Parkinson, esclerosis múltiple, enfermedad de Alzheimer, enfermedad cerebrovascular.)
- Mujeres que se encuentren consumiendo algún fármaco que tenga como efecto secundario cambio en el estado de ánimo (betabloqueantes, barbitúricos, esteroides anabólicos y glucocorticoides, estatinas, hormonas (p. ej., anticonceptivos orales), levodopa, metildopa y opioides.
- Mujeres que se encuentren embarazadas.
- Mujeres que no sepan leer, debido a que el instrumento es auto aplicable y se requiere que sea leído por el sujeto de investigación.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Por el tipo de diseño metodológico del estudio con respecto a la evolución del fenómeno, transversal, no se incluyen criterios de eliminación.

DEFINICIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medición
Edad	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales	Edad referida por el paciente en el cuestionario	Cuantitativa	Continua	Años
Estado Civil	Condición de una persona según el registro civil en función de que si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Se obtendrá por medio de la ficha de identificación del cuestionario	Cualitativa	Nominal Policotómica	Soltera Unión Libre Casada Separada Viuda
Ocupación	Conjunto de obligaciones, funciones y tareas que desempeña un individuo en su trabajo independientemente de la rama donde se lleva acabo	Se obtendrá por medio de la ficha de identificación del cuestionario	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Empleada No empleada
Escolaridad	Periodo de tiempo que un niño o un joven asiste a la escuela para estudiar y aprender	Se obtendrá de la ficha de identificación del cuestionario	Cualitativa	Ordinal	Sin estudios Primaria Secundaria Bachillerato Licenciatura
Peso	Medida de la masa de los cuerpos.	Peso registrado al momento del llenado del cuestionario, por el investigador	Cuantitativa	Continua	Kilogramos
Talla	Estatura de una persona, medida	Talla registrada al momento del llenado		Continua	

	desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza.	del cuestionario, por el investigador.	Cuantitativa		Metros
Índice de masa corporal	Índice sobre la relación entre el peso y la altura, generalmente utilizado para clasificar el peso insuficiente, el peso excesivo y la obesidad en los adultos.	Índice calculado mediante la fórmula de Quetelet para que establezca la relación entre la masa y la estatura.	Cuantitativa	Continua	Kilogramo/ m ²
Estado Nutricional actual	Estado de salud de una persona en relación con los nutrientes de su régimen de alimentación	Referido por el índice de masa corporal usando la clasificación del OMS	Cualitativa	Ordinal	Peso bajo Peso normal Sobrepeso Obesidad grado I Obesidad grado II Obesidad grado III
Grado de depresión	Es un trastorno mental con tendencia episódica y recurrente, caracterizado por la presencia de síntomas afectivos acompañados, en mayor o menor medida, por síntomas cognoscitivos, somáticos y psicomotores	Estatificación de depresión con el inventario de depresión de Beck 0 a 9 = Mínima 10 a 16 = Leve 17 a 29 = Moderada 30 a 63 = Severa	Cualitativa	Ordinal	Mínimo Leve Moderada Severa
Presencia de depresión	Enfermedad o trastorno mental que se caracteriza por una	Referido por el inventario de	Cualitativa	Nominal	Ausente

profunda tristeza, decaimiento anímico, baja autoestima, pérdida de interés por todo y disminución de las funciones psíquicas.	depresión de Beck con depresión mínima y leve se considerará ausente, con resultado moderada y severa se considerará presente.	Dicotómica	Presente
--	--	------------	----------

Presencia de obesidad	Estado patológico que se caracteriza por un exceso o una acumulación excesiva y general de grasa en el cuerpo.	Referido por un IMC > 30 se considerará la presencia de obesidad.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Ausente Presente
------------------------------	--	---	-------------	-----------------------	---------------------

ASPECTOS ÉTICOS

Reglamento de la ley general de salud:

El presente estudio se encuentra fundamentado y normado con base a las normas Éticas Institucionales, así como en apego al reglamento de la ley general de salud en Materia de investigación para la salud, vigente en México. La investigación realizada se consideró **categoría II, riesgo mínimo** ya que es un estudio en cual se empleó el riesgo de datos a través de procedimientos comunes como pesar, medir a las mujeres y la aplicación del inventario de depresión de Beck.³²

Este proyecto se basó en el Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, basado en el artículo 3º.

- I. Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos.
- II. Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y a la estructura social.
- III. A la prevención y control de los problemas de salud.
- IV. Al conocimiento y evaluación de los efectos nocivos del ambiente en la salud.
- V. Al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la presentación de servicios de salud.

Artículo 13.- Respeto a la dignidad y protección del sujeto de estudio, en el proyecto se cuidó la dignidad respetando la confidencialidad de los datos de los sujetos obtenidos y su protección mediante la codificación de la base de datos y manejo de ella solamente por el equipo de trabajo.

Artículo 14.- Las investigaciones en materia de salud deben desarrollarse con forme a los principios científicos y éticos que lo justifiquen. El presente estudio de investigación, después de ser aprobado por los Comités Locales de Ética en Investigación y Local de Investigación en Salud, se realizó por personal médico capacitado, en este caso, Médicos Familiares y Médicos Familiares, ajustándose a los principios éticos fundamentales para investigación que involucre seres humanos.

Artículo 15.- Selección de la muestra, con la finalidad de evitar cualquier daño o riesgo a los participantes. La población participante fue seleccionada de manera aleatoria sin realizar discriminación alguna utilizando los criterios de selección indicados para el estudio.

Artículo 16.- Protección de la privacidad del sujeto de investigación. Los datos fueron recabados sin identificadores del sujeto, la base de datos fue codificada y solo los investigadores conocían la codificación.

Durante la presente investigación se realizó al paciente la entrevista, la cuál fue en un lugar separado de la sala de espera, para que no sean escuchadas sus respuestas, por otro lado, la información que se brindó fue guardada con un código que solo el equipo de investigación conocía y no se registraron datos personales que lo puedan identificar.

También se basa en el título segundo: De los aspectos éticos de la investigación en seres humanos en el **Capítulo I**.

Artículo 17 nos menciona lo siguiente: se considera con riesgo de la investigación a la probabilidad de que él sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este reglamento, las investigaciones se clasifican en tres categorías. Este proyecto de investigación fue clasificado como categoría II que se menciona:

- II. **Investigación con riesgo mínimo:** Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de datos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnóstico o tratamientos rutinarios, entre los que se considera: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva. Electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental, y cálculos removidos por procedimientos profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causas desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos e buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 ml en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común. Alto margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, entre otros.

Ya que es una investigación prospectiva, donde el riesgo es similar o equivalente a los riesgos de la practica medica de rutina. Los riesgos pueden estar relacionados con aspectos vinculados al riesgo de datos y mantenimiento de la confidencialidad, con la exposición de los participantes a mediciones o procedimientos que, aunque sean de práctica habitual, se repiten con mayor frecuencia o se realizan exclusivamente como parte de la investigación propuesta.

Artículo 20. Se solicitó por escrito el consentimiento bajo información como autorización de su participación en la presente investigación de forma libre y sin coerción alguna, indicando que el estudio está catalogado como una investigación con riesgo mínimo y no se presenta un beneficio directo de su participación en la investigación, sin embargo, se está colaborando con la Unidad de Medicina Familiar No.55 Zumpango para mejorar la salud y/o la atención a los derechohabientes a través de la investigación.

Artículo 21. Se brindó una explicación clara y completa del estudio y de la participación del sujeto en la investigación, se preguntó sobre su comprensión y se solicitó que explique su participación en el estudio en sus propias palabras para identificar si tiene alguna duda adicional en específico en las justificación y objetivos de la investigación, molestias o riesgos, beneficios y procedimientos a realizar, se hizo énfasis en que la participación fue voluntaria y no hubo repercusión alguna en su atención en caso de que no deseará participar en la investigación.

Artículo 22. El consentimiento informado se entregó por escrito y se realizó en el formato institucional con cada uno de los apartados indicados, al igual que fue sometido a la revisión del Comité de Ética en Investigación, se solicitó la firma del sujeto, de igual forma que la firma de dos testigos, el proceso se realizó por duplicado y se entregó un ejemplar al participante de investigación.

En este tipo de investigación es de una categoría II de riesgo mínimo ya que se emplearon técnicas y métodos de investigación documental no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participaron en el estudio.³³

El presente estudio de investigación sigue las normas Nacionales e Internacionales citadas a continuación: Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, Ley general de salud, Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, Reglamento de la Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios. Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.³⁴

El código de Núremberg

Con la promulgación del Código de Núremberg, se puede afirmar que la normatividad ética sobre la investigación en seres humanos ha evolucionado, propiciando que la comisión de excesos o de abusos por parte de los investigadores. El código de Núremberg incluye los principios tales como consentimiento informado y ausencia de coerción; formulado correctamente científico experimentación; y beneficencia hacia participantes del experimento. En este documento se hace referencia al consentimiento informado y al menor daño que debe tener el sujeto de estudio.³⁵

Debido a que nuestro estudio de investigación tiene un diseño prolectivo transversal tipo encuesta fue solicitada la firma del consentimiento informado en el cual se explicó el objetivo de la investigación los posibles riesgos, así como los beneficios que se obtuvo al realizarlo. Se evitó el registro de identificadores directos de los sujetos y respetando la confidencialidad de los datos de todos los sujetos participantes.

Se clasifica como una investigación con riesgo mínimo debido a que se empleará la toma y registro de datos a través de procedimientos comunes como pesar, medir a las mujeres y la aplicación del inventario de depresión de Beck, los cuales se realizó con mayores medidas de prevención evitar causar un daño al sujeto de estudio.

Declaración de Helsinki.

De acuerdo con la declaración de Helsinki adoptada por la 18 asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio 1964; Principios básicos respetando la integridad física, psicológica y social, evitando la exposición a riesgos innecesarios.

Apartado 6. El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas diagnósticas y terapéuticas. En la presente investigación identificar las características clínicas de los sujetos de estudio para generar estrategias que nos permitan delinear intervenciones para realizar una evolución adicional llevándonos a un diagnóstico precoz, manejo oportuno y multidisciplinario con atención de calidad en el primer nivel de atención.

Apartado 9. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, la intimidad y la confidencialidad, de la información personal de las personas que participan en la investigación. La responsabilidad de protección de las personas que forman parte en la investigación debe recaer siempre en un médico y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.

El proyecto de investigación se cataloga con riesgo mínimo, ya que se realizó la toma de peso y talla sin exponer la integridad de los sujetos de investigación. Se respetó la integridad de los pacientes, también fue respetada su intimidad. Los resultados obtenidos fueron resguardados preservando la confidencialidad y anonimato.

En cuanto a los posibles riesgos que pudo haber en la investigación fueron que el paciente tropezara al momento de subir a la báscula, que el estadímetro no se encontrará bien sujeto resbalé y golpee la cabeza del sujeto; por lo que se verificó todo el equipo previo a su utilización, así como se tomaron medidas de cuidado hacia el sujeto de investigación en el momento en que el sujeto suba y baje de la báscula. Así mismo el llenado del inventario de Beck se realizó en un lugar aislado de la sala de espera dando intimidad y confianza al sujeto de estudio.

Por lo que hablando del balance riesgo beneficio, el presente estudio ayudó para identificar si la obesidad puede alterar el estado de ánimo de los sujetos y el beneficio potencial de contar con datos que permitan delinear intervenciones que ayudó a identificar mujeres que pueden requerir una evaluación adicional llevando a un diagnóstico precoz, manejo oportuno y multidisciplinario con atención de calidad en el primer nivel de atención.

El equipo de trabajo está conformado por personal médico profesional calificado que estuvo evaluando y supervisando la investigación, para su aplicación y sujeto a normas éticas, que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales, todo lo anterior se guio con las recomendaciones de la declaración de Helsinki, que originalmente se llevó a cabo en junio de 1964 en Helsinki, Finlandia, con principio básico de respeto por el paciente y que ha sido sometida a múltiples revisiones , la más actual es la 64ª Asamblea General Fortaleza Brasil en Octubre de 2013, por la Asociación Médica Mundial.³⁶

Reporte Belmont

Principios y guías para la protección de los sujetos humanos de investigación: La investigación científica ha producido beneficios sociales sustanciales. También ha planteado algunas dudas éticas inquietantes. La atención del público hacia estos temas fue atraída por los informes de abusos cometidos con los sujetos humanos de los experimentos biomédicos, especialmente durante la segunda guerra mundial.

En esta investigación se procuró la protección de los sujetos investigados, la forma de protección es no publicando sus datos identificadores personales, como nombre, número de seguridad social o alguna información que llegue a revelar su identidad, ya que solo se utilizó información de sus expedientes de datos demográficos, clínicos y resultados de laboratorio a los que fueron sometidos antes del inicio de la investigación, en el proyecto no se le realizó ningún tipo de maniobra o administración de alguna sustancia que altere su fisiología o anatomía del sujeto investigado, dando como resultado un proyecto con riesgos mínimos.³⁷

PRINCIPIOS ÉTICOS BÁSICOS

Esta expresión se refiere a aquellos juicios generales que sirven como justificación básica para las muchas prescripciones y evaluaciones éticas particulares de las acciones humanas. Tres principios básicos entre los generalmente aceptados en nuestra tradición cultural son particularmente relevantes para la ética de la investigación con humanos, ellos son:

Respeto

Se protegió la autonomía del sujeto ya que se pudo decidir si desea participar o no, una vez que se explicó de manera clara los beneficios y los riesgos de esta. También se respetó el principio de protección de datos de los sujetos guardando la confidencialidad de la información de los sujetos participantes en el estudio.

Beneficencia

El presente estudio de investigación ayudará para identificar si la obesidad puede alterar el estado de ánimo de los sujetos y el beneficio potencial de contar con datos que permitan delinear intervenciones que ayudara a identificar sujetos que pueden requerir una evaluación adicional llevando a un diagnóstico precoz, manejo oportuno y multidisciplinario con atención de calidad en el primer nivel de atención.

Las personas serán tratadas éticamente no sólo respetando sus condiciones y protegiéndolas del daño; si no también haciendo esfuerzos para asegurar su bienestar.

Justicia

En este estudio de investigación la selección de los sujetos se realizó de acuerdo con la población más susceptible de presentar depresión, se busca que los beneficios potenciales de la investigación se generen sin carga de riesgo en la población de estudio, en el sentido de equidad en la distribución.

En esta investigación la selección fue con la igualdad indicada en los criterios de selección.

Valoración de riesgos y beneficios

Existe el riesgo que la paciente pudiera tropezar y caerse de la báscula, por ello se realizó con las medidas adecuadas, esto para minimizar el riesgo.

El beneficio del presente estudio de investigación es que nos ayudó a identificar si la obesidad puede alterar el estado de ánimo de los sujetos y el beneficio potencial de contar con datos que permitieron delinear intervenciones que ayudaran a identificar sujetos que pueden requerir una evaluación adicional llevando a un diagnóstico precoz, manejo oportuno y multidisciplinario con atención de calidad en el primer nivel de atención.

La **NOM 012-SSA3-2012** indica: La investigación científica, clínica, biomédica, tecnológica y biopsicosocial en el ámbito de la salud, son factores determinantes para mejorar las acciones encaminadas a proteger, promover y restaurar la salud del individuo y de la sociedad en general, por lo que resulta imprescindible orientar su desarrollo en materias específicas y regular su ejecución en los seres humanos, de tal manera que es la garantía del cuidado de los aspectos éticos, del bienestar integral física del perfil de la persona que participan en un proyecto o protocolo de investigación y del respeto a su dignidad, se constituyan en la regla de su conducta para todo investigador en el área de la salud.

Apartado 6. A efecto de solicitar la autorización de una investigación para la salud en seres humanos, de conformidad con el objetivo y campo de aplicación de esta norma como a los interesados se realizó el trámite ante la Secretaría, utilizando el formato correspondiente.

Este protocolo de investigación debió contar con el dictamen favorable de los Comités de Investigación y Ética en investigación 1402-8 y 1402 de la institución.

Apartado 7. Se consideran labores de seguimiento: la elaboración y entrega a la Secretaría de un informe técnico-descriptivo de carácter parcial, respecto del avance de la investigación de que se trate al término de ésta, uno del carácter final, que describa los resultados obtenidos.

Se entregó un informe técnico descriptivo de carácter parcial sobre el avance de la investigación en curso, de forma semestral y cuando finalizó el estudio se realizó un informe completo y detallado acerca de los resultados obtenidos a través de la plataforma SIRELCIS, como esta normado en el IMSS.

Apartado 8. De las instituciones o establecimientos donde se realiza una investigación. Toda investigación en seres humanos deberá contar con la infraestructura y capacidad resolutive suficiente, para proporcionar la atención médica adecuada o en su caso, a través de terceros, ante la presencia de cualquier efecto adverso de la maniobra experimental expresada en el proyecto o protocolo de investigación autorizado.

La investigación se llevó a cabo en la UMF 55 Zumpango, la cual cuenta con infraestructura y área de atención medica continua, para el apoyo de cualquier situación que se pudiera presentar durante la entrevista o en el momento de la toma de somatometría.

Apartado 10. La conducción de toda investigación de conformidad con esta norma estará a cargo del investigador principal, y cuál deberá ser un profesional de la salud con la formación académica y experiencia probada en la materia, que le permitan dirigir la investigación que pretenda realizar.

La presente investigación estuvo a cargo de un investigador responsable que es profesional de la salud de igual forma fue supervisada por colaboradores que cuentan con los conocimientos adecuados y calificados medico asesor Especialista en Medicina Familiar.³⁸

Apartado 11. El sujeto de investigación tiene derecho de retirar en cualquier momento que así solicite. Cuando esto suceda, el investigador principal debe asegurar a el sujeto de investigación continúe recibiendo el cuidado y tratamiento sin costo alguno, hasta que la certeza de que no hubo daños directamente relacionados con la investigación.

En el presente estudio de se solicitó la firma de consentimiento informado para la participación de los sujetos, respetando en todo momento la autonomía del sujeto para decidir su participación así mismo dejar de participar, explicándole que al retirarse no tendría represalias y se seguirá tratando de forma digna.

Apartado 12: El investigador principal y los Comités en materia de investigación para la salud de la institución o establecimiento deben proteger la identidad y los datos personales de los sujetos de investigación, ya sea durante el desarrollo de una investigación, como en las fases de publicación o divulgación de los resultados, apegándose a la legislación aplicable especifica en la materia.³⁹

La información relacionada con la investigación se codificó y solo fue manejada por el equipo de investigación, no se registraron datos personales directos de esta manera se resguardo la confidencialidad de los sujetos participantes.

La Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares

Artículo 1: La presente ley es de orden público y de observancia general de toda la república y tiene por objeto la protección de los datos personales en posición de los particulares, con la finalidad de regularla su tratamiento legítimo, controlado e informado, a efecto de garantizar la privacidad y el derecho a la autodeterminación informativa de las personas.

En este estudio de investigación se resguardó la base de datos para un análisis estadístico sin tener en cuenta el nombre del sujeto que participa en lugar de esa información se realizó uso de un folio que sirvió como identidad del sujeto y así tener la seguridad de la protección del sujeto y evitar hacer mal uso de estos.

Artículo 2. Son sujetos regulados por esta ley, los participantes sean personas físicas o morales de carácter privado que lleven a cabo el tratamiento de datos personales con excepción:

- I. Las sociedades de información crediticia en los supuestos de la ley para regular las sociedades de información crediticia y demás disposiciones aplicables, y
- II. Las personas que lleven a cabo la recolección y almacenamiento de las personas de los datos personales que sean para uso exclusivamente personal, y sin fines de divulgación o utilización comercial.

En este apartado solo tiene el derecho de conocer los datos personales de cada participante el investigador, pero con la condición de no divulgar la información obtenida a terceras personas.

Artículo 3 Fracción III. Bloqueo, identificación y conservación de datos personales una vez cumplida la finalidad para la cual fueron recabados, con un único propósito de determinar posibles responsabilidades en relación con su tratamiento, hasta el plazo de prescripción legal o contractual de éstas. Se considera que la base de datos estará a cargo de una persona previamente identificada y únicamente se utilizaran para esta investigación sin fines de lucro.

CAPÍTULO II.

Artículo 6. Los responsables en el tratamiento de datos personales deberán observar los principios de licitud, consentimiento, información, calidad, finalidad, lealtad, proporcionalidad y responsabilidad, previstos en la Ley.

Artículo 7. Los datos personales deberán recabarse y tratarse de manera lícita conforme a las disposiciones establecidas por esta Ley y demás normatividad aplicable. La obtención de datos personales no debe hacerse a través de medios engañosos o fraudulentos.

En todo tratamiento de datos personales, se presume que existe la expectativa razonable de privacidad, entendida como la confianza que deposita cualquier persona en otra, respecto de que los datos personales proporcionados entre ellos fueron tratados conforme a lo que acordaron las partes en los términos establecidos por esta Ley.

En este apartado el responsable de la investigación se compromete a llevar a cabo la ley de privacidad de cada participante, ya que en él se deposita la confianza del uso de los datos personales de cada sujeto participante, de tal forma respetando toda información que se le proporcione. Para la obtención de datos se le explicó al sujeto la finalidad del estudio, la utilidad de sus datos personales, así como de los resultados que resulten de la prueba, reiterando la privacidad de estos datos exclusivamente con fines del estudio.

Artículo 8. Todo tratamiento de datos personales estará sujeto al consentimiento de su titular, salvo las excepciones previstas por la presente Ley.

El consentimiento será expreso cuando la voluntad se manifieste verbalmente, por escrito, por medios electrónicos, ópticos o por cualquier otra tecnología, o por signos inequívocos.

Se entenderá que el titular consiente tácitamente el tratamiento de sus datos, cuando habiéndose puesto a su disposición el aviso de privacidad, no manifieste su oposición.

Los datos financieros o patrimoniales requirieron el consentimiento expreso de su titular, salvo las excepciones a que se refieren los artículos 10 y 37 de la presente Ley.

En el presente estudio de investigación de manera verbal se dio a conocer los objetivos, riesgos, beneficios, procedimientos a realizar, aspectos estadísticos y éticos, la resolución de sus dudas y preocupaciones; para posteriormente obtener la firma en un consentimiento informado.

Artículo 9. Tratándose de datos personales sensibles, el responsable debió obtener el consentimiento expreso y por escrito para su tratamiento, a través de su firma autógrafa, firma electrónica, o cualquier mecanismo de autenticación que al efecto se establezca. No pudieron crearse bases de datos que contengan datos personales sensibles, sin que se justifique la creación de estas para finalidades legítimas, concretas y acordes con las actividades o fines explícitos que persigue el sujeto regulado.

En esta investigación se consideran datos sensibles a aquellos que puedan alterar la esfera más íntima del sujeto; el cual estuvo con todo su derecho de retirarse del estudio en el momento que se sintiera bajo algún riesgo alguno.

Artículo 10. No fue necesario el consentimiento para el tratamiento de los datos personales.

- I. Esté previsto en un Ley.
- II. Los datos figuren en fuentes de acceso público.
- III. Los datos personales se sometan a un procedimiento previo de disociación;
- IV. Tenga l propósito de cumplir obligaciones derivada de una relación jurídica entre el titular y el responsable;
- V. Exista una situación de emergencia que potencialmente pueda dañar a un individuo en su persona o en sus bienes;
- VI. Sea dispensables para la atención médica, la prevención, diagnóstico, la presentación de asistencia sanitaria, tratamientos médicos o la gestión de servicios sanitarios, mientras el titular no está en condiciones de otorgar el consentimiento, en los términos que estable la Ley General de Salud y demás disposiciones jurídicas y que dicho tratamiento de datos se realice por una persona sujeta al secreto profesional u obligación equivalente, o.
- VII. Sed dice resolución de autoridad competente.

Se ejecutó este artículo de acuerdo con las características de cada participante.

Artículo 11. El responsable procuró que los datos personales contenidos en la base de datos sean pertinentes, correctos y actualizados para los fines para los cuales fueron recabados. Cuando los datos de carácter personal hayan dejado de ser necesarios para el cumplimiento de las finalidades previstas por el aviso de privacidad y las disposiciones legales aplicables, fueron ser cancelados.

El responsable de la base de datos estará obligado a eliminar la relativa al incumplimiento de obligaciones contractuales, una vez que transcurra un plazo de setenta y dos meses, contado a partir de la fecha calendario en que se presente el mencionado incumplimiento.

En esta investigación el investigador se encargó de realizar la recolección de datos así mismo verifico que los datos sen veraces. Los resultados obtenidos que se incorporaron a la base de datos, si por algún motivo el sujeto decidió ya no seguir participando en la investigación, inmediatamente fueron anulados esos datos, después de setenta y dos días estos fueron eliminados.

Artículo 12. El tratamiento de datos personales se limitó al cumplimiento de las finalidades previstas en el aviso de privacidad. Si el responsable pretende tratar los datos para un fin distinto que no resulte compatible o análogo a los fines establecidos en aviso de privacidad, se requerirá obtener nuevamente el consentimiento del titular.

El equipo de investigación se limitó a recolectar los datos requeridos para el fin establecido, no se recabaron datos personales o nombres agregados para este estudio.

Artículo 13.- El tratamiento de datos personales será el que resulte necesario, adecuado y relevante en relación con las finalidades previstas en el aviso de privacidad. En particular para datos personales sensibles, el responsable deberá realizar esfuerzos razonables para limitar el periodo de tratamiento de estos a efecto de que sea el mínimo indispensable.

Para nuestro estudio la toma de datos fueron los necesarios para poder comprobar nuestra hipótesis, nos limitamos a tomar otros o a exceder el tiempo de uso de estos, a más de setenta y dos meses.

Artículo 14.- El responsable velará por el cumplimiento de los principios de protección de datos personales establecidos por esta Ley, debiendo adoptar las medidas necesarias para su aplicación. Lo anterior aplicará aún y cuando estos datos fueren tratados por un tercero a solicitud del responsable. El responsable deberá tomar las medidas necesarias y suficientes para garantizar que el aviso de privacidad dado a conocer al titular sea respetado en todo momento por él o por terceros con los que guarde alguna relación jurídica.⁴⁰

El equipo de investigación valoró el cumplimiento de los principios de protección de los datos personales, así como se usaron con la debida responsabilidad jurídica plasmada en la sección de privacidad del consentimiento informado.

RECURSOS FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Para la realización de este estudio se necesitarán los siguientes recursos: humanos, físicos, financieros y tecnológicos.

Recursos humanos:

La presente investigación se llevará a cabo por la Médico Cirujano Hernández Gutiérrez Franyeli residente de la especialidad de Medicina Familiar, la cual se encuentra adscrita en la Unidad Medicina Familiar 55 Zumpango, quien se encargará de llevar a cabo la investigación e interpretación de resultados. Será asesorada por la especialista en Medicina Familiar Dra. Karen Atzimba Tapia Payne, dándole seguimiento a lo largo del proyecto; realizando funciones de supervisión del estudio de investigación, edición técnica, orden y formato, así como interpretación de resultados.

Recursos físicos:

- Se realizará en las instalaciones de la Unidad de Medicina Familiar número 55 Zumpango IMSS.

- 1 báscula con estadímetro
- Plumas
- Hojas blancas tamaño carta
- 324 copias del cuestionario de depresión de Beck
- 1 engrapadora
- 1 computadora portátil
- 1 impresora
- Software BM - SPSS versión 21
- Paquetería básica de Microsoft

Recursos financieros:

Para la realización de este estudio, se utilizarán los recursos financieros, propios del instituto y del investigador, necesarios para cubrir los objetivos del estudio.

RESULTADOS

Se incluyeron 324 mujeres de 18 a 30 años adscritas en la Unidad de Medicina Familiar No.55 Zumpango. Se analizaron las características sociodemográficas obteniendo una mediana de edad de 24 años con un RIC de 25-75 (21,27). La determinación en cuanto al estado civil fue: solteras 157 (48.5%), unión libre 106 (32.7%), casadas 53 (16.4%), separadas 6 (1.9%) y viudas 2 (0.6%). En cuanto a la variable ocupación se recabaron los siguientes resultados: empleadas 189 (58.3%) y desempleadas 135 (41.7%); respecto a la escolaridad encontramos que sin estudios 3 (0.9%), primaria 9 (2.8%), secundaria 76 (23.5%), bachillerato 153 (47.2%) y licenciatura 83 (25.6%).

En relación con las características clínicas para el peso se obtuvo una media de 67.1 con una desviación estándar de +/- 13.4 kg, según la talla e índice de masa corporal se observó una mediana de 1.5m con un RIC 25,75 (1.5,1.6) y 26.9kg/m² con RIC de 25,75 (23.3,31.2) respectivamente. Al valorar el estado nutricional se identificaron 7 mujeres (2.2%) con bajo peso, 116 (35.8%) peso normal, 101 (31.2%) sobrepeso, 65 (20.1%) obesidad grado I, 30 (9.3%) obesidad grado II, 5 (1.5%) obesidad grado III. Así mismo, se determinó el grado de depresión en cada una de ellas encontrando a 107 (33.0%) en el grado mínimo, en leve 98 (30.2%), moderado 76 (23.5%) y severo 43 (13.3%). Por último, se observó que 109 pacientes corresponden a un 36.6% con obesidad, mientras que 215 a un 66.4% sin obesidad. (TABLA 1)

Posteriormente se realizó la comparación de las variables clínicas y demográficas por la presencia de obesidad, observando una diferencia de medianas de edad entre las mujeres con y sin obesidad de 2 años, las mujeres con obesidad reportaron una mediana de 25 años (RIC 22.0,28.5), mientras que las mujeres sin obesidad tuvieron una mediana de 23 años (RIC 21.0, 27.0), esta diferencia fue estadísticamente significativa ($p=0.002$).

Al analizar el estado civil de las pacientes, se observó que las mujeres en unión libre tuvieron una frecuencia para presentar obesidad de 47 casos que corresponde a un 44.3%, seguido de las solteras reportándose 38 casos equivalente a 24.2%, casadas 22 casos que corresponden a 41.5% y separadas solo 2 casos representando el 33.3% con una diferencia estadísticamente significativa para cada estado civil de las mujeres ($p = 0.007$).

A continuación, al comparar la variable ocupación con presencia o ausencia de obesidad se encontró que las pacientes que tenían un empleo solo el 32.8% curso con obesidad y 67.2% sin obesidad, las no empleadas 34.8% con obesidad y 65.2% sin obesidad lo cual no representa una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.706$).

En cuanto a la escolaridad en comparación las mujeres que presentaron obesidad se obtuvieron con primaria 77.8%, secundaria 40.8%, bachillerato 34%, sin estudios 33.4% y licenciatura 21.7% en contraste con las que no presentaron obesidad donde las pacientes con licenciatura y bachillerato representan el mayor porcentaje de la muestra siendo de 78.3% y 66.0% respectivamente lo cual demostró una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.005$). (TABLA 2).

Continuando con el análisis se realizó la comparación del grado de depresión con la presencia de obesidad obteniendo 27.5% mujeres con grado leve, 25.7% con grado moderado, 23.9% severa y solo 22.9% con grado mínimo con una diferencia en comparación con las pacientes sin obesidad donde se encontró que el grado de depresión que predominó fue el mínimo con 83.1%, seguido del grado leve 31.6%, moderada 22.3% y severa con tan solo 7.9% demostrando que estos datos tienen una diferencia estadísticamente significativa con $p = 0.001$. (TABLA 3)

Finalmente, se realizó la comparación del grado de depresión con el estado nutricional de las mujeres observando la presencia de sobrepeso y obesidad grado I fueron las que tienen una mayor frecuencia a depresión severa con 11.9% y 23.1% respectivamente en contraste con las pacientes de peso bajo y peso normal en las cuales se observó una frecuencia de 14.3% y 5.2%; en depresión moderada se presentó una frecuencia mayor en las pacientes con obesidad grado II con 36.7%, seguida de las que tenían sobrepeso 26.7%, obesidad grado I con 21.5% en comparación con las de peso normal con un 19.8% y peso bajo 1.3%; para depresión leve se encontró un predominio en las mujeres con peso normal 32.8%, sobrepeso 29.7%, obesidad grado I 27.7%, obesidad grado II 20.0%, obesidad grado III 60.0%, peso bajo 42.9% y el grado mínimo predominó en las pacientes con peso normal 42.2%, sobrepeso 31.7%, peso bajo 28.6%, obesidad grado I 27.7%, obesidad grado III 20.1%, obesidad grado II 16.7% con una diferencia estadísticamente significativa de $p = 0.001$ (TABLA 4).

DISCUSIÓN

El presente estudio, tenía como objetivo determinar si la obesidad se asociaba con la presencia de depresión en mujeres de 18 a 30 años, la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2021, menciona que actualmente afecta a más de 264 millones de personas convirtiéndola en la primera causa mundial en discapacidad, siendo las mujeres quienes presentan con mayor frecuencia síntomas depresivos.⁴⁰ En el estudio realizado por Fisher y et al en 2019 se encontró que en los primeros “años fértiles” de 18 a 35 años es plausible que los problemas de salud mental sean particularmente relevantes para este grupo de edad porque estos son los años en que las mujeres tienen múltiples factores estresantes en sus vidas,¹³ esto se vuelve relevante para nuestro estudio ya que nos permite evaluar una de las vías causales de la depresión, lo que nos permite considerar en este grupo de edad la posibilidad de detectar depresión.

Estudios anteriores se ha mostrado hallazgos contradictorios, y algunos indican que la obesidad está relacionada con síntomas depresivos más altos, otros no encontraron asociación entre la obesidad y la depresión.²⁶

En el presente estudio se identificó que las mujeres que presentaron mayor prevalencia de obesidad fueron las que tienen menor grado de estudios obteniendo que las mujeres con nivel educativo primaria representan el 77.8%, secundaria 40.8%, bachillerato 34%, sin estudios 33.4%, y así mismo fueron en las que predominó la presencia de depresión lo que también encontró Zavala y et una relación más fuerte entre la obesidad y la depresión en mujeres con menor nivel educativo, esto con factores asociados al nivel económico bajo²⁶

La asociación entre obesidad y depresión ha sido documentada en estudios sistemáticos previos, pero sigue siendo controvertido. Luppino et al. encontró que la obesidad al inicio podría predecir el inicio de la depresión durante el seguimiento según un metanálisis, y los resultados fueron más pronunciados entre los estadounidenses, ya que las mujeres con antecedentes de trastorno depresivo, a lo largo de su vida tendían a presentar mayor peso, IMC, circunferencia de la cintura y grasa corporal que aquellas sin antecedentes de depresión.²⁰

En nuestro estudio esta asociación pudo comprobarse ya que encontramos que de las mujeres de 18 a 30 años con obesidad 27.5% mujeres con grado leve depresión, 25.7% con grado moderado, 23.9% severa y solo 22.9% con grado mínimo lo cual fue estadísticamente significativo ($p=0.001$). Así como lo hicieron Tibisay, Darwing, y Mariela concluyen en su investigación que hay “una asociación significativa entre la presencia de obesidad y depresión”, mayor en mujeres y con mayor grado de adiposidad, por lo cual sugieren que este hallazgo se debe considerar al evaluar a pacientes con obesidad⁴⁰. De igual forma, Garipey, Nitka y Schmitz, hicieron una revisión sistemática y metaanálisis sobre la relación entre trastornos de depresión y obesidad; después de analizar 16 investigaciones en las que se investigaron los problemas mencionados, concluyen que existe una asociación positiva entre obesidad y depresión⁴¹.

Sin embargo, en el estudio realizado por Sánchez y et, se observó que los estudiantes que presentaron obesidad cursaban con depresión severa en el momento de la investigación, lo que llamó la atención es que también los estudiantes que cursaban con desnutrición presentaban el mismo tipo de depresión que los que tenían obesidad, o sea, no importa el estado de nutrición de los estudiantes para padecer depresión⁴⁰. En nuestro estudio si bien por el tipo de instrumento utilizado todas las mujeres presentaron un grado de depresión sin importar el estado nutricional si destacó que las mujeres con obesidad presentaron mayor prevalencia de depresión severa representando un 35.8% de las mujeres de 18 a 30 años, esto correlaciona a una de las hipótesis acerca de desarrollar depresión es el déficit de vitamina D; la ingesta adecuada de vitamina D es necesaria para el adecuado funcionamiento neuropsiquiátrico del cerebro, la prevalencia de déficit de vitamina D en personas con obesidad es 35% mayor que en personas con peso normal estudios han mostrado una relación entre niveles bajos de vitamina D y un mayor riesgo de episodios depresivos.²²

El impacto de la asociación entre el estado de obesidad y la depresión parece ser lo suficientemente importante como para alentar a los proveedores de atención médica a monitorear el estado de ánimo entre las personas que se considera que necesitan perder peso; por lo tanto, los proveedores deben tener en cuenta los cambios mentales y la rápida pérdida de peso.²⁰ Sin embargo, de acuerdo con Zavala y et, se encontró que si bien en México es uno de los países con una de las tasas combinadas de sobrepeso y obesidad más altas (>70%), no existen los suficientes estudios que evalúen la asociación entre obesidad y depresión.²⁶

Esto último, probablemente relacionado a que la mayoría de los estudios realizados en México sobre el tema son de diseño transversal lo cual no nos permite obtener conclusiones más precisas acerca de la causalidad entre obesidad y depresión, por lo que en futuras investigaciones se requeriría diseños longitudinales para inferir una relación causal.

CONCLUSIONES

- Se observó que no existe una diferencia en las mujeres de 18 a 30 años que desempeñen actividades laborales o de hogar para presentar obesidad, así como depresión.
- En el presente estudio se identificó que las mujeres de 18 a 30 años con un grado de escolaridad bajo representaron el mayor porcentaje de mujeres con obesidad.
- La obesidad en mujeres de 18 a 30 años se encuentra asociada a mayor prevalencia de presentar depresión, esto asociado a diversos factores relacionados con la fisiopatología entre depresión y la obesidad como insatisfacción física, la

desregulación del eje hipotalámico -hipofisario - suprarrenal, la inflamación y la disfunción mitocondrial, neurotoxicidad y déficit de vitamina D.

- Las mujeres con un grado de obesidad mayor tienen un aumento en la prevalencia de presentar depresión severa que las mujeres con peso normal o sobrepeso, esto probablemente relacionado con lo ya comentado y estudiado de la fisiopatología de la depresión entre ello la relación de mayor IMC mayor inflamación crónica que se relaciona con una desregulación del eje hipotálamo-hipofisario-suprarrenal.
- Las tasas de obesidad y depresión en México siguen hacia el alza por lo que se debería crear conciencia entre los médicos de primer nivel de que existe una asociación entre la obesidad y la depresión, para tener presente el problema a la hora de atender a este grupo de pacientes y poder ayudar a desarrollar estrategias preventivas específicas para ambas afecciones.
- Consideramos que se podría realizar investigaciones sobre la efectividad y la rentabilidad de las intervenciones psicológicas y de estilo de vida multidisciplinarias para mujeres obesas con depresión en primer nivel de atención.
- Debido a el diseño transversal del estudio no puede limitarse si las pacientes presentaron primero la depresión y posteriormente la obesidad, por lo que se requeriría un estudio tipo longitudinal para tener resultados al respecto más concluyentes.

GRAFICOS Y TABLAS

Tabla 1. Características clínicas y demográficas de las mujeres de 18 a 30 años de la UMF 55 Zumpango.

VARIABLE	n = 324
Edad (años) ^a	24 (21, 27)
Estado Civil ^b	
Soltera	157 (48.5)
Unión Libre	106 (32.7)
Casada	53 (16.4)
Separada	6 (1.9)
Viuda	2 (0.6)
Ocupación ^b	
Empleada	189 (58.3)
No empleada	135 (41.7)
Escolaridad ^b	
Sin estudios	3 (0.9)
Primaria	9 (2.8)
Secundaria	76 (23.5)
Bachillerato	153 (47.2)
Licenciatura	83 (25.6)
Peso ^c	67.1 (+/- 13.4)
Talla ^a	1.5 (1.5, 1.6)
Índice de Masa Corporal (kg/m ²) ^a	26.9 (23.3, 31.2)
Estado Nutricional actual ^b	
Peso bajo	7 (2.2)
Peso normal	116 (35.8)
Sobrepeso	101 (31.2)
Obesidad grado I	65 (20.1)
Obesidad grado II	30 (9.3)
Obesidad grado III	5 (1.5)
Grado de depresión ^b	
Mínimo	107 (33.0)
Leve	98 (30.2)
Moderada	76 (23.5)
Severa	43 (13.3)
Presencia de depresión ^b	
Ausente	
Presente	324 (100.0)
Presencia de obesidad ^b	
Ausente	215 (66.4)
Presente	109 (36.6)

a. Mediana y rango intercuartilar 25,75 (RIC) b. Frecuencia y porcentaje c. Media (\pm Desviación estándar)

Tabla 2. Características clínicas y demográficas de las mujeres de 18 a 30 años de la UMF 55 Zumpango agrupadas con presencia de obesidad.

VARIABLE	Con Obesidad n= 109	Sin Obesidad n = 215	P
Edad (años) ^a	25.0 (22.0, 28.5)	23.0 (21.0, 27.0)	0.002*
Estado Civil ^b			
Soltera	38 (24.2)	119 (75.8)	0.007**
Unión Libre	47 (44.3)	59 (55.7)	
Casada	22 (41.5)	31 (58.5)	
Separada	2 (33.3)	4 (66.7)	
Viuda	0 (0.0)	2 (100.0)	
Ocupación ^b			
Empleada	62 (32.8)	127 (67.2)	0.706**
No empleada	47 (34.8)	88 (65.2)	
Escolaridad ^b			
Sin estudios	1 (33.4)	2 (66.7)	0.005**
Primaria	7 (77.8)	2 (22.2)	
Secundaria	31 (40.8)	45 (59.2)	
Bachillerato	52 (34.0)	101 (66.0)	
Licenciatura	18 (21.7)	65 (78.3)	
Peso ^a	61.0 (54.5,68.0)	80.0 (75.0, 86.0)	<0.001*
Talla ^a	1.5 (1.5, 1.6)	1.57 (1.5,1.6)	0.005*
Índice de Masa Corporal ^a	24.5 (22.1, 27.2)	33.0 (31.1, 35.5)	<0.001*

a. Mediana y rangos intercuartiles b. Frecuencia (n) y porcentajes (%)

*U de Mann - Whitney ** Chi cuadrado

Tabla 3. Depresión por presencia de Obesidad en mujeres de 18 a 30 años de la UMF 55 Zumpango. Análisis bivariado.

Variable	Mínimo	Leve	Moderada	Severa	P
Con Obesidad ^a	25(22.9)	30(27.5)	28(25.7)	26(23.9)	<0.001**
n= 109					
Sin Obesidad ^a	82(38.1)	68(31.6)	48(22.3)	17(7.9)	
n = 215					

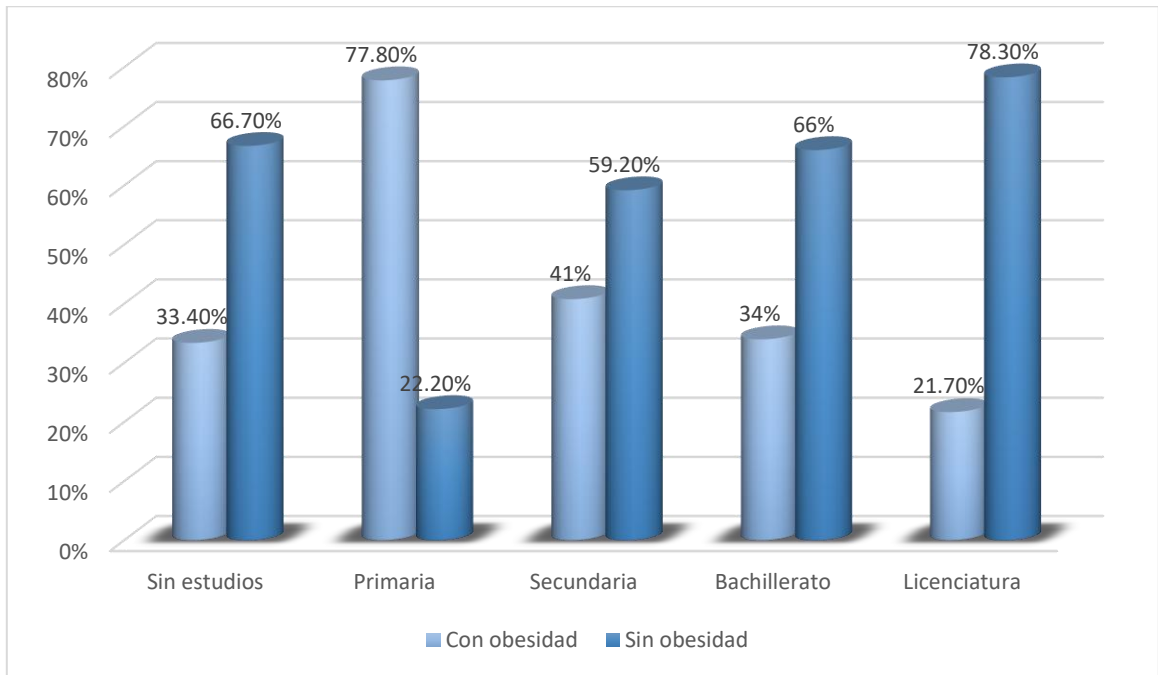
a. Frecuencia (n) y porcentajes (%) ** U de Mann – Whitney

Tabla 4. Depresión por estado nutricional actual en mujeres de 18 a 30 años de la UMF 55 Zumpango. Análisis bivariado.

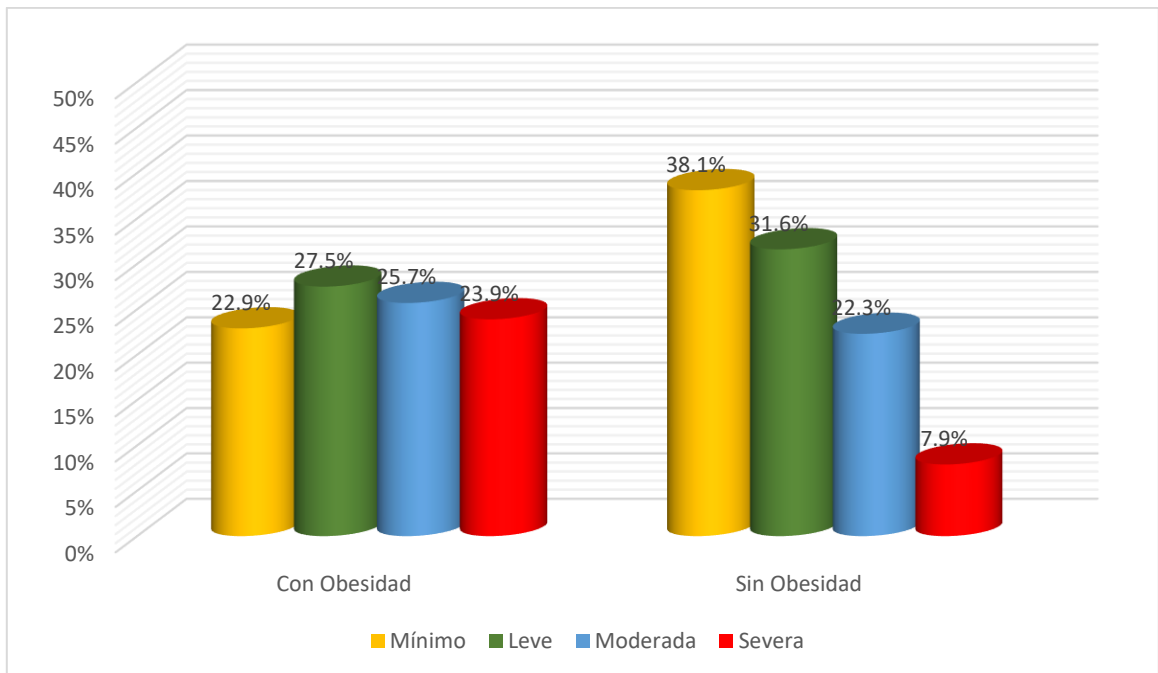
Estado Nutricional Actual	Mínimo	Leve	Moderada	Severa	P
Peso bajo ^a	2(28.6)	3(42.9)	1(1.3)	1(14.3)	<0.001**
n= 7					
Peso normal ^a	49(42.2)	38(32.8)	23(19.8)	6(5.2)	
n= 116					
Sobrepeso ^a	32(31.7)	30(29.7)	27(26.7)	12(11.9)	
n= 101					
Obesidad grado I ^a	18(27.7)	18(27.7)	14(21.5)	15(23.1)	
n= 65					
Obesidad grado II ^a	5(16.7)	6 (20.0)	11 (36.7)	8(26.7)	
n=30					
Obesidad grado III ^a	1(20.1)	3(60.0)	0 (0.0)	1(20.0%)	
n=5					

a. Frecuencia (n) y porcentajes (%) ** U de Mann – Whitney

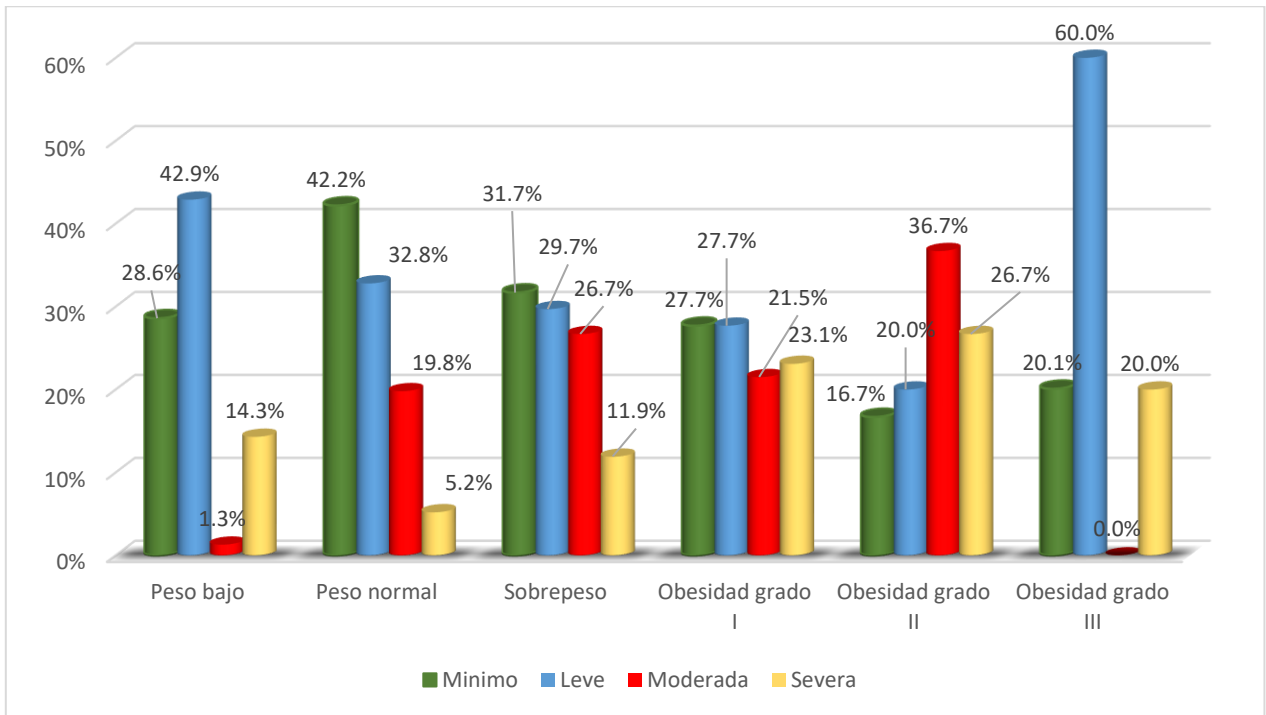
Gráfica 1. Características clínicas y demográficas de las mujeres de 18 a 30 años de la UMF 55 Zumpango agrupadas con presencia de obesidad.



Gráfica 2. Depresión por presencia de Obesidad en mujeres de 18 a 30 años de la UMF 55 Zumpango. Análisis bivariado.



Gráfica 2. Prevalencia de depresión de acuerdo con estado nutricional actual en mujeres de 18 a 30 años de la UMF 55 Zumpango. Análisis bivariado



ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO:



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**Carta de consentimiento informado para participación en
protocolos de investigación (adultos)**

Nombre del estudio:	Obesidad asociada a depresión en mujeres de 18 a 30 años
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Zumpango, Estado de México a de del 2022
Número de registro institucional:	Pendiente
Justificación y objetivo del estudio:	El presente estudio de investigación tiene como finalidad comprobar si usted presenta obesidad le puede predisponer a tener un cambio en su estado de ánimo con predominio a estar triste.
Procedimientos:	Se le realizará una entrevista para el llenado de un formato de datos personales, así como el inventario de depresión de Beck (el cual nos dará información acerca de cambios en su estado de ánimo en relación con el sentimiento de tristeza) el cual durará aproximadamente 10 minutos, así como realizar la medición de su peso y su estatura para conocer su estado de nutrición.
Posibles riesgos y molestias:	El presente estudio tiene un riesgo mínimo al realizar la toma de peso y talla por lo que se realizará con las medidas adecuadas para evitar accidentes.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Los beneficios del presente estudio es que nos ayudará para identificar si la obesidad puede alterar su estado de ánimo, de esta manera otorgar una atención oportuna y más completa con lo que su salud se verá beneficiada.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Al término de la entrevista se le informará sobre el resultado sobre su estado de ánimo, para que si usted lo considera acuda con su médico tratante para que le dé seguimiento al resultado obtenido y si así lo requiere tratamiento, de igual manera se le indicará si su peso es adecuado para su estatura.
Participación o retiro:	La participación en esta investigación es voluntaria por lo que usted decidirá si no quiere continuar participando y retirarse de la misma, sin que esto tenga consecuencias en la atención que le brinda el IMSS en la UMF No.55, de igual manera que con su médico tratante.
Privacidad y confidencialidad:	Se brindará respeto a el momento que usted responda durante la entrevista en un lugar separado de la sala de espera, para que nadie escuché sus respuestas, por otro lado, la información que usted nos brinde será guarda con un código que solo el equipo de investigación conoce y no se registrarán datos personales que lo identifiquen.

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

No acepto participar en el estudio.

Si acepto participar y que se tome la muestra solo para este estudio.

Si acepto participar y que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros, conservando su sangre hasta por ____ años tras lo cual se destruirá la misma.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigadora o Investigador Responsable: Dra. Karen Atzimba Tapia Payne/UMF No.55 Zumpango/ Tel. 56 11 767935/ e-mail: dra.karenpayne@gmail.com

Colaboradores: Dra. Eleane Daniela Solorio Adame/UMF No. 55 Zumpango/ Teléfono: 96 21 522999
e-mail: edsa69_4@hotmail.com

Dra. Hernández Gutiérrez Franyeli / UMF No.55 Zumpango/Tel. 55 69 053808/ e-mail: zazafran_agl@hotmail.com

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Vía Morales s/n, Colonia Santa María Tultepec, Ecatepec de Morelos, Estado de México, Código Postal 55400. Teléfono (51) 57 76 70 31, correo electrónico: ceihgz68@gmail.com

Nombre y firma del participante

Dra. Franyeli Hernández Gutiérrez
Matrícula 96156862

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

Testigo 2

Nombre, dirección, 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

ANEXO 2. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha: _____

Folio: _____

Edad: _____

C. Ocupación: _____

1. Empleada

2. No empleada

A. Educación: _____

1. Sin estudios

2. Primaria

3. Secundaria

4. Bachillerato

5. Licenciatura

SOMATOMETRIA

PESO: Kg

TALLA: cm

IMC: m²

B. Estado Civil: _____

1. Soltera

2. Unión Libre

3. Casada

4. Separada

5. Viuda

D. Estado Nutricional: _____

1. Peso bajo

2. Peso Normal (18.5 – 24.9)

3. Sobrepeso (25 – 25.9)

4. Obesidad grado I o moderada
(30 – 34.9)

5. Obesidad II o severa (35 – 39.9)

6. Obesidad III o mórbida (≥ 40)

ANEXO 3. Inventario de Depresión de Beck (BDI-2):

Fecha:

FOLIO:

Instrucciones: Este cuestionario consta de 21 grupos de afirmaciones. Por favor, lea con atención cada uno de ellos cuidadosamente. Luego elija uno, el que mejor describa el modo como se ha sentido las últimas dos semanas, incluyendo el día de hoy Marque con un círculo el número correspondiente al enunciado elegido Si varios enunciados de un mismo grupo le parecen igualmente apropiados, marque el número más alto. Verifique que no haya elegido más de uno por grupo.

1. Tristeza

0 No me siento triste.

1 Me siento triste gran parte del tiempo

2 Me siento triste todo el tiempo.

3 Me siento tan triste o soy tan infeliz que no puedo soportarlo.

1. Pesimismo

0 No estoy desalentado respecto del mi futuro.

1 Me siento más desalentado respecto de mi futuro que lo que solía estarlo.

2 No espero que las cosas funcionen para mi.

3 Siento que no hay esperanza para mi futuro y que sólo puede empeorar.

2. Fracaso

0 No me siento como un fracasado.

1 He fracasado más de lo que hubiera debido.

2 Cuando miro hacia atrás, veo muchos fracasos.

3 Siento que como persona soy un fracaso total.

3. Pérdida de Placer

0 Obtengo tanto placer como siempre por las cosas de las que disfruto.

1 No disfruto tanto de las cosas como solía hacerlo.

2 Obtengo muy poco placer de las cosas que solía disfrutar.

3 No puedo obtener ningún placer de las cosas de las que solía disfrutar.

4. Sentimientos de Culpa

0 No me siento particularmente culpable.

1 Me siento culpable respecto de varias cosas que he hecho o que debería haber hecho.

2 Me siento bastante culpable la mayor parte del tiempo.

3 Me siento culpable todo el tiempo.

5. Sentimientos de Castigo

0 No siento que este siendo castigado

1 Siento que tal vez pueda ser castigado.

2 Espero ser castigado.

3 Siento que estoy siendo castigado.

6. Disconformidad con uno mismo.

0 Siento acerca de mi lo mismo que siempre.

1 He perdido la confianza en mí mismo.

2 Estoy decepcionado conmigo mismo.

3 No me gusto a mí mismo.

7. Autocrítica

0 No me critico ni me culpo más de lo habitual

1 Estoy más crítico conmigo mismo de lo que solía estarlo

2 Me critico a mí mismo por todos mis errores

3 Me culpo a mí mismo por todo lo malo que sucede.

8. Pensamientos o Deseos Suicidas

0 No tengo ningún pensamiento de matarme.

1 He tenido pensamientos de matarme, pero no lo haría

2 Querría matarme

3 Me mataría si tuviera la oportunidad de hacerlo.

9. Llanto

0 No lloro más de lo que solía hacerlo.

1 Lloro más de lo que solía hacerlo

2 Lloro por cualquier pequeñez.

3 Siento ganas de llorar pero no puedo.

11. Agitación

0 No estoy más inquieto o tenso que lo habitual.

1 Me siento más inquieto o tenso que lo habitual.

2 Estoy tan inquieto o agitado que me es difícil quedarme quieto

3 Estoy tan inquieto o agitado que tengo que estar siempre en movimiento o haciendo algo.

12. Pérdida de Interés

0 No he perdido el interés en otras actividades o personas.

1 Estoy menos interesado que antes en otras personas o cosas.

2 He perdido casi todo el interés en otras personas o cosas.

3 .Me es difícil interesarme por algo.

13. Indecisión

0 Tomo mis propias decisiones tan bien como siempre.

1 Me resulta más difícil que de costumbre tomar decisiones

2 Encuentro mucha más dificultad que antes para tomar decisiones.

3 Tengo problemas para tomar cualquier decisión.

14. Desvalorización

0 No siento que yo no sea valioso

1 No me considero a mí mismo tan valioso y útil como solía considerarme

2 Me siento menos valioso cuando me comparo con otros.

3 Siento que no valgo nada.

15. Pérdida de Energía

0 Tengo tanta energía como siempre.

1. Tengo menos energía que la que solía tener.

2. No tengo suficiente energía para hacer demasiado

3. No tengo energía suficiente para hacer nada.

16. Cambios en los Hábitos de Sueño

0 No he experimentado ningún cambio en mis hábitos de sueño.

1^a. Duermo un poco más que lo habitual.

1b. Duermo un poco menos que lo habitual.

2a Duermo mucho más que lo habitual.

2b. Duermo mucho menos que lo habitual

3^a. Duermo la mayor parte del día

3b. Me despierto 1-2 horas más temprano y no puedo volver a dormirme

17. Irritabilidad

0 No estoy tan irritable que lo habitual.

1 Estoy más irritable que lo habitual.

2 Estoy mucho más irritable que lo habitual.

3 Estoy irritable todo el tiempo.

18. Cambios en el Apetito

0 No he experimentado ningún cambio en mi apetito.

1^a. Mi apetito es un poco menor que lo habitual.

1b. Mi apetito es un poco mayor que lo habitual.

2a. Mi apetito es mucho menor que antes.

2b. Mi apetito es mucho mayor que lo habitual

3^a . No tengo apetito en absoluto.

3b. Quiero comer todo el día.

19. Dificultad de Concentración

0 Puedo concentrarme tan bien como siempre.

1 No puedo concentrarme tan bien como habitualmente

2 Me es difícil mantener la mente en algo por mucho tiempo.

3 Encuentro que no puedo concentrarme en nada.

20. Cansancio o Fatiga

0 No estoy más cansado o fatigado que lo habitual.

1 Me fatigo o me canso más fácilmente que lo habitual.

2 Estoy demasiado fatigado o cansado para hacer muchas de las cosas que solía hacer

3 Estoy demasiado fatigado o cansado para hacer la mayoría de las cosas que solía

21. Pérdida de Interés en el Sexo

0 No he notado ningún cambio reciente en mi interés por el sexo.

1 Estoy menos interesado en el sexo de lo que solía estarlo.

2 Estoy mucho menos interesado en el sexo.

3 He perdido completamente el interés en el sexo

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¹ Okati-Aliabad H, Ansari-Moghaddam A, Kargar S, Jabbari N. Prevalence of obesity and overweight among adults in the Middle East countries from 2000 to 2020: A systematic review and meta-analysis. *J Obes* [Internet]. 2022; 2022:8074837. Available from: <http://dx.doi.org/10.1155/2022/8074837>
- ² Home [Internet]. Who.int. [citado el 5 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/>
- ³ Patricia Ruiz-Cota, Montserrat Bacardí-Gascón, Arturo Jiménez-Cruz. Historia, tendencias y causas de la obesidad en México. *JONNPR*. 2019;4(7):737-45. Available from: <http://dx.doi.org/10.19230/jonnpr.3054>
- ⁴ Ruderman A, Pérez LO, Adhikari K, Navarro P, Ramallo V, Gallo C, et al. Obesity, genomic ancestry, and socioeconomic variables in Latin American mestizos. *Am J Hum Biol* [Internet]. 2019;31(5): e23278. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/ajhb.23278>
- ⁵ Graf S, Cecchini M. Identifying patterns of unhealthy diet and physical activity in four countries of the Americas: a latent class analysis. *Rev Panam Salud Publica*. 2018;42:e56. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.56>
- ⁶ Kánter Coronel, Irma (2021) “Magnitud del sobrepeso y obesidad en México: Un cambio de estrategia para su erradicación”. *Mirada Legislativa No. 197*, Instituto Belisario Domínguez, Senado de la República, Ciudad de México, 18p.
- ⁷ Pegington M, French DP, Harvie MN. Why young women gain weight: A narrative review of influencing factors and possible solutions. *Obes Rev* [Internet]. 2020;21(5): e13002. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/obr.13002>
- ⁸ Shamah-Levy T, Vielma-Orozco E, Heredia-Hernández O, Romero-Martínez M, Mojica-Cuevas J, Cuevas-Nasu L, Santaella-Castell JA, Rivera-Dommarco J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2020.
- ⁹ Barquera S, Hernández-Barrera L, Trejo-Valdivia B, Shamah T, Campos-Nonato I, Rivera-Dommarco J. Obesidad en México, prevalencia y tendencias en adultos. *Ensanut 2018-19. Salud Publica Mex* [Internet]. 2020;62(6):682–92. Available from: <http://dx.doi.org/10.21149/11630>
- ¹⁰ Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. Resultados del Estado de México. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2020.
- ¹¹ Bigman G, Wilkinson AV, Homedes N, Pérez A. The associations between breastfeeding duration and body dissatisfaction, ethnicity, and obesity among Mexican women, a cross-sectional study, ENSANUT 2012. *Breastfeed Med* [Internet]. 2020;15(3):147–54. Available from: <http://dx.doi.org/10.1089/bfm.2019.0180>

-
- ¹² Bianciardi E, Di Lorenzo G, Niolu C, Betrò S, Zerbin F, Gentileschi P, et al. Body image dissatisfaction in individuals with obesity seeking bariatric surgery: exploring the burden of new mediating factors. *Riv Psichiatr* [Internet]. 2019;54(1):8–17. Available from: <http://dx.doi.org/10.1708/3104.30935>
- ¹³ Fischer M, Ramaswamy R, Fischer-Flores L, Mugisha G. Measuring and understanding depression in women in kisoro, Uganda. *Cult Med Psychiatry* [Internet]. 2019;43(1):160–80. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s11013-018-9604-9>
- ¹⁴ Piñar Sancho G, Suárez Brenes G, De La Cruz Villalobos N. Actualización sobre el trastorno depresivo mayor. *Rev Medica Sinerg* [Internet]. 2020;5(12):e610. Available from: <http://dx.doi.org/10.31434/rms.v5i12.610>
- ¹⁵ Mercedes Navío Acosta, Víctor Pérez Sola; *Depresión y suicidio 2020 Documento estratégico para la promoción de la Salud Mental*, Editorial Wecare-u. Healthcare Communication Group, 2020, <https://consaludmental.org/centrodocumentacion/depresion-suicidio-2020>
- ¹⁶ Stickel S, Wagels L, Wudarczyk O, Jaffee S, Habel U, Schneider F, et al. Neural correlates of depression in women across the reproductive lifespan - An fMRI review. *J Affect Disord* [Internet]. 2019;246:556–70. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2018.12.133>
- ¹⁷ Corea Del Cid MT. Depression and its impact in public health *Rev Med Hondur* [Internet]. 2021;89(Supl.1):46–52. Available from: <http://dx.doi.org/10.5377/rmh.v89isupl.1.12047>
- ¹⁸ Park LT, Zarate CA Jr. Depression in the primary care setting. *N Engl J Med* [Internet]. 2019;380(6):559–68. Available from: <http://dx.doi.org/10.1056/nejmcp1712493>
- ¹⁹ Aida-Souki, Arráiz-Rodríguez N.J., Prieto-Fuenmayor C, Cano-Ponce, C. Aspectos básicos en obesidad. Barranquilla: Ediciones Universidad Simón Bolívar. 2018. p 186.
- ²⁰ Luo H, Li J, Zhang Q, Cao P, Ren X, Fang A, et al. Obesity and the onset of depressive symptoms among middle-aged and older adults in China: evidence from the CHARLS. *BMC Public Health* [Internet]. 2018;18(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-018-5834-6>
- ²¹ Baldini I, Casagrande BP, Estadella D. Depression and obesity among females, are sex specificities considered? *Arch Womens Ment Health* [Internet]. 2021;24(6):851–66. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s00737-021-01123-6>
- ²² Alonso R, Olivos C. The relationship between obesity and depressive states. *Rev médica Clín Las Condes* [Internet]. 2020;31(2):130–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmcl.2020.02.004>
- ²³ Lee BJ. Association of depressive disorder with biochemical and anthropometric indices in adult men and women. *Sci Rep* [Internet]. 2021;11(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-021-93103-0>

-
- ²⁴ Tibisay Miranda, Darwing Villalta y Mariela Paoli, Association between obesity and depression: influence of gender, age, degree of adiposity and physical activity, *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, vol. 17, núm. 2, 2019, pp. 69-80. <https://netmd.org/endocrinologia-y-diabetes/>
- ²⁵ Ocampo J, Guerrero M, Espín L, Guerrero C, Aguirre R. Asociación entre Índice de Masa Corporal y Depresión en Mujeres Adolescentes Association Between Body Mass Index and Depression in Adolescent Women [Internet]. Conicyt.cl. [citado el 1 de abril de 2022]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n4/0717-9502-ijmorphol-35-04-01547.pdf>
- ²⁶ Zavala GA, Kolovos S, Chiarotto A, Bosmans JE, Campos-Ponce M, Rosado JL, et al. Association between obesity and depressive symptoms in Mexican population. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* [Internet]. 2018;53(6):639–46. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s00127-018-1517-y>
- ²⁷ Milliken OV, Ellis VL, Development of an investment case for obesity prevention and control: perspectives on methodological advancement and evidence. *Rev Panam Salud Publica*. 2018;42: e62. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.62>
- ²⁸ OpenEpi menu [Internet]. OpenEpi.com. [cited 2022 Mar 19]. Available from: <http://www.OpenEpi.com>
- ²⁹ Juan O. Talavera, Rodolfo Rivas-Ruiz, Laura Paola Bernal-Rosales, Investigación clínica V. Tamaño de muestra, *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2011; 49 (5): 517-522.
- ³⁰ Beck AT, Steer RA, Carbin MG. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. *Clin Psychol Rev* [Internet]. 1988;8(1):77–100. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/0272-7358\(88\)90050-5](http://dx.doi.org/10.1016/0272-7358(88)90050-5)
- ³¹ Samuel Jurado, Ma. Enedina Villegas, Lourdes Méndez et al, La estandarización del Inventario de depresión de Beck para los residentes de la Ciudad de México, *Salud Mental* Vol 21, No.3, Junio 1998, pag. 28 – 31
- ³² Código de ética de las personas servidoras públicas del gobierno federal;2019; <http://www.imss.gob.mx>
- ³³ Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, 2018; <http://www.salud.gob.mx>
- ³⁴ Diario Oficial de la Federación; Reglamento de la Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios; 13 de Abril 2004; <http://www.salud.gob.mx>
- ³⁵ Mainetti JA. Ética médica. Introducción histórica. La Plata: Quirón; 1989.
- ³⁶ Mazzanti Di Ruggiero, M. Declaración de Helsinki, Principios y valores bioéticos en juego en la investigación médica con seres humanos *Revista Colombiana de Bioética*, vol. 6, núm. 1,2011, pp. 125-144

³⁷ Comisión Nacional para la protección de los sujetos humanos de investigación biomédica y comportamental; Informe Belmont Principios y Guías éticos para la protección de los sujetos humanos de investigación; 16 de Abril de 2003; <http://www.unav.es/cdb/usotbelmont.html>

³⁸ NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. 2012.

³⁹ La Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares.

⁴⁰ Sánchez Montiel MG, Páez Huerta G, Olalde Libreros GJ, Lagunes Merino O, Sánchez Barroso M. Estado de nutrición y su relación con depresión en estudiantes de la Universidad Veracruzana. UVserva [Internet]. 2022;(13):262–77. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.25009/uvs.vi13.2848>

⁴¹ Gariepy, G., Nitka, D. y Schmitz, N. (2010). The association between obesity and anxiety disorders in the population: a systematic review and meta-analysis. Int J Obes., 3(34), 407–419. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19997072/>