

Universidad del Sureste

Licenciatura en Medicina Humana

Autores:

Dannia Gissela Díaz Díaz,
Alexander Gómez Moreno

Tema de investigación:

Conocimiento acerca de las causas y consecuencias de la obesidad en estudiantes de tercer, cuarto y quinto semestre de los grupos “A” de medicina humana de la UDS, febrero – junio, 2025

Asesor del proyecto:

Dr. Erick José Villatoro Verdugo

Fecha:

25 de mayo de 2025

Lugar:

Comitán de Domínguez, Chiapas.

Mayo 2025.
Universidad del sureste, campus Comitán.
Medicina Humana.
Diseño Experimental

Dedicatoria

Queremos dedicar esta tesina en primer lugar a Dios, a nuestros padres por su amor, apoyo y por forjarnos como la persona que somos actualmente, a nuestros hermanos y a todos los que nos rodean por ser mejores seres humanos día con día.

Agradecimientos

Queremos agradecer profundamente a la Universidad del Sureste por brindarnos las condiciones necesarias para desarrollar esta investigación, facilitándonos el espacio, los recursos y el ambiente académico adecuados para trabajar con compromiso y dedicación.

De manera especial, extendemos nuestro agradecimiento al Dr. Erick José Villatoro Verdugo, por su valiosa guía, por su disposición constante para orientarnos y por compartir con nosotros su experiencia y conocimientos a lo largo de este proceso. Su apoyo fue clave para que esta investigación se llevara a cabo de manera ordenada, crítica y enriquecedora.

Resumen:

Este trabajo analiza el conocimiento que poseen los estudiantes de tercer, cuarto y quinto semestre de Medicina Humana en la Universidad del Sureste sobre las causas y consecuencias de la obesidad. La investigación parte del reconocimiento de que, a pesar de que estos alumnos serán futuros médicos, muchos presentan hábitos poco saludables influenciados por el estrés académico, el sedentarismo, una dieta inadecuada y patrones de sueño irregulares. Se plantea una investigación cuantitativa, de tipo exploratorio y longitudinal, basada en encuestas aplicadas a estos estudiantes. Los objetivos específicos incluyen fomentar hábitos saludables, identificar factores de riesgo dentro del entorno escolar y evaluar la influencia del estrés en la alimentación. El estudio parte de hipótesis como que al menos un 20% de los alumnos padece obesidad, que el 70% conoce sus consecuencias, y que muchos mantienen una vida sedentaria y malos hábitos alimenticios.

El marco teórico abarca desde definiciones oficiales de obesidad (OMS y GPC), su clasificación (IMC, distribución de grasa, origen), etiología (factores genéticos, ambientales, conductuales y metabólicos), hasta las complicaciones metabólicas, cardiovasculares, osteoarticulares y psicológicas, además se detallan métodos diagnósticos, tratamientos (dietéticos, conductuales y quirúrgicos), pronóstico, prevención y propuestas educativas y de actividad física para mitigar esta condición.

El estudio concluye que, aunque los estudiantes tienen cierto grado de conocimiento sobre la obesidad, no siempre lo aplican a su vida diaria. Se propone que mejorar el entorno universitario y promover cambios desde la formación académica puede tener un impacto duradero en su salud y en la de sus futuros pacientes, la viabilidad del proyecto se sustenta en el acceso directo a la población y en la sencillez de los recursos requeridos.

ABSTRACT:

This study analyzes the knowledge that third, fourth, and fifth semester Human Medicine students at the Universidad del Sureste possess regarding the causes and consequences of obesity. The research begins with the recognition that, although these students are future physicians, many exhibit unhealthy habits influenced by academic stress, sedentary lifestyles, poor diets, and irregular sleep patterns. A quantitative, exploratory, and longitudinal study was designed, based on surveys administered to these students. The specific objectives include promoting healthy habits, identifying risk factors within the school environment, and evaluating the influence of stress on eating behavior. The study is based on hypotheses such as at least 20% of the students being obese, 70% being aware of its consequences, and many maintaining sedentary lifestyles and poor eating habits.

The theoretical framework covers official definitions of obesity (from the WHO and national clinical guidelines), its classification (BMI, fat distribution, origin), etiology (genetic, environmental, behavioral, and metabolic factors), and complications—metabolic, cardiovascular, osteoarticular, and psychological. It also details diagnostic methods, treatments (dietary, behavioral, and surgical), prognosis, prevention strategies, and educational and physical activity proposals to address this condition.

The study concludes that although students possess a certain degree of knowledge about obesity, they do not always apply it in their daily lives. It is proposed that improving the university environment and promoting change from within academic training could have a lasting impact on their health and that of their future patients. The feasibility of the project is supported by direct access to the target population and the simplicity of the resources required.

Prefacio

Tabla de contenido

Título de investigación.....	3
Planteamiento del problema.....	4
Pregunta de investigación.	5
Variables.....	7
1. Objetivo general.....	12
2. Objetivos específicos	12
Fundamentación de la investigación.	13
2.1. Obesidad.....	14
2.1.1. Definición según la OMS.....	14
2.1.2. Definición según la GPC.....	14
2.2. Clasificación.....	14
2.2.1 Según el IMC	14
2.2.2 Según la distribución de grasa corporal	15
2.2.3 Según su origen	15
2.3. Etiología.....	15
2.3.1. Factores genéticos	15
2.3.2. Factores ambientales	16
2.3.3. Factores conductuales	16
2.3.4. Factores metabólicos.....	17
2.5. Factores de riesgo.....	19
2.5.1 Factores biológicos	19
2.5.2 Estilos de vida	19
2.5.3 Factores psicosociales	20
2.6.1. Enfermedades metabólicas.....	20
2.6.2. Enfermedades cardiovasculares	21
2.6.3. Problemas osteoarticulares.....	22
2.6.4. Problemas psicológicos.....	22
2.7. Diagnóstico	23
2.7.1. Índice de Masa Corporal.....	23
2.7.2. Circunferencia abdominal.....	23

2.7.3. Estudios complementarios	24
2.8. Tratamiento	24
2.8.1. Intervención dietética	24
2.8.2. Cambios en el estilo de vida	25
2.8.3. Intervención quirúrgica	25
2.9. Pronóstico.....	26
2.9.1. Bueno	26
2.9.1. Malo	27
3. Prevención.....	27
3.1. Medidas generales.....	27
3.2. Educación nutricional	28
3.3. Promoción de la actividad física	28
Marco normativo.....	29
Población.....	30
Muestra.....	31
Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	32
Cronograma.....	33
Bibliografías:.....	34
Apéndice	37
CROQUIS:	37
CUESTIONARIO:	38
CONCLUSIÓN	50
PRESUPUESTO:	54
Vita:.....	55

Lista de tablas

Lista de figuras

Título de investigación.

Conocimiento acerca de las causas y consecuencias de la obesidad en estudiantes de tercer, cuarto y quinto semestre de los grupos “A”, de medicina de la UDS, febrero – junio, 2025

Planteamiento del problema.

La obesidad es un gran problema de salud, debido a que es una enfermedad crónica y multifactorial, que está presente en todo el mundo, afectando a todas las edades. Su prevalencia ha aumentado significativamente en los últimos años, convirtiéndose así en el principal factor de riesgo para desarrollar enfermedades crónicas como la diabetes tipo 2, hipertensión, enfermedades cardiovasculares, entre otras; afectando de esta forma la calidad de vida de las personas que lo padecen. A pesar de múltiples esfuerzos no se ha logrado controlar el porcentaje de personas que lo padecen, ya que estas personas continúan con los malos hábitos alimenticios, fomentando a su vez signos sedentarios, lo cual lleva a una insuficiente actividad física, perjudicando de esta manera la calidad de vida de las personas.

Por otro lado en el contexto universitario, los jóvenes enfrentan múltiples desafíos que pueden predisponerlos al desarrollo de la obesidad, entre estos factores como cambios en los hábitos alimenticios, estrés y ansiedad académica, incluyendo también el sedentarismo, el uso excesivo de los aparatos electrónicos, la disponibilidad de alimentos procesados dentro del campus, horarios irregulares de alimentación y sueño; por lo tanto se contribuye arduamente en el aumento de peso. Esto no solo afecta la salud física sino que también tiene repercusiones en el rendimiento académico, la autoestima, problemas psicológicos y la calidad de vida en general; por lo tanto es fundamental abordar esta problemática desde una perspectiva integral, donde se considere tanto los factores individuales como los ambientales y sociales.

Pregunta de investigación.

¿Cuál es el porcentaje de alumnos de tercer, cuarto y quinto semestre de los grupos “A”, en el periodo febrero – junio de 2025, de medicina humana de la UDS que tienen conocimiento acerca de las causas y consecuencias de la obesidad?

Importancia, justificación y viabilidad.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Se diagnostica comúnmente mediante el índice de masa corporal (IMC).

- La **importancia** de esta investigación hace énfasis en que la obesidad tiene profundas repercusiones sociales, económicas y psicológicas, afectando de esta forma la calidad de vida de quienes la padecen. Su prevalencia ha ido en aumento, tanto en países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo, y su impacto en la salud pública continúa siendo uno de los desafíos más urgentes en la medicina contemporánea.

- La **justificación** de esta investigación es que en la formación de los estudiantes de medicina es fundamental, ya que estos futuros profesionales de la salud serán los encargados de diagnosticar, tratar y prevenir enfermedades relacionadas con la obesidad. El tercer semestre de la carrera de Medicina Humana en la Universidad del Sureste (UDS), en el periodo de febrero-marzo, representa una etapa temprana pero clave en su desarrollo académico, donde los estudiantes ya han adquirido conocimientos básicos de ciencias de la salud y comienzan a profundizar en temas relacionados con la salud pública y las enfermedades crónicas. A pesar de que la obesidad se aborda dentro de los programas académicos desde una perspectiva biomédica, los estudiantes pueden tener diversos niveles de conocimiento en cuanto a las causas y consecuencias de esta condición, dependiendo de la profundidad con la que se trate el tema en las asignaturas y de sus experiencias previas.

- La **viabilidad** de esta investigación es factible ya que los recursos que necesitamos son muy pocos, únicamente necesitamos que los estudiantes nos brinden algo de su poco tiempo para que puedan hablar con nosotros a cerca de sus conocimientos sobre esta enfermedad; además consideramos que en la Universidad del Sureste hay un porcentaje alto de alumnos con riesgo de padecer la enfermedad, así que se necesita concientizar a todos ellos sobre las enfermedades que pueden predisponer debido a malos hábitos o alimentación no saludable, por lo tanto son todos los recursos que necesitamos para poder llevar a cabo esta investigación.

Variables.

1. Identificación.

Variables:	Tipo de variable:	Definición conceptual:	Definición operacional:
Sexo	Dependiente	Condición orgánica, masculina o femenina.	Se excluirá aquellos que declaren pertenecer a otra definición sexual; para la obtención de información se utilizará el cuestionario preestablecido: a.-Hombre b.-Mujer
Edad	Dependiente	Es el tiempo que ha vivido una persona	Número de años cumplidos por cada estudiante al momento de la recolección de datos en una encuesta.
IMC	Dependiente	Medida que relaciona el peso corporal con la estatura utilizada para clasificar el estado nutricional de una persona.	Cálculo obtenido dividiendo el peso en kg entre la estatura en metros al cuadrado, medido con una báscula y un estadiómetro
Hábitos alimenticios	Dependiente	Patrones y comportamientos relacionados con la selección, preparación y consumo de alimentos	Frecuencia y tipo de alimentos consumidos, evaluados mediante un cuestionario.
Nivel de actividad física	Dependiente	Cantidad y tipo de movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que resultan en gasto energético.	Tiempo dedicado semanalmente a actividades físicas de intensidad moderada o intensa, medida en minutos.
Estrés académico	Dependiente	Respuesta fisiológica y emocional resultante de demandas académicas percibidas, como o desafiantes excedentes	Puntuación obtenida a una escala validada de estrés académico.

		de los recursos del estudiante	
Antecedentes familiares de obesidad	Dependiente	Presencia de casos de obesidad en familiares consanguíneos	Reporte de existencia de padres o hermanos con diagnóstico de obesidad, obtenido mediante un cuestionario.
Horas de sueño diarias	Dependiente	Cantidad de tiempo en que una persona dedica al sueño en un periodo de 24 horas	Promedio de horas de sueño por noche durante la última semana reportado por el estudiante.
Personas con alta actividad física	Independiente	Individuos que realizan una cantidad de actividad física superior a las recomendaciones mínimas para mantener la salud, lo cual puede influir significativamente en su composición corporal y metabolismo.	Se considerarán “alta actividad física” a aquellas personas que acumulen más de 300 minutos semanales de actividad física de intensidad moderada o 150 minutos de actividad vigorosa, según lo evaluado por el Cuestionario Internacional de Actividad Física
Personas con IMC bajo	Independientes	Individuos que presentan un Índice de Masa Corporal (IMC) inferior a los rangos considerados normales, lo cual puede indicar desnutrición o bajo peso.	Se definirán como “IMC bajo” aquellos sujetos cuyo IMC, calculado como peso (kg) dividido por la altura (m ²), sea menor a 18.5, medido con instrumentos estandarizados (báscula y estadiómetro).
Personas de otras carreras	Independiente	Estudiantes que cursan carreras distintas a Medicina, con perfiles académicos y contextos potencialmente diferentes que podrían influir en los factores de salud y hábitos relacionados con la obesidad.	Se identificarán a través de los registros académicos institucionales, excluyéndose a aquellos estudiantes que no estén inscritos en la carrera de Medicina.
Personas con buenos hábitos alimenticios	Independiente	Individuos que siguen patrones de alimentación equilibrados y saludables,	Se evaluarán mediante un cuestionario validado de hábitos alimenticios, considerándose

		caracterizados por el consumo adecuado de	“buenos hábitos” aquellos participantes que obtengan una
		frutas, verduras, proteínas y la limitación de alimentos ultraprocesados y altos en grasas o azúcares.	puntuación superior a un umbral previamente establecido (por ejemplo, >75 sobre 100).
Semestre académico	Independiente	Nivel de avance dentro de la formación universitaria que permite segmentar a los estudiantes según su progreso	Verificación del semestre actual (tercer semestre) en la base de datos institucional, excluyendo a estudiantes de otros semestres.

2. Definición conceptual y definición operacional.

Sexo: Se definirá como la condición que nos distingue entre hombres y mujeres, y se incluirá a todos aquellos que señalen pertenecer a una de estas dos categorías hombre o mujer y se excluirá aquellos que declaren pertenecer a otra definición sexual; para la obtención de información se utilizara el cuestionario preestablecido, y se medirá en los criterios ya establecidos como: a.-Hombre b.Mujer.

Edad: Se definirá como el tiempo que ha vivido una persona. Número de años cumplidos por cada estudiante al momento de la recolección de datos en una encuesta.

IMC: Medida que relaciona el peso corporal con la estatura utilizada para clasificar el estado nutricional de una persona. Cálculo obtenido dividiendo el peso en kg entre la estatura en metros al cuadrado, medido con una báscula y un estadiómetro.

Hábitos alimenticios: Se define como patrones y comportamientos relacionados con la selección, preparación y consumo de alimentos. Frecuencia y tipo de alimentos consumidos, evaluados mediante un cuestionario.

Nivel de actividad física: Se define como cantidad y tipo de movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que resultan en gasto energético. Tiempo dedicado semanalmente a actividades físicas de intensidad moderada o intensa, medida en minutos.

Estrés académico: Se definirá estrés académico como respuesta fisiológica y emocional resultante de demandas académicas percibidas, como desafiantes o excedentes de los recursos del estudiante. Se incluirá a todos los estudiantes que

describan estar estresados por motivos de su carrera (enojados, tristes, contentos, preocupados, angustiados, etcétera) y se excluirá a todos los estudiantes que describan que jamás han sentido estrés por motivo de su carrera.

Antecedentes familiares de obesidad: Presencia de casos de obesidad en familiares consanguíneos. Reporte de existencia de padres o hermanos con diagnóstico de obesidad, obtenido mediante un cuestionario.

Horas de sueño diarias: Cantidad de tiempo en que una persona dedica al sueño en un periodo de 24 horas. Promedio de horas de sueño por noche durante la última semana reportado por el estudiante.

Personas con alta actividad física: Individuos que realizan una cantidad de actividad física superior a las recomendaciones mínimas para mantener la salud, lo cual puede influir significativamente en su composición corporal y metabolismo. Se considerarán “alta actividad física” a aquellas personas que acumulen más de 300 minutos semanales de actividad física de intensidad moderada o 150 minutos de actividad vigorosa, según lo evaluado por el Cuestionario Internacional de Actividad Física: Individuos que realizan una cantidad de actividad física superior a las recomendaciones mínimas para mantener la salud, lo cual puede influir significativamente en su composición corporal y metabolismo.

Personas con IMC bajo: Individuos que presentan un Índice de Masa Corporal (IMC) inferior a los rangos considerados normales, lo cual puede indicar desnutrición o bajo peso. Se definirán como “IMC bajo” aquellos sujetos cuyo IMC, calculado como peso (kg) dividido por la altura (m²), sea menor a 18.5, medido con instrumentos estandarizados (báscula y estadiómetro).

Personas de otras carreras: Estudiantes que cursan carreras distintas a Medicina, con perfiles académicos y contextos potencialmente diferentes que podrían influir en los factores de salud y hábitos relacionados con la obesidad. Se identificarán a través de los registros académicos institucionales, excluyéndose a aquellos estudiantes que no estén inscritos en la carrera de Medicina.

Personas con buenos hábitos alimenticios: Individuos que siguen patrones de alimentación equilibrados y saludables, caracterizados por el consumo adecuado de frutas, verduras, proteínas y la limitación de alimentos ultraprocesados y altos en grasas o azúcares. Se evaluarán mediante un cuestionario validado de hábitos alimenticios, considerándose “buenos hábitos” aquellos participantes que obtengan una puntuación superior a un umbral previamente establecido (por ejemplo, >75 sobre 100).

Hipótesis principal:

Buscamos identificar el porcentaje de alumnos que tengan obesidad, al menos el 20%.

Hipótesis secundarias:

1. Esperamos encontrar un porcentaje bajo de estudiantes con obesidad
2. Se planea encontrar un porcentaje del 70% en estudiantes con conocimiento sobre los riesgos de la obesidad
3. Se espera que el 50% de estudiantes tengan una dieta establecida y una alimentación saludable
4. Esperamos que al menos el 60% de la sociedad estudiantil realice cualquier tipo de actividad física
5. Encontrar el porcentaje de estudiantes que utilicen tiempo prolongado a aparatos electrónicos
6. Identificar el porcentaje de alumnos que tengan un IMC alto.
7. Identificar la cantidad de alimentos saludables y no saludables que venden en la cafetería.
8. Esperamos encontrar que las campañas informativas sobre obesidad influyen en las elecciones alimentarias de los estudiantes.
9. Preveamos que los estudiantes que reportan altos niveles de estrés académicos, tienen una mayor tendencia al consumo de alimentos ricos en azúcares y grasas
10. Esperamos que al menos el 80% de los estudiantes concienticen sobre los riesgos y tomen medidas para mejorar su calidad de vida.

Objetivos

1. Objetivo general

Informar a los estudiantes, la forma en que afecta la obesidad en el desempeño que una persona tiene al momento de realizar actividades de la vida cotidiana . En el periodo de Febrero – Junio, 2025.

2. Objetivos específicos

1. Fomentar también hábitos saludables, como actividad física y alimentación saludable
2. Dar a conocer a las personas los riesgos y consecuencias que lleva desarrollar esta enfermedad
3. Brindar información necesaria para prevenir esta enfermedad.
4. Comprobar que el acceso limitado de los alimentos saludables dentro del campus, contribuye al incremento de peso.
5. Demostrar que el estrés y la ansiedad escolar contribuye a desarrollar la necesidad de alimentarse frecuentemente y poco saludable.
6. Implementar nuevos métodos de alimentación saludable en la cafetería de la escuela
7. Identificar los factores de riesgo dentro de la escuela que pueden contribuir a desarrollar la obesidad.
8. Describir la importancia de los patrones de sueño irregulares o insuficientes, ya que esto tiene una mayor tendencia al sobrepeso y la obesidad; debido a alteraciones metabólicas.
9. Evaluar el porcentaje de alumnos con vida sedentaria.
10. Promover a los alumnos a que realicen actividad física.
11. Establecer un régimen de alimentación adecuado, que cumpla con todo lo necesario para una correcta alimentación.

Tipo de investigación.

1. Orientación.

Científica.

2. Enfoque.

Cuantitativo.

3. Alcance.

Explorativo.

4. Diseño.

Cuantitativo no experimental.

5. Temporalidad.

Longitudinal.

Fundamentación de la investigación.

1. Antecedentes.

En el año 2023 se realizó una investigación por parte de los autores: Sonia Pou, Julia Wirtz Baker y Laura Aballay, por medio de la investigación denominada (Epidemia De Obesidad: Evidencia Actual, Desafíos Y Direcciones Futuras), donde se llegó a la conclusión que las estadísticas confirman que la epidemia de la obesidad persiste como problemática prioritaria de salud global, aunque en un marco de desigualdades sociales marcadas en la región latinoamericana. Para afrontar el aumento de la obesidad poblacional, se requieren mayores esfuerzos para implementar estrategias renovadas, más eficientes y basadas en evidencia, dirigidas a la población general y a los grupos poblacionales más vulnerables frente a ambientes obesogénicos (entre ellos, la población infanto-juvenil) y que incluyan necesariamente evaluaciones de impacto.

En el año 2021 se realizó una investigación por parte de la autora: Karen Nallely Tenorio Colón, por medio del estudio denominado (Sobrepeso y obesidad en México: afectaciones a la salud), donde llegó a la conclusión que la obesidad y el sobrepeso son dos de los principales problemas de salud en México, donde estos padecimientos significan el principal factor de riesgo en el desarrollo de enfermedades no transmisibles, así como de

problemas psicológicos que afectan a la población. Las estrategias que ha impuesto el gobierno de México para controlar estos padecimientos empezarán a ser exitosas cuando la población cambie o mejore sus hábitos alimenticios e implemente rutinas de ejercicio físico para llevar una vida más saludable. Y que, la industria alimenticia deberá etiquetar todos sus productos para que al llegar al consumidor sea posible ver lo que contienen. También sería beneficioso que implementaran la producción de alimentos más saludables dentro de sus artículos, ya que de esta manera se puede disminuir el consumo de alimentos altos en grasas saturadas, azúcares, entre otras sustancias que generan afectaciones a la salud de la población.

2. Marco Teórico.

2.1. Obesidad

2.1.1. Definición según la OMS

“La obesidad se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Se diagnostica comúnmente mediante el Índice de Masa Corporal (IMC), donde un $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ indica obesidad”. (OMS, 2024)

2.1.2. Definición según la GPC

“La obesidad se define como una enfermedad crónica, multifactorial y neuroconductual, en donde un incremento en la grasa corporal provoca la disfunción del tejido adiposo y una alteración en las fuerzas físicas de la grasa corporal que da como resultado alteraciones metabólicas, biomecánicas y psicosociales adversas para la salud”. (Social, 2018)

2.2. Clasificación

2.2.1 Según el IMC

“De acuerdo con criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), se considera que una persona tiene sobrepeso cuando su IMC está entre 25.0 y 29.9; se considera obesidad grado I cuando el IMC está entre 30.0 y 34.9; obesidad grado II cuando el IMC está entre 35.0 y 39.9, y obesidad grado III cuando el IMC es igual o mayor a 40.” (México, 2016)

2.2.2 Según la distribución de grasa corporal

2.2.2.1 Obesidad androide

Esta se da por efecto de la testosterona y de los corticoides, hay una acumulación de masa adiposa en la parte superior del cuerpo; generalmente no se da un aumento de volumen de caderas y extremidades inferiores. Por ende es más frecuente en el hombre que en la mujer.

2.2.2.2 Obesidad ginecoide

Se da por el aumento de la grasa en la parte inferior del organismo parece ser consecuencia de los estrógenos. Por lo tanto es más frecuente en la mujer con actividad ovárica.

2.2.3 Según su origen

2.2.3.1 Obesidad exógena

Esta es un tipo de obesidad que se produce por consumir más calorías de las que el cuerpo necesita, por lo cual se relaciona con malos hábitos de alimentación y falta de actividad física.

2.2.3.1 Obesidad endógena

La que tiene por causa alteraciones metabólicas. Dentro de las causas endógenas, se habla de obesidad endocrina cuando está provocada por disfunción de alguna glándula endocrina, como la tiroides (obesidad hipotiroidea) o por deficiencia de hormonas sexuales como es el caso de la obesidad gonadal. (Mederos, 2019)

2.3. Etiología

2.3.1. Factores genéticos

“Existen evidencias de la participación de los genes en el origen de la obesidad como son: mutaciones en el gen humano que codifica la proopiomelanocortina (POMC), produce obesidad severa por fallo en la síntesis de alfa MSH, el neuropéptido que se produce en el hipotálamo, e inhibe el apetito. La ausencia de POMC causa insuficiencia suprarrenal por déficit de la hormona Adrenocorticotrópica (ACTH), palidez cutánea y pelo rojo por ausencia de alfa MSH.⁵⁰ Otros estudios genéticos en roedores muestran varios candidatos para mediadores moleculares de la obesidad. El gen fat codifica la carboxipeptidasa E, una enzima procesadora de péptidos, que participa en el procesamiento de hormonas y neuropéptidos, y la mutación de este gen causa obesidad en ratones.⁵¹ La proteína relacionada con el agutí (AGRP) se expresa con el NPY en el hipotálamo y antagoniza la acción de la alfa MSH en los receptores MC4; la mutación del gen agutí produce obesidad

por una expresión ectópica de la proteína relacionada con el agutí.⁵² Por otra parte, una mutación en los genes que codifican el peroxisome proliferator activated receptor gamma (PPAR gamma) un factor de transcripción del adipocito necesario para la adipogénesis, ha sido relacionado con la obesidad en individuos alemanes.⁵³ Dos síndromes raros, pero conocidos y con base genética, tienen entre sus componentes fundamentales la obesidad: el síndrome de Prader Willi, que se caracteriza por baja estatura, retraso mental, hipogonadismo hipogonadotrópico, hipotonía, pies y manos pequeñas, boca de pescado e hiperfagia, y en la mayoría de los casos tiene una delección del cromosoma 15 y el síndrome de Laurence-Moon Biedl, con retraso mental, retinosis pigmentaria, polidactilia e hipogonadismo hipogonadotrópico.⁵⁴ Lo mismo sucede con otros síndromes raros con base genética como son los de Alstron, de Bardet-Biedl, de Carpenter y de Cohen.” (Scull, 2003)

2.3.2. Factores ambientales

La evidencia de que el hambre evita o revierte la obesidad, aun en las personas con gran carga genética, junto a su incremento en los países industrializados o en vías de desarrollo en los cuales la dieta es rica en grasas y carbohidratos, y los hábitos sedentarios han aumentado con el desarrollo económico, se muestra a favor del factor ambiental en su origen y desarrollo.⁵⁸ Otro hecho relevante lo representa el incremento epidémico de la obesidad en los últimos veinte años, que no puede ser explicado por alteraciones genéticas poblacionales desarrolladas en tan corto tiempo. Por otra parte, a medida que la pobreza ha disminuido en países industrializados o en vías de desarrollo, ha aumentado en forma proporcional la obesidad. Lo cierto es que el desarrollo económico trae aparejado problemas sociológicos importantes: aumenta la vida sedentaria al disponerse de medios de transporte, elevadores, equipos electrodomésticos diversos, incluido el uso del control remoto y el tiempo destinado a ver televisión o trabajar en el computador; a su vez, la actividad física programada, aunque se practique quizás con mayor frecuencia e intensidad, no es siempre por los más sedentarios, y la mayoría de las veces está seguida de un período de actividad sedentaria. También se suman la comercialización de comidas altas en calorías y bajas en nutrientes, el aumento en la frecuencia de estas por su fácil accesibilidad, el aumento en la ingestión de grasas saturadas y la disminución en el aporte de comidas sanas, como los vegetales, frutas, pescado y cereales, cuyo costo y tiempo de preparación puede ser mayor que el de la comida fácil. Todo esto, unido a efectos psicológicos de la vida moderna con sus grandes conflictos, ayudan y perpetúan el incremento del fenómeno. (Scull, 2003)

2.3.3. Factores conductuales

“Desde el punto de vista conductual, al restringir voluntariamente la ingesta (coloquialmente, “hacer dieta”), se sustituyen los controles fisiológicos de manera arbitraria por un control cognitivo; este control cognitivo tiende a fallar por la presión

fisiológica (el hambre), el estrés, la ansiedad, los síntomas depresivos, el consumo de alcohol, los estímulos alimenticios y la relajación normal de la voluntad. Desde el punto de vista psicológico, algunos elementos pueden contribuir al mantenimiento de la obesidad, en ciertos pacientes. Algunas personas no logran introyectar en su desarrollo el control sobre la alimentación que inicialmente ejercen los padres, en especial cuando el sobrepeso aparece en la niñez o cuando hay sobreprotección. Por otra parte, la comida es empleada como un objeto transicional desde las primeras etapas del desarrollo, especialmente en el mundo occidental: se recurre a la comida para atenuar el malestar emocional de cualquier origen.” (Bersh, 2006)

“Una característica de muchos obesos es la dificultad para identificar y expresar las propias emociones, lo cual hace que recurran a comer en exceso como una estrategia mal adaptativa para “manejarlas”. Por otra parte la obesidad contribuye a la evitación de la sexualidad y de la separación de los padres, en quienes esto les resulta amenazante. En palabras de Judith Rodin: “La obesidad protege a las personas de un mundo que parece amenazante por la baja autoestima y expectativa de fracaso; protege de los riesgos de afrontar una vida laboral, social y afectiva, pero a un alto costo emocional”. Existe mucha desinformación sobre los hábitos alimentarios especialmente sobre cómo se debe comer (más que sobre qué comer), los condicionamientos que existen para el peso corporal y los perjuicios metabólicos de las “dietas” repetidas y las fluctuaciones frecuentes del peso corporal. La cultura actual propone a todos especialmente a las mujeres un ideal de figura corporal muy esbelta que resulta imposible de alcanzar para la mayoría. Esto crea insatisfacción y culpa, y genera estrategias que pretenden reducir el peso y el volumen corporales, pero que a veces resultan contraproducentes, como las dietas frecuentes y mal orientadas y las metas no realistas.” (Bersh, 2006)

2.3.4. Factores metabólicos

“Los aspectos metabólicos de la obesidad se refieren a las interacciones neurofisiológicas y endocrinas involucradas en la regulación de la energía corporal, estas interacciones son muy complejas aún no elucidadas completamente y escapan del objetivo de esta revisión. Estos aspectos son de gran importancia para entender por qué es tan difícil perder peso y, además, no recuperar ese peso perdido. En resumen, el metabolismo favorece la conservación del peso corporal y se opone a la pérdida de éste a través de ajustes metabólicos que con ducen a recuperar el peso recientemente perdido. Desde el punto de vista evolutivo, estas respuestas a la pérdida de peso son adaptativas, en la medida que nos protegen de la desnutrición, que ha sido la principal amenaza para nuestra especie.” (Bersh, 2006)

2.4. Fisiopatología:

“Sea cual sea la etiología de la obesidad, el camino para su desarrollo es el mismo, un aumento de la ingestión y/o una disminución del gasto energético.⁵⁹ Los lípidos procedentes de la dieta o sintetizados a partir de un exceso de carbohidratos de la dieta, son transportados al tejido adiposo como quilomicrones o lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL). Los triglicéridos de estas partículas son hidrolizados por la lipoproteinlipasa localizada en los capilares endoteliales, introducidos en el adiposito y reesterificados como triglicéridos tisulares. Durante los períodos de balance positivo de energía, los ácidos grasos son almacenados en la célula en forma de triglicéridos; por eso, cuando la ingestión supera el gasto, se produce la obesidad.⁶⁰ En la medida en que se acumulan lípidos en el adiposito, este se hipertrofia y en el momento en que la célula ha alcanzado su tamaño máximo, se forman nuevos adipositos a partir de los preadipocitos o células adiposas precursoras, y se establece la hiperplasia. El paciente muy obeso que desarrolla hiperplasia y comienza a adelgazar, disminuirá el tamaño de los adipositos, pero no su número.²⁶ Este hecho tiene una relevancia especial en la obesidad de temprano comienzo, en la niñez o la adolescencia, en la cual prima la hiperplasia sobre la hipertrofia, y como resultado es más difícil su control, pues hay una tendencia a recuperar el peso perdido con gran facilidad y de ahí la importancia de la vigilancia estrecha en el peso de los niños y adolescentes, porque las consecuencias pueden ser graves.” (Hernández, 2022)

“En el caso de la obesidad de comienzo en la adultez, predomina la hipertrofia sobre la hiperplasia, por lo cual su tratamiento suele ser más agradecido, pero no por eso fácil. Por otra parte, se sabe que la distribución de los adipositos y su capacidad de diferenciación, está condicionada genéticamente,³¹ por eso, mientras mayor sea la fuerza genética para la obesidad, mayor será la probabilidad de que este proceso se desarrolle con el menor esfuerzo y la mayor rapidez.” (Hernández, 2022)

“Tomando en cuenta la leyes de la termoenergética, el paciente obeso debe comer más para mantener su peso, porque además de que su gasto energético es mayor porque el tejido magro también se incrementa con la obesidad, la actividad adrenérgica está estimulada por vía de la leptina, y este aspecto parece ser importante en el mantenimiento de la obesidad.⁶¹ Y es que la mayoría de los obesos tienen en realidad una hiperleptinemia con resistencia a la acción de la leptina de forma selectiva, es decir, solo en su capacidad para disminuir la ingestión, pero no en su acción con mediación simpática,⁶² y por eso el obeso está expuesto no solo a un incremento del gasto mediado por el sistema neurovegetativo, sino también a efectos neuroendocrinos amplificados, con devastadoras consecuencias clínicas. Por eso, cuando se pierde peso a partir de un estado de sobrepeso y/o obesidad, el GEB disminuye, tanto por la misma ley de la termoenergética, como por la disminución de la actividad simpática. De ahí que la pérdida de solo unos pocos kilogramos de peso represente un beneficio multiplicado, por las positivas consecuencias clínicas que esto condiciona, y que las acciones contra la obesidad sean siempre de inestimable utilidad. Los obesos con hipoleptinemia, aleptinémicos o con alteraciones en la acción de los receptores de la leptina, que son el grupo menos numeroso, tienen, por su parte, un gasto energético

disminuido con desregulación de los mecanismos controladores de la ingestión que da origen y perpetúa la obesidad, y se ha demostrado que se corrige con la administración de leptina recombinante en el caso de las alteraciones de la leptina, no así en los problemas del receptor.” (Hernández, 2022)

2.5. Factores de riesgo

2.5.1 Factores biológicos

“Las desigualdades sociales influyen en los hábitos alimenticios y en el acceso a oportunidades para realizar actividad física, aumentando el riesgo de obesidad en comunidades vulnerables.

La falta de educación en nutrición y en estilos de vida saludables puede llevar a elecciones alimentarias inadecuadas.

La promoción intensiva de alimentos altos en grasas, azúcares y sodio, especialmente dirigida a niños y adolescentes, condiciona las preferencias y hábitos de consumo desde La falta de tiempo para cocinar y comer de manera consciente impulsa la dependencia de soluciones alimenticias rápidas y, a menudo, menos saludables.

La implementación de impuestos a bebidas azucaradas y alimentos ultraprocesados, así como la promoción de etiquetas nutricionales claras, son estrategias que pueden contrarrestar este riesgo.” (Carrasco N. Fernando¹, Maro 2021)

2.5.2 Estilos de vida

“La ausencia de actividad física planificada, como caminar, correr o practicar deportes, reduce el gasto energético diario, favoreciendo el balance calórico positivo y el almacenamiento de grasa.

El uso excesivo de dispositivos electrónicos (televisión, computadoras, smartphones y tabletas) fomenta un estilo de vida sedentario, limitando la realización de actividades físicas y aumentando la inactividad.

La dependencia de automóviles y otros medios de transporte motorizados disminuye la necesidad de desplazamientos activos (caminar o usar la bicicleta), lo cual impacta negativamente en el gasto energético cotidiano.

Aunque este aspecto se vincula tanto con el entorno como con el estilo de vida, la costumbre de consumir comidas rápidas, alimentos ultraprocesados y snacks altos en calorías es parte integral del estilo de vida moderno que favorece la obesidad.

Saltarse comidas, comer a deshoras o llevar un ritmo alimenticio desorganizado puede provocar alteraciones en el metabolismo y aumentar la tendencia a consumir alimentos ricos en azúcares y grasas en momentos de hambre intensa.

La falta de sueño o un sueño de mala calidad pueden alterar la regulación hormonal del apetito. Niveles bajos de leptina y altos de grelina se han asociado a una mayor sensación de hambre y al incremento en la ingesta calórica.

El uso de la comida como mecanismo para aliviar el estrés, la ansiedad o la depresión suele estar asociado a la ingesta de alimentos reconfortantes, generalmente altos en calorías, lo que contribuye al desarrollo de la obesidad.

Alteraciones en el ciclo natural de sueño-vigilia, ya sea por horarios laborales irregulares o uso excesivo de dispositivos electrónicos antes de dormir, pueden interferir con los procesos metabólicos y aumentar el riesgo de obesidad.” (Milan, 2018)

2.5.3 Factores psicosociales

El estrés sostenido en el tiempo, ya sea por situaciones laborales, familiares o personales, puede desencadenar respuestas fisiológicas (como la liberación de cortisol) que favorecen el almacenamiento de grasa, especialmente en la región abdominal. Así también trastornos como la ansiedad y la depresión están frecuentemente asociados con patrones de alimentación disfuncionales. Las personas que experimentan estas condiciones pueden recurrir a alimentos altos en azúcares y grasas como mecanismo para regular sus estados emocionales, lo que incrementa el riesgo de obesidad.

Una imagen corporal negativa o la baja autoestima pueden contribuir a la adopción de hábitos de alimentación inadecuados, ya que los individuos pueden experimentar sentimientos de incompetencia o desesperanza en relación con su salud.

La calidad de las relaciones interpersonales y el nivel de apoyo social recibido (familia, amigos, compañeros de trabajo) influyen en la capacidad de una persona para manejar el estrés y adoptar hábitos saludables. **2.6. Complicaciones**

2.6.1. Enfermedades metabólicas

2.6.1.1 Diabetes Mellitus Tipo 2

“La acumulación excesiva de grasa, especialmente en la región abdominal, está relacionada con el desarrollo de resistencia a la insulina. Esta resistencia disminuye la capacidad del tejido muscular y hepático para absorber la glucosa, lo que conduce a niveles elevados de glucemia en reposo. Con el tiempo, la hiperinsulinemia compensatoria no es suficiente para mantener niveles adecuados de glucosa, lo que provoca el deterioro progresivo de la función pancreática”. (Carrasco N. Fernando1, Maro 2021)

2.6.1.2. Síndrome Metabólico

“El síndrome metabólico es una agrupación de alteraciones que incluye hipertensión arterial, hiperinsulinemia, dislipidemia y resistencia a la insulina. La presencia de este síndrome aumenta significativamente el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 y

enfermedades cardiovasculares, puede desencadenar también procesos inflamatorios y procoagulantes que predisponen a eventos trombóticos, afectando la calidad y la esperanza de vida.” (Carrasco N. Fernando1, Maro 2021)

2.6.1.3 Enfermedad Hepática No Alcohólica

“La acumulación de grasa en el hígado, derivada del exceso calórico y la resistencia a la insulina, puede evolucionar a este proceso patológico.

La EHNA puede progresar a esteatohepatitis no alcohólica, fibrosis hepática e incluso cirrosis, aumentando el riesgo de complicaciones hepáticas y, en algunos casos, carcinoma hepatocelular.” (Carrasco N. Fernando1, Maro 2021)

2.6.2. Enfermedades cardiovasculares

2.6.2.1. Hipertensión Arterial

“El exceso de tejido adiposo aumenta la resistencia vascular periférica. Además, los niveles elevados de insulina y la activación del sistema nervioso simpático en individuos obesos contribuyen a una mayor retención de sodio y volumen sanguíneo, elevando la presión arterial. La hipertensión es un factor de riesgo fundamental para el desarrollo de otras complicaciones cardiovasculares, incluyendo enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular y daño renal.” (Milan, 2018)

2.6.2.2. Enfermedad Coronaria y Aterosclerosis

“La obesidad se asocia con un perfil lipídico alterado, inflamación sistémica y estrés oxidativo, factores que promueven la formación de placas ateroscleróticas en las arterias coronarias. La progresión de estas placas puede limitar el flujo sanguíneo, provocando isquemia miocárdica, infarto agudo de miocardio y, en casos graves, la muerte súbita cardíaca.” (Carrasco N. Fernando1, Maro 2021)

2.6.2.3. Insuficiencia Cardíaca

“El incremento del volumen sanguíneo y la sobrecarga hemodinámica, junto con la inflamación y alteraciones estructurales del miocardio (remodelación cardíaca), pueden conducir a una disminución en la capacidad del corazón para bombear sangre de manera eficiente. La insuficiencia cardíaca, especialmente en etapas avanzadas, se asocia con limitaciones funcionales severas, calidad de vida deteriorada y altas tasas de hospitalización y mortalidad.” (Raimann1, enero 2020)

2.6.2.4. Arritmias y Otras Alteraciones

“La obesidad está relacionada con alteraciones en el equilibrio electrolítico y cambios estructurales en el miocardio, lo que puede predisponer a la aparición de arritmias, incluyendo fibrilación auricular. Las arritmias aumentan el riesgo de embolias y complicaciones tromboembólicas, además de agravar la función cardíaca en pacientes con enfermedad coronaria o insuficiencia cardíaca.” (Milan, 2018)

2.6.3. Problemas osteoarticulares

2.6.3.1. Osteoartritis

“La sobrecarga en las articulaciones, especialmente en rodillas, caderas y columna vertebral, acelera el desgaste del cartílago articular. Los pacientes presentan dolor crónico, rigidez y limitación en el rango de movimiento, lo que afecta gravemente la movilidad y la calidad de vida, pudiendo requerir intervenciones terapéuticas que van desde fisioterapia hasta cirugía articular.” (Carrasco N. Fernando1, Maro 2021)

2.6.3.2. Problemas en la Columna Vertebral

“El exceso de peso corporal aumenta la carga sobre la columna vertebral, favoreciendo el desarrollo de hernias discales, lumbalgia crónica y alteraciones en la biomecánica espinal. Estos problemas pueden generar dolor crónico, disfunción neurológica y limitaciones significativas en las actividades diarias, impactando la funcionalidad y aumentando el riesgo de discapacidad.” (Carrasco N. Fernando1, Maro 2021)

2.6.3.3. Alteraciones en las Extremidades y Tendinopatías

“La presión excesiva y la tensión sobre las articulaciones y tendones de las extremidades superiores e inferiores pueden conducir a procesos inflamatorios y degenerativos. Estas condiciones provocan dolor, inflamación y dificultad para realizar actividades cotidianas, limitando la movilidad y la capacidad para mantener una actividad física regular.” (Carrasco N. Fernando1, Maro 2021)

2.6.4. Problemas psicológicos

“Las personas con obesidad a menudo enfrentan críticas y estigmatización por parte de la sociedad, lo que puede conducir a una percepción negativa de sí mismas. La obesidad también se asocia frecuentemente con síntomas depresivos. La baja autoestima, la sensación de aislamiento y la discriminación pueden contribuir al desarrollo de episodios depresivos. La depresión a su vez puede afectar la motivación para adoptar conductas saludables, generando un ciclo de autoperpetuación del malestar emocional y la obesidad.

Este estado de alerta emocional puede interferir en el desempeño laboral, escolar y en las relaciones interpersonales.” (Carrasco N. Fernando1, Maro 2021)

Por otro lado las actitudes negativas y los estereotipos asociados a la obesidad pueden llevar a experiencias de discriminación en entornos laborales, educativos e incluso en el ámbito familiar. El estigma social puede generar sentimientos de vergüenza y culpa, motivando a la persona a evitar situaciones sociales en las que se sienta expuesta o juzgada. El miedo al rechazo y a la humillación puede llevar a la autoexclusión y al aislamiento social. La falta de apoyo social y la percepción de ser “diferente” pueden exacerbar los sentimientos de soledad, lo que a su vez afecta el estado emocional y la salud mental. Muchas personas con obesidad utilizan la comida como mecanismo para hacer frente a emociones negativas, lo que se conoce como “alimentación emocional”. Esta conducta puede desembocar en ciclos de atracones y subsecuente culpa, creando un vínculo difícil de romper entre el estado emocional y la ingesta calórica. En algunos casos, la obesidad puede estar asociada a trastornos como el trastorno por atracón, donde la persona experimenta episodios recurrentes de ingesta excesiva de alimentos sin control, seguidos de sentimientos intensos de culpa y malestar.

2.7. Diagnóstico

2.7.1. Índice de Masa Corporal

“El IMC se calcula dividiendo el peso en kilogramos entre la altura en metros al cuadrado (kg/m^2). Es una herramienta sencilla y ampliamente utilizada para clasificar el estado nutricional. Clasificación:

- Bajo peso: $\text{IMC} < 18.5 \text{ kg}/\text{m}^2$
- Normal: IMC entre 18.5 y 24.9 kg/m^2
- Sobrepeso: IMC entre 25 y 29.9 kg/m^2
- Obesidad: $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$
- Obesidad Grado I: 30–34.9 kg/m^2
- Obesidad Grado II: 35–39.9 kg/m^2
- Obesidad Grado III (mórbida): $\geq 40 \text{ kg}/\text{m}^2$

El IMC es útil para realizar un cribado poblacional y estimar el riesgo de complicaciones, aunque no distingue entre masa muscular y masa grasa ni indica la distribución de la grasa corporal.” (Zanin, Agosto 2024)

2.7.2. Circunferencia abdominal

“La medición de la circunferencia abdominal se realiza en el punto medio entre la última costilla y la cresta ilíaca. Este parámetro es un indicador del riesgo cardiovascular y

metabólico, ya que la grasa visceral está estrechamente asociada con un mayor riesgo de complicaciones.

- Hombres: Circunferencia > 102 cm se asocia con mayor riesgo.
- Mujeres: Circunferencia > 88 cm se considera un umbral de riesgo.

Cuando se combina el IMC con la circunferencia abdominal, se obtiene una evaluación más completa, permitiendo identificar a pacientes que, a pesar de tener un IMC en rangos moderados, pueden tener un riesgo elevado debido a la distribución central de la grasa.” (Faria, 12 de junio del 2024)

2.7.3. Estudios complementarios

- “Perfil Lipídico: Medición de colesterol total, LDL, HDL y triglicéridos para identificar dislipidemias que aumentan el riesgo cardiovascular.
- Glucemia y Pruebas de Tolerancia a la Glucosa: Niveles de glucosa en ayunas y hemoglobina glucosilada (HbA1c) para detectar la resistencia a la insulina o diabetes mellitus tipo 2.
- Pruebas de Función Hepática: Evaluación de enzimas hepáticas (AST, ALT) para detectar la presencia de enfermedad hepática no alcohólica, común en pacientes obesos.
- Perfil Hormonal: En ciertos casos, se evalúan hormonas relacionadas con el metabolismo (como la insulina y la leptina) para comprender mejor los mecanismos subyacentes de la obesidad.” (Berlanga, 2019)
- “Otros Estudios: En pacientes con factores de riesgo cardiovascular, pueden realizarse estudios electrocardiográficos o pruebas de esfuerzo para evaluar la función cardíaca y la presencia de enfermedad coronaria.” (GUSTAVO BRUNO, 2024)

2.8. Tratamiento

2.8.1. Intervención dietética

La modificación de la dieta es un pilar fundamental en el tratamiento de la obesidad. Se busca reducir la ingesta calórica y mejorar la calidad nutricional de los alimentos consumidos. Por lo tanto, se recomienda una reducción de 500-1000 kcal/día en comparación con el gasto energético total, lo que permite una pérdida de peso de aproximadamente 0.5-1 kg por semana. Para lograrlo, se deben priorizar alimentos con alta densidad nutricional y bajo contenido calórico. (Milan, 2018) Para ello es necesario tomar en cuenta las siguientes medidas

- “Se deben evitar bebidas azucaradas, harinas refinadas y productos ultra procesados.
- Aumento del consumo de fibra, verduras, frutas y cereales integrales ya que aumentan la saciedad y mejoran el metabolismo.
- Se recomienda consumo de carnes magras, pescado, huevos y legumbres.
- Se deben preferir fuentes de grasas insaturadas como aceite de oliva, aguacate, frutos secos y pescado.
- Se recomienda un consumo de 2-3 litros de agua al día y evitar bebidas con alto contenido calórico.
- Dieta rica en frutas, verduras, cereales integrales, legumbres, pescado y aceite de oliva, con efectos beneficiosos en la pérdida de peso y salud cardiovascular.
- En algunos casos, el ayuno controlado puede ser una estrategia eficaz para mejorar la sensibilidad a la insulina y reducir la ingesta calórica total.” (Cabo, Enero del 2024)

2.8.2. Cambios en el estilo de vida

“El éxito en la pérdida de peso a largo plazo depende de cambios sostenidos en el estilo de vida, incluyendo la actividad física regular y estrategias conductuales para mejorar la adherencia a hábitos saludables. El ejercicio es un componente clave en el manejo de la obesidad, ya que no solo favorece la pérdida de peso, sino que también mejora la composición corporal y el metabolismo. El aumento del gasto calórico diario como pequeños cambios en la rutina diaria como usar las escaleras en lugar del ascensor o caminar más pueden contribuir significativamente a la pérdida de peso.” (Cabo, Enero del 2024)

“Algunas modificaciones de Conductas Alimentarias y Psicológicas son;

- Terapia cognitivo-conductual: Ayuda a cambiar patrones de pensamiento negativos asociados con la alimentación y el control de peso.
- Técnicas de relajación como la meditación o el yoga pueden ayudar a reducir la alimentación emocional.
- Llevar un diario de alimentos puede ayudar a identificar patrones de alimentación poco saludables y mejorar la conciencia sobre la cantidad y calidad de los alimentos consumidos.” (Cabo, Enero del 2024)

2.8.3. Intervención quirúrgica

“La cirugía bariátrica está indicada en pacientes con obesidad severa que no han logrado una pérdida de peso significativa con medidas convencionales. Según las guías clínicas, la cirugía bariátrica está indicada en los siguientes casos:

- $IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$.
- $IMC \geq 35 \text{ kg/m}^2$ con comorbilidades asociadas (diabetes mellitus tipo 2, hipertensión, apnea del sueño, enfermedad hepática grasa no alcohólica, etc.).
- $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 no controlada con tratamiento médico.” (Cabo, Enero del 2024)

“Tipos de Cirugía Bariátrica

1. Cirugías Restrictivas: Reducen la capacidad del estómago para limitar la ingesta calórica, proceso en donde se extirpa parte del estómago, reduciendo su tamaño y la producción de grelina (hormona del hambre).
2. Bypass gástrico: Se crea un pequeño reservorio gástrico y se conecta directamente al intestino delgado, reduciendo la absorción de nutrientes y favoreciendo la pérdida de peso.
3. Derivación biliopancreática: Técnica más agresiva que altera significativamente la absorción de grasas y otros nutrientes.” (Cabo, Enero del 2024)

“Resultados y Beneficios de la Cirugía Bariátrica □

Pérdida de peso significativa y sostenida.

- Mejora de comorbilidades como diabetes tipo 2, hipertensión y apnea del sueño.
- Reducción del riesgo cardiovascular y de mortalidad general.” (Cabo, Enero del 2024)

2.9. Pronóstico

2.9.1. Bueno

“Un paciente con obesidad puede mejorar su pronóstico si se logra una pérdida de peso sostenida y el control de las complicaciones asociadas. Factores que favorecen un buen pronóstico incluyen:

1. Pérdida de peso del 5-10% del peso corporal, este nivel de reducción es suficiente para mejorar la presión arterial, el control glucémico y los niveles de colesterol, además disminuye significativamente el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular.
2. Modificación exitosa del estilo de vida, ya que una dieta saludable y ejercicio regular pueden prevenir la progresión de la obesidad y reducir la mortalidad.
3. Intervención temprana y manejo multidisciplinario: Un tratamiento integral con apoyo médico, nutricional y psicológico mejora los resultados a largo plazo.

La cirugía bariátrica puede proporcionar beneficios significativos en casos de obesidad severa con comorbilidades.

4. Reducción de la grasa visceral, ya que disminuir la circunferencia abdominal mejora la función metabólica y reduce la inflamación sistémica.” (Granda, abril 2023)

2.9.1. Malo

“Si la obesidad no se trata adecuadamente o si hay recaídas constantes en hábitos poco saludables, el pronóstico puede ser negativo, con un mayor riesgo de enfermedades crónicas y reducción de la esperanza de vida. Factores que empeoran el pronóstico incluyen:

1. Persistencia de la obesidad severa o mórbida ($IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$). Aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, cáncer y muerte prematura.
2. Desarrollo de complicaciones metabólicas y cardiovasculares: Hipertensión arterial, dislipidemia y diabetes no controlada contribuyen a un mayor riesgo de infarto de miocardio, accidente cerebrovascular y enfermedad renal crónica.
3. Fracaso en la adherencia al tratamiento: La falta de compromiso con los cambios en la dieta y el ejercicio puede llevar a un efecto rebote y empeoramiento de la obesidad.
4. Problemas psicológicos y calidad de vida reducida: Depresión, ansiedad y aislamiento social pueden dificultar la implementación de estrategias de control de peso.
5. Mayor riesgo de discapacidad y dependencia funcional: La obesidad extrema está asociada con limitaciones físicas, dolor articular y pérdida de movilidad.” (Granda, abril 2023)

3. Prevención

3.1. Medidas generales

Para mejorar la salud de las personas que tienen sobrepeso u obesidad, existen algunas recomendaciones simples:

- Toma agua simple, entre 6 y 8 vasos al día (cada vaso de 250 mililitros). Evita el consumo de refrescos, jugos o cualquier bebida que contenga azúcar.
- Realiza actividad física. 30 minutos diarios es lo recomendable para adultos y 1 hora para niñas, niños y adolescentes.
- Puedes realizar actividades sencillas como; caminar, trotar, correr, subir y bajar escaleras, se trata de rutinas básicas para mover tu cuerpo y que puedes realizar aumentando gradualmente la intensidad y el tiempo.

3.2. Educación nutricional

“La educación nutricional es clave para modificar hábitos alimentarios y promover una alimentación saludable desde edades tempranas. Su objetivo es dotar a las personas de conocimientos y habilidades para tomar decisiones informadas sobre su dieta, por lo tanto se busca incrementar el consumo de alimentos naturales y mínimamente procesados, como frutas, verduras, legumbres, cereales integrales y proteínas magras. Reduciendo también el consumo de azúcares añadidos, grasas saturadas y productos ultra procesados, los cuales están asociados con el aumento de peso y el desarrollo de enfermedades metabólicas, además el hecho de incentivar el consumo adecuado de agua y la reducción de bebidas azucaradas, que contribuyen al exceso calórico sin aportar nutrientes esenciales

Para lograr el incremento de la obesidad es necesario tomar en cuenta:

- Incorporar la educación en nutrición dentro del currículo escolar para enseñar a niños y adolescentes sobre hábitos saludables.
- Fomentar la lectura de etiquetas en los alimentos para que las personas puedan identificar ingredientes dañinos y tomar decisiones más saludables
- Uso de medios de comunicación y redes sociales para informar a la población sobre la importancia de una dieta equilibrada y sus beneficios a largo plazo.
- Promover el acceso a nutricionistas y dietistas que puedan orientar a la población en la selección de alimentos adecuados y planes de alimentación personalizados.” (Lecube, 2022)

3.3. Promoción de la actividad física

“La actividad física es un pilar fundamental en la prevención de la obesidad, ya que contribuye al equilibrio energético, mejora la salud metabólica y reduce el riesgo de enfermedades crónicas.

Beneficios de la actividad física en la prevención de la obesidad □ Aumenta el gasto calórico, ayudando a mantener un peso saludable.

- Mejora la sensibilidad a la insulina y reduce el riesgo de diabetes tipo 2
- Favorece la salud cardiovascular, reduciendo la presión arterial y los niveles de colesterol
- Contribuye a la salud mental al reducir el estrés, la ansiedad y la depresión, factores asociados con la obesidad

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020), se recomienda:

- Adultos: Al menos 150-300 minutos de actividad aeróbica moderada o 75-150 minutos de actividad intensa a la semana.
- Niños y adolescentes: Al menos 60 minutos diarios de actividad física moderada a intensa.” (salud, Junio del 2024)

Marco normativo.

Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2017, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad

1.1 Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer los criterios para la prevención, diagnóstico, tratamiento y control del sobrepeso y la obesidad como enfermedades crónicas no transmisibles.

1.2 Esta Norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y está dirigida a todos los profesionales y establecimientos que integran el Sistema Nacional de Salud, tanto del sector público como privado, que brindan servicios en atención médica, promoción de la salud, investigación y educación en salud.

Para los efectos de esta Norma Oficial Mexicana, se entiende por:

1. **Obesidad:** Enfermedad crónica multifactorial caracterizada por una acumulación excesiva de grasa corporal que puede perjudicar la salud y aumentar el riesgo de diversas enfermedades.
2. **Sobrepeso:** Condición que precede a la obesidad, determinada por un Índice de Masa Corporal (IMC) mayor de 25 pero menor de 30 kg/m².
3. **IMC (Índice de Masa Corporal):** Herramienta diagnóstica utilizada para clasificar el estado nutricional de una persona, calculada dividiendo el peso en kilogramos entre la estatura en metros al cuadrado.
4. **Factores de riesgo:** Son condiciones o comportamientos que incrementan la probabilidad de desarrollar obesidad, como el sedentarismo, alimentación inadecuada, trastornos del sueño y antecedentes familiares.
5. **Prevención primaria:** Estrategias orientadas a evitar la aparición del sobrepeso y la obesidad mediante la promoción de estilos de vida saludables.
6. **Educación nutricional:** Proceso sistemático mediante el cual se brindan conocimientos y habilidades a la población para adoptar decisiones alimentarias informadas y saludables.
7. **Actividad física:** Movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que genera gasto de energía, recomendada como parte fundamental en la prevención y tratamiento de la obesidad.
8. **Tratamiento integral:** Conjunto de intervenciones médicas, nutricionales, psicológicas y sociales dirigidas a controlar y revertir el sobrepeso y la obesidad, incluyendo en algunos casos la cirugía bariátrica.

9. **Promoción de la salud:** Conjunto de acciones que buscan fortalecer las capacidades de las personas y comunidades para mejorar su calidad de vida y prevenir enfermedades como la obesidad.

Población.

La población con la cual realizare mi investigación es un conjunto de personas que estudian en la universidad del sureste campus Comitán, la cual es una universidad privada que cuenta con una amplia área de carreras profesionales de ámbito con la salud como: medicina, enfermería, veterinaria, psicología, nutrición, etc.

La carrera de medicina humana consta de un periodo de 4 años en la universidad, 1 año donde se realizarán prácticas y otro año de servicio social, dando como resultado 6 años en total para poder ser considerado médico. Los estudiantes se encuentran en rangos de edad de 18 a 25 años, por lo tanto, deduzco que algunas personas padecen y tienen conocimiento sobre la obesidad, esto puede ser consecuencia del estilo de vida que llevan, marcado por una alimentación poco saludable, estrés y falta de actividad física. Como sabemos, la vida moderna exige cumplir con múltiples responsabilidades, lo que hace que a menudo se recurra a comidas rápidas y se descuide el ejercicio regular, este ritmo de vida contribuye al aumento del peso corporal y, a largo plazo, puede tener consecuencias graves como diabetes tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemias y enfermedades cardiovasculares, además de un impacto en la salud mental.

Muestra.

Se excluirá a todos los aspectos inclusivos y exclusivos de la población

Se incluirá a todos los estudiantes que cursen la carrera de medicina humana, en campus UDS Comitán la cual es una escuela privada que cuenta con una amplia área de carreras profesionales no solo carreras con el ámbito de la salud, sino que actualmente la universidad cuenta con 24 licenciaturas, 6 maestrías y 2 doctorados.

Se incluirán a todos los grupos “A” (tercero a quinto semestre).

Se excluirá a todos los estudiantes de otras carreras, estén o no relacionados con el ámbito de la salud, únicamente trabajaremos con los estudiantes de medicina humana.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

La recolección de datos es un proceso de recopilación cuyo objetivo es obtener información para establecer conclusiones sobre un tema determinado.

Para mi investigación y dadas las circunstancias (pandemia por COVID-19) empleare 3 técnicas para la recolección de datos:

- La primera técnica consta de observación directa la cual me ayudara a poder analizar e interpretar el problema de mayor relevancia.
- La segunda técnica será mediante una encuesta que se creará en una página de la plataforma de Facebook, contará con todos los niveles de privacidad para no presentar inconvenientes. Esta técnica será empleada de apoyo para la recopilación de información sobre el consumo de drogas y los efectos que este ocasiona en los estudiantes.
- La tercera técnica será con ayuda de la aplicación de WhatsApp, esta es una herramienta relevante y puede ser empleada para una apta recolección de datos se utilizará como última opción para aquellos que no puedan acceder a plataformas ya mencionadas o por mayor accesibilidad.
- Y por último, la tercera técnica será una entrevista estructurada la cual será realizada por la plataforma de zoom con la finalidad de tener más información certera.

Cronograma.

Actividades	Febrero				Marzo				Abril				Mayo			
	Semanas															
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Título de investigación		X														
Planteamiento del Problema		X														
Elaboración de Variables		X	X													
Elaboración de Hipótesis			X													
Elaboración de Objetivos			X													
Elaboración de Marco Teórico			X					X	X	X	X					
Entrega de cuestionarios										X	X	X				
Elaboración de gráficas														X		
Cronograma														X		
Resumen															X	
Conclusión															X	
Vita															X	

Bibliografías:

Organización Mundial de la Salud. (2020). *Obesidad y sobrepeso*. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Tenorio Colón, K. N. (2021). Sobrepeso y obesidad en México: afectaciones a la salud. *Revista Ciencia y Salud*, 8(2), 45–58. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74592021000200045

Pou, S., Wirtz Baker, J., & Aballay, L. (2023). Epidemia de obesidad: evidencia actual, desafíos y direcciones futuras. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 47, e58. Disponible en: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2023.58>

Carrasco, N. F., & Maro, R. (2021). Obesidad y comorbilidades: una visión desde la salud pública. *Salud Pública de México*, 63(3), 314–320. Disponible en: <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/11824>

Hernández, A. M. (2022). Fisiopatología de la obesidad y su impacto en la salud pública. *Revista Mexicana de Endocrinología*, 69(1), 22–30. Disponible en: <https://www.revistasmedicasmexicanas.com/obesidad-fisiopatologia>

Zanin, P. (2024). Herramientas diagnósticas para la obesidad. *Revista Médica del Instituto Nacional de Nutrición*, 45(2), 190–195. Disponible en: <https://www.insp.mx/rminn/zin2024>

Faria, C. A. (2024). La circunferencia abdominal como predictor de riesgo metabólico. *Journal of Obesity Research*, 12(3), 220–227. Disponible en: <https://www.jorjournal.org/article/view/1244>

Milan, R. (2018). El estilo de vida moderno y su relación con la obesidad. *Revista Colombiana de Psicología de la Salud*, 14(1), 58–67. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/rcps/article/view/66570>

Berlanga, C. (2019). Evaluación clínica de la obesidad en adolescentes. *Revista de Endocrinología Pediátrica*, 9(2), 102–108.
Disponible en: <https://www.revistasdep.org/obesidad-adolescentes>

Bruno, G. (2024). Estudios complementarios en el manejo integral de la obesidad. *International Journal of Clinical Medicine*, 12(4), 76–82.
Disponible en: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=134567>

Cabo, J. (2024). Intervención dietética y quirúrgica en obesidad. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 44(1), 89–98.
Disponible en: <https://www.ncdh.org/article/view/44-1-2024-89>

Granda, D. (2023). Pronóstico de la obesidad y factores modificables. *Revista Internacional de Medicina Interna*, 21(1), 33–40.
Disponible en: <https://rimedicinainterna.com/article/view/1578>

Lecube, A. (2022). Educación nutricional como herramienta preventiva. *Endocrinología y Nutrición*, 69(3), 188–193.
Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-educacion-nutricional-prevencion-obesidad-S1575092222001256>

Raimann, J. (2020). Obesidad e insuficiencia cardíaca: mecanismos y consecuencias. *Cardiología Clínica Latinoamericana*, 12(1), 12–20.
Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187603412030014X>

Bersh, L. (2006). Factores psicológicos en la obesidad. *Revista Argentina de Psicología Clínica*, 24(1), 91–100.
Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=324312345007>

Scull, R. (2003). Genética de la obesidad: mutaciones y síndromes asociados. *Revista Chilena de Nutrición*, 30(2), 105–114.
Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182003000200009

Mederos, A. (2019). Clasificación y causas de la obesidad. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 35(1), 52–59.
Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252019000100007

Gutiérrez, D. F., & Gómez, C. E. (2022). Hábitos alimentarios y actividad física en estudiantes universitarios mexicanos. *Revista Mexicana de Salud Pública*, 64(1), 78–85.
Disponible en: <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/11856>

Peralta, D. L., & García, M. A. (2020). Relación entre estrés académico y sobrepeso en universitarios. *Revista de Psicología y Educación*, 15(3), 215–223. Disponible en: <https://revistas.usc.gal/index.php/rps/article/view/2456>

Sánchez, Y. A., & Campos, L. M. (2023). Conocimiento sobre obesidad y sus consecuencias en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación en Salud*, 11(2), 132–140. Disponible en: <https://revistasalud.org/conocimiento-obesidad-estudiantes-2023>

Núñez, C. I., & Ortega, L. H. (2021). Obesidad en estudiantes de medicina: prevalencia y factores asociados. *Revista Científica Universitaria*, 7(1), 60–70. Disponible en: <https://revistacientificauniversitaria.edu.mx/article/view/2021-7-60>

Organización Panamericana de la Salud. (2021). *Recomendaciones para la promoción de actividad física y prevención de obesidad*. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/recomendaciones-actividad-fisica-2021>

Apéndice

CROQUIS:

Lugar y ubicación en donde se realizara la investigación: UNIVERSIDAD DEL SURESTE, CAMPUS COMITAN.



CUESTIONARIO:

1. ¿Qué edad tienes??

Menor a 18	Entre 18-20	Mayor a 20
------------	-------------	------------

2. ¿Consideras que tu alimentación es saludable?

Si	No	Regular
----	----	---------

3. ¿Cuánto tiempo dedicas en realizar actividad física al día?

No realizo actividad física	Menos de 1 hora	Más de 1 hora
-----------------------------	-----------------	---------------

4. ¿Cuántas veces al día se alimenta?

2 veces	3 veces	Más de 3 veces
---------	---------	----------------

5. ¿Cómo se define la obesidad según la OMS?

Un índice de masa corporal (IMC) igual o mayor a 25 kg/m ²	Un índice de masa corporal (IMC) igual o mayor a 30 kg/m ²	Un aumento de la grasa corporal sin relación con el IMC
---	---	---

6. ¿Qué efecto tiene el sedentarismo en la obesidad?

Reduce el metabolismo basal, favoreciendo el aumento de peso	Aumenta la tasa metabólica y previene la obesidad	No tiene un impacto significativo en el peso corporal
--	---	---

7. ¿Cuál es una de las principales consecuencias metabólicas de la obesidad?

Hipoglucemia crónica	Resistencia a la insulina	Hiperhidratación celular
----------------------	---------------------------	--------------------------

8. ¿Qué hormona regula el apetito y su alteración puede contribuir a la obesidad?

Costisol	Insulina	Leptina
----------	----------	---------

9. ¿Cuál de las siguientes opciones NO es una consecuencia de la obesidad?

Aumento del riesgo cardiovascular	Mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2	Menor riesgo de hipertensión arterial
-----------------------------------	---	---------------------------------------

10. ¿Qué enfermedad metabólica está fuertemente relacionada con la obesidad?

Diabetes mellitus tipo 2	Anemia ferropénica	Hipertiroidismo
--------------------------	--------------------	-----------------

11. ¿Cómo afecta la obesidad a la esperanza de vida?

No tiene impacto en la longevidad	Puede reducir la esperanza de vida al aumentar el riesgo de enfermedades crónicas	Aumenta la esperanza de vida al proporcionar más reservas de energía
-----------------------------------	---	--

12. ¿Qué impacto tiene la obesidad en la salud mental?

Puede aumentar el riesgo de ansiedad y depresión	Reduce los niveles de estrés y ansiedad.	No afecta el bienestar psicológico
--	--	------------------------------------

13. ¿De qué forma afecta la obesidad en el sistema cardiovascular?

Disminuye la presión arterial y mejora la circulación	Aumenta el riesgo de hipertensión y de aterosclerosis	Disminuye la resistencia vascular periférica
---	---	--

14. ¿Cuál es una consecuencia ósea frecuente en la obesidad?

Osteoartritis	Osteoporosis	Artralgia
---------------	--------------	-----------

15. ¿Cuál es una consecuencia que tiene la obesidad en la función respiratoria?

Disminuye la capacidad pulmonar	Mejora la función pulmonar	No tiene relación con la función respiratoria
---------------------------------	----------------------------	---

16. ¿Cuál de los siguientes órganos se ve afectado por la obesidad?

Hígado	Corazón	Estómago
--------	---------	----------

17. ¿Cómo afecta la obesidad en el metabolismo basal??

Lo acelera significativamente	Lo disminuye dificultando la pérdida de peso	No tiene relación con el metabolismo
-------------------------------	--	--------------------------------------

18. ¿Cuáles son los factores que contribuyen a la obesidad en estudiantes?

Falta de sueño y alimentación desbalanceada	Consumir únicamente alimentos orgánicos	Consumo excesivo de agua
---	---	--------------------------

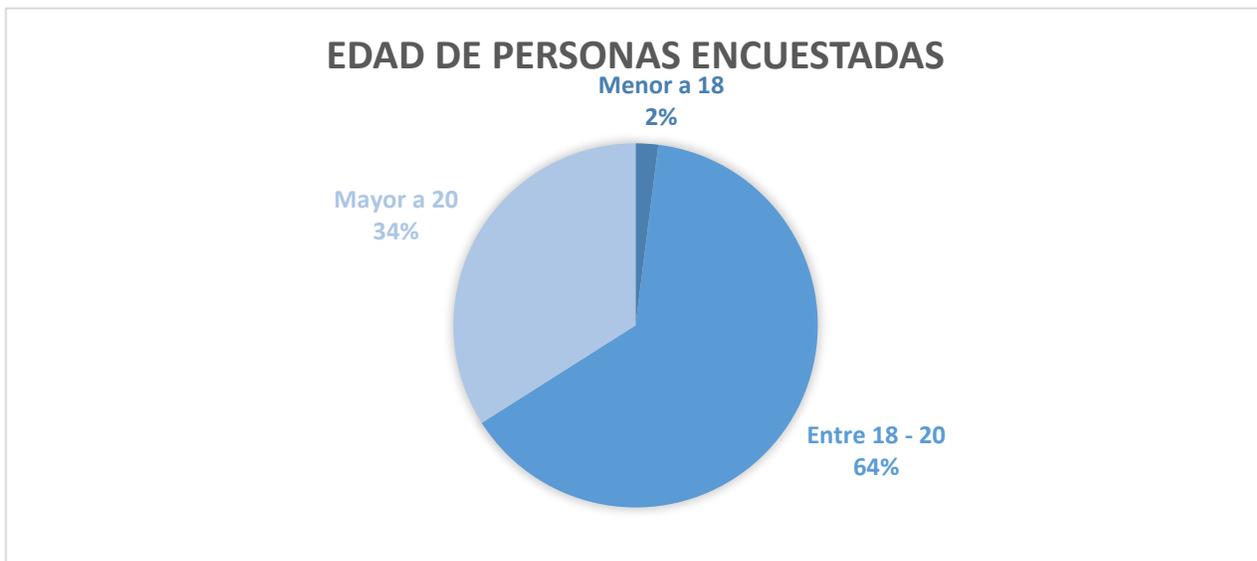
19. ¿Cuál de las siguientes condiciones hepáticas está relacionada con la obesidad?

Hígado graso no alcohólico	Hepatitis A	Cirrosis Hepática
----------------------------	-------------	-------------------

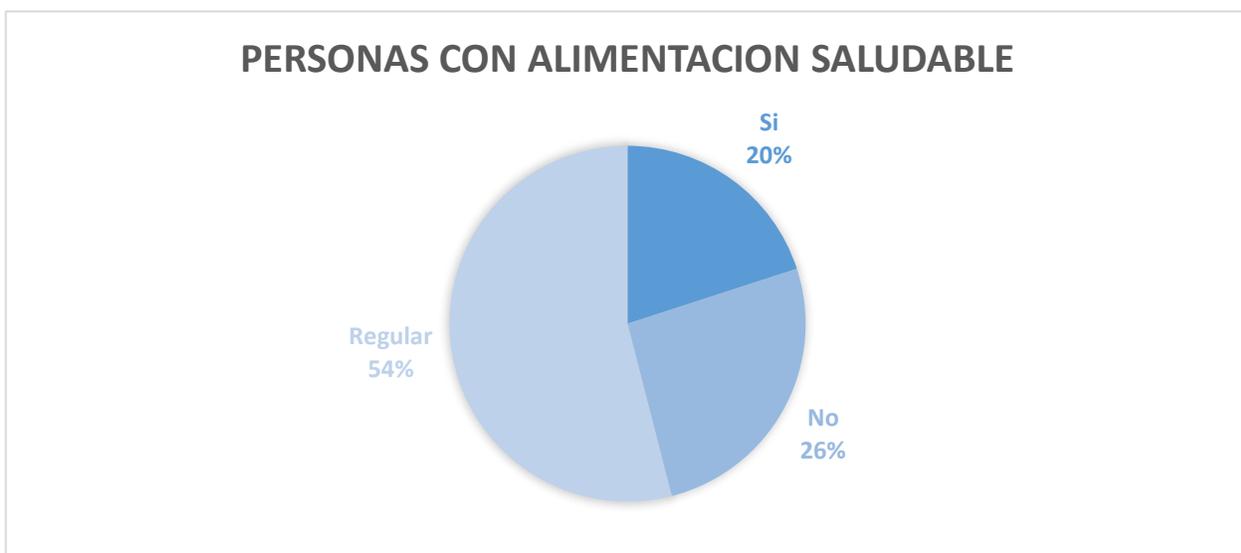
20. ¿Cómo influye el consumo excesivo de azúcares?

Se convierte rápidamente en energía sin almacenar grasa	Se transforma en glucosa y su exceso se almacena como grasa	No tiene un impacto en el peso corporal
---	---	---

Tabuladores de datos obtenidos:

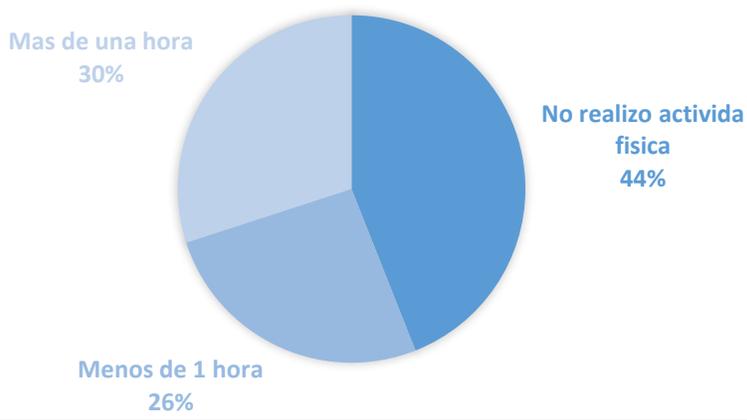


GRÁFICA 1. En esta grafica se tomaron en cuenta 50 alumnos, de los cuales se representa que el 64% (32) de los encuestados se encuentran entre los 18 – 20 años, en seguida el 34% (17) son mayores de 20 años y por último el 2% (1 estudiante) menor de 18 años



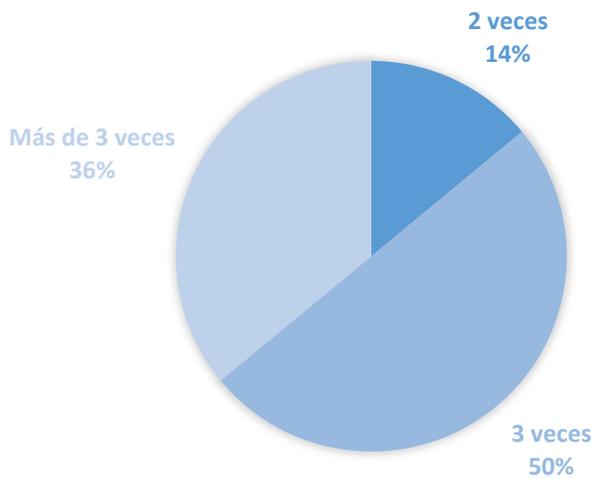
GRÁFICA 2. En esta grafica se representa que la mayoría de los estudiantes tienen una alimentación regular

PERSONAS QUE REALIZAN ACTIVIDAD FISICA



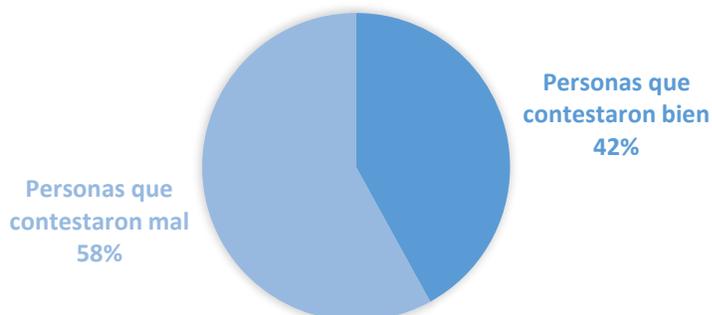
GRÁFICA 3. En esta grafica se tomaron en cuenta 50 estudiantes, en donde se representa que el 44% (22) de estudiantes no realizan actividad física, el 30% (15) de estudiantes realizan actividad física más de una hora, y el 26 % (13) de estudiantes realizan actividad física menos de una hora

NUMERO DE VECES DE ALIMENTACION AL DIA



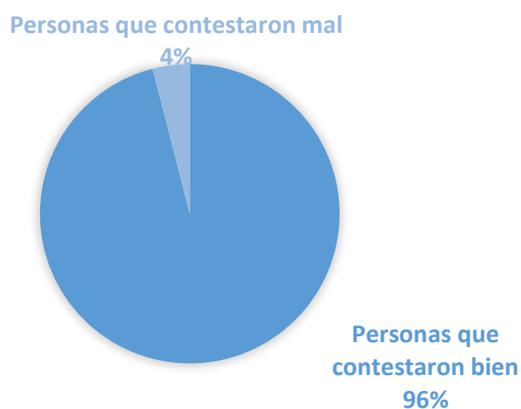
GRÁFICA 4. Esta grafica representa que la mayoría de estudiantes se alimentan 3 veces al día

PERSONAS QUE CONOCEN LA DEFINICION DE OBESIDAD SEGUN LA OMS



GRÁFICA 5. Esta grafica representa que el 58% (29) de los estudiantes encuestados no tiene un conocimiento exacto de qué es la obesidad, mientras que el 42% (21) si conoce acerca de la definición de obesidad según la OMS

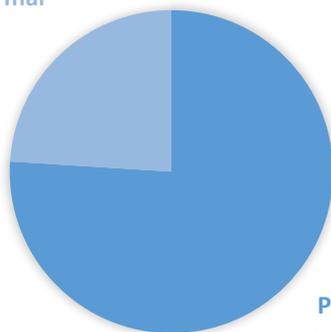
PERSONAS CON CONOCIMIENTO SOBRE LOS EFECTOS DEL SEDENTARISMO



GRÁFICA 6. Esta grafica representa que casi el 100% de los estudiantes conocen los efectos del sedentarismo

PERSONAS CON CONOCIMIENTO SOBRE LAS CONSECUENCIAS METABÓLICAS DE LA OBESIDAD

Personas que
contestaron mal
24%

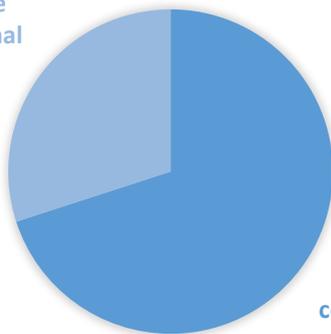


Personas que
contestaron bien
76%

GRÁFICA 7. Esta grafica representa que el 76% de los estudiantes (38) , tienen conocimiento sobre las consecuencias metabólicas de la obesidad, mientras que el 24% de los alumnos (12) no conoce acerca de estas consecuencias.

PERSONAS QUE TINIENEN COMO CONOCIMIENTO SOBRE LA HORMONA QUE REGULA EL APETITO

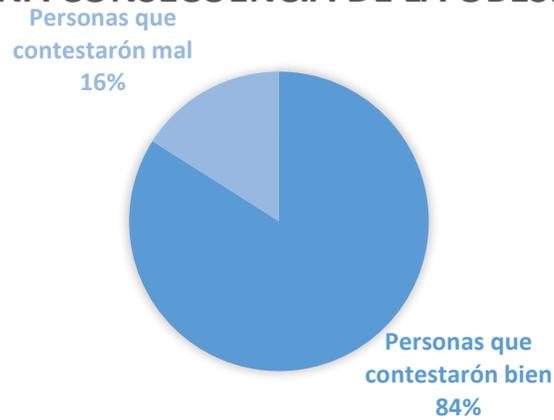
Personas que
contestarán mal
30%



Personas que
contestarán bien
70%

GRÁFICA 8. En esta grafica se representa que la mayoría de estudiantes conocen la hormona que regula el apetito, lo que señala que tienen familiaridad con los mecanismos que regulan el peso corporal

PERSONAS QUE TIENEN CONOCIMIENTO SOBRE CUAL NO ES UNA CONSECUENCIA DE LA OBESIDAD



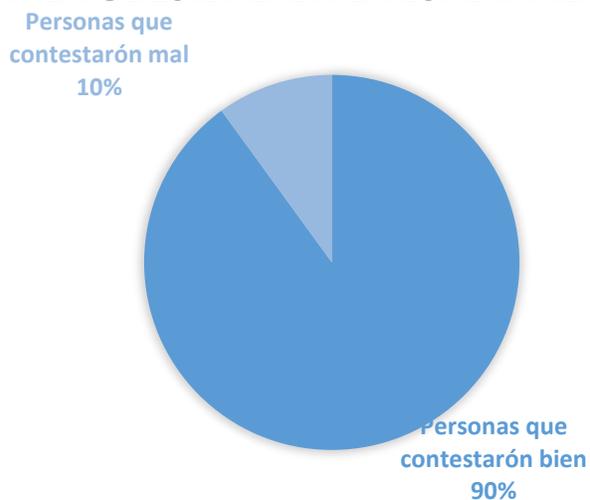
GRÁFICA 9. Esta grafica representa que el 84% de estudiantes (42) conocen cual no es una consecuencia de la obesidad, sin embargo el 16% de los alumnos (8) no tiene conocimiento sobre ello.

PERSONAS QUE TIENEN CONOCIMIENTO SOBRE QUE ENFERMEDAD METABOLICA ESTA RELACIONADA CON LA OBESIDAD



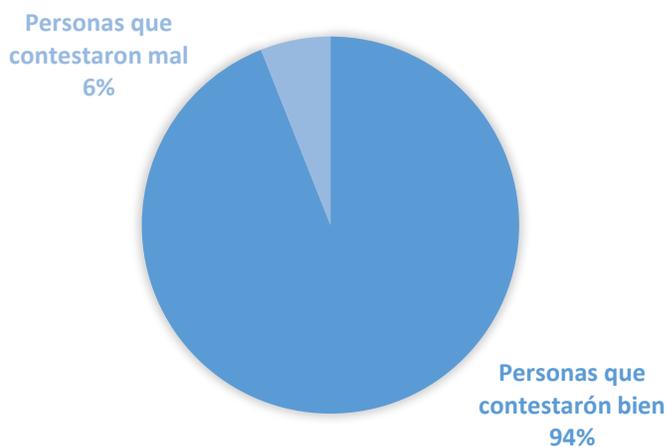
GRÁFICA 10. En esta grafica se representa que la mayoría de estudiantes conocen que enfermedad metabólica está relacionada con la obesidad, lo cual señala que tienen un nivel adecuado de conocimiento de enfermedades crónicas más prevalentes derivadas del exceso de peso

PERSONAS QUE TIENEN CONOCIMIENTO SOBRE COMO AFECTA LA OBESIDAD EN LA ESPERANZA DE VIDA



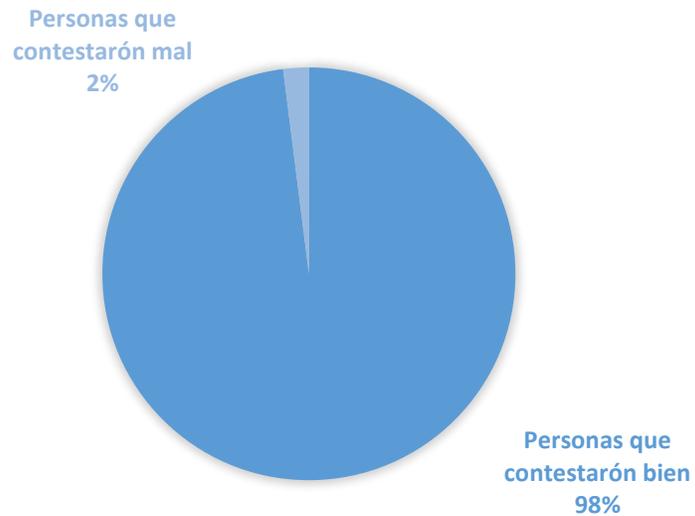
GRÁFICA 11. En esta gráfica se presenta que el 90% de los estudiantes encuestados (45) conocen la manera de como la calidad de vida se ve afectada debido a la obesidad, mientras que el 10% de los alumnos (5) no tienen conocimiento de ello.

PERSONAS CON CONOCIMIENTO SOBRE EL IMPACTO DE LA OBESIDAD EN LA SALUD MENTAL



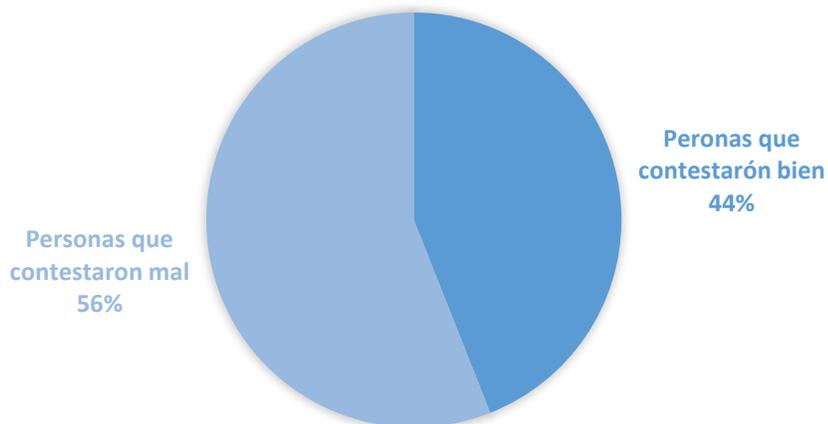
GRÁFICA 12. En esta gráfica se presenta, que casi todos los alumnos conocen acerca del daño que puede causar la obesidad en la salud mental.

PERSONAS QUE TIENEN CONOCIMIENTO SOBRE COMO AFECTA LA OBESIDAD EN EL SISTEMA CARDIOVASCULAR



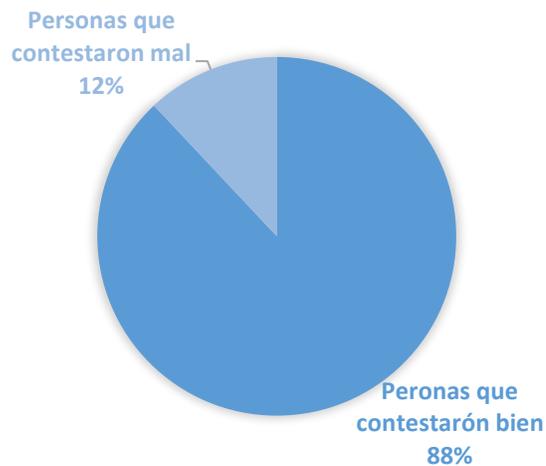
GRÁFICA 13. En esta gráfica se presenta que el 98% de los estudiantes (49) saben de que manera afecta la obesidad en el sistema cardiovascular, aunque el 2% de los alumnos (1) no conoce sobre el tema.

PERSONAS QUE TIENEN CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSECUENCIA OSEA MAS FRECUENTE EN LA OBESIDAD



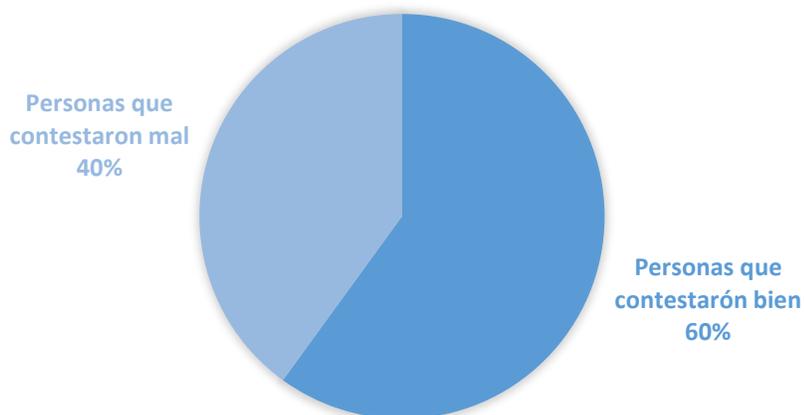
GRÁFICA 14. En esta gráfica se demuestra que lamentablemente no todos los estudiantes tienen conocimiento acerca de la principal causa de la obesidad.

PERSONAS CON CONOCIMIENTO SOBRE LA CONSECUENCIA QUE TIENE LA OBESIDAD EN LA FUNCION RESPIRATORIA



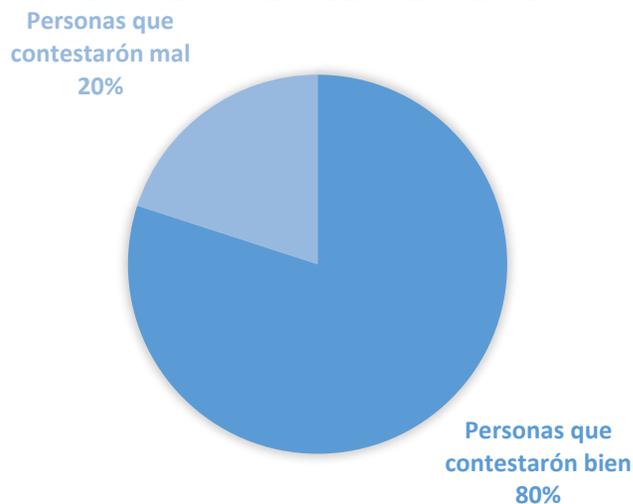
GRÁFICA 15. En esta gráfica se presenta que el 88% de los estudiantes (44) conocen cual es el principal riesgo de la función respiratoria que puede causar la obesidad, mientras que el 12% de los alumnos (6) no conocen acerca de los riesgos que puede llegar a desencadenar la obesidad.

PERSONAS QUE TIENEN CONSECUENCIA SOBRE QUE ORGANO SE VE AFECTADO POR LA OBESIDAD



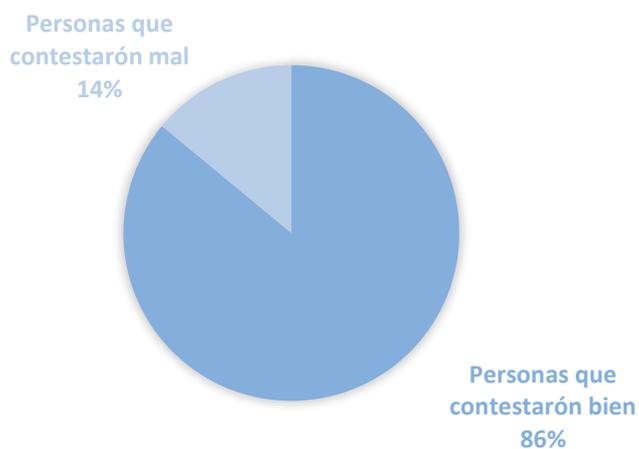
GRÁFICA 16. En esta gráfica se demuestra que más de la mitad de los alumnos tienen conocimiento acerca de cuál es el órgano más afectado debido a la obesidad.

PERSONAS QUE TIENEN CONOCIMIENTO SOBRE COMO LA OBESIDAD AFECTA EN EL METABOLISMO BASAL



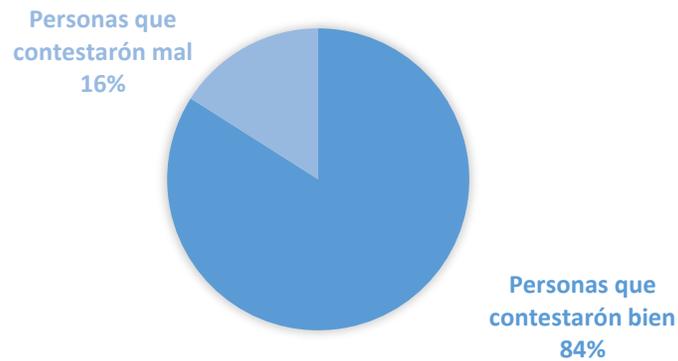
GRÁFICA 17. En esta gráfica se demuestra que el 80% de los estudiantes (40), están informados acerca de cómo el metabolismo se ve afectado debido a la obesidad, sin embargo el 20% de los alumnos (10) no conoce acerca de las diversas afecciones que genera la obesidad.

PERSONAS QUE TIENEN CONOCIMIENTO SOBRE LOS FACTORES QUE CONTRIBUYEN A LA OBESIDAD



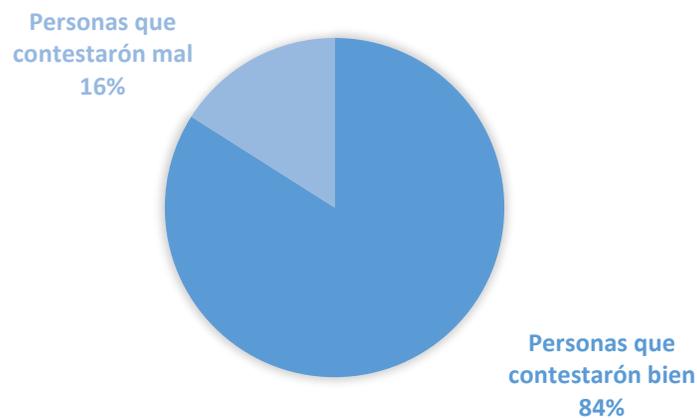
GRÁFICA 18. En esta gráfica se demuestra que la mayor parte de los estudiantes conocen los factores de riesgo de la obesidad.

PERSONAS QUE TIENEN CONOCIMIENTO SOBRE LAS CONDICIONES HEPATICAS ESTA RELACIONADA CON LA OBESIDAD



GRÁFICA 19. En esta gráfica se presenta que el 84% de los estudiantes (42) conocen acerca de los daños hepáticos que se ven involucrados por la obesidad, y el 16 % de los alumnos (8) no conoce los daños que se pueden desencadenar debido al incremento excesivo de peso.

PERSONAS QUE TIENEN CONOCIMIENTO SOBRE COMO INFLUYE EL EXCESO DE AZUCARES



GRÁFICA 20. En esta gráfica se presenta que casi todos los estudiantes son sabedores, del daño que el azúcar causa en el organismo, lo cual puede ser un desencadenante clave de la obesidad.

CONCLUSIÓN

Conclusión 1

1. Esta investigación tuvo como propósito principal analizar el nivel de conocimiento que poseen los estudiantes de tercer, cuarto y quinto semestre de la carrera de Medicina Humana en la Universidad del Sureste, campus Comitán, respecto a las causas y consecuencias de la obesidad. Partiendo de la hipótesis de que al menos el 20% de los estudiantes presentan obesidad y que, a pesar de su formación académica, muchos mantienen hábitos alimenticios inadecuados, niveles bajos de actividad física y ya mínimo conocimiento acerca de los daños que realmente están implicados con esta enfermedad, dentro del contexto universitario, los estudiantes de medicina no están exentos de estos factores de riesgo, puesto que el estrés académico, el uso excesivo de dispositivos electrónicos, los horarios irregulares de sueño y alimentación, así como la disponibilidad de alimentos ultraprocesados en el campus, configuran un entorno propicio para el desarrollo de obesidad, lo que resulta alarmante si se considera que estos estudiantes serán futuros promotores de la salud. Los objetivos planteados buscaron no solo evaluar el nivel de conocimiento teórico de los estudiantes sobre la obesidad, sino también identificar la relación entre dicho conocimiento y sus conductas reales, fomentar hábitos saludables, y analizar la influencia de factores como el acceso a alimentos saludables, el estrés académico y los patrones de sueño sobre el estado nutricional de los alumnos, precisamente por ello, se trabajó con un conjunto de variables tanto dependientes como independientes, como el IMC, los hábitos alimenticios, el nivel de actividad física, el estrés, los antecedentes familiares y el semestre académico, con el fin de establecer correlaciones que permitieran un diagnóstico integral de la situación.

La investigación encuentra su justificación en la necesidad de formar profesionales de la salud no solo informados, sino también conscientes y coherentes con su propio estilo de vida, es por eso que la importancia de este trabajo se relaciona con la capacidad para generar conciencia dentro de la comunidad universitaria sobre los riesgos reales de la obesidad, y al mismo tiempo, promover una transformación desde el ámbito educativo hacia la prevención efectiva.

Así también, la viabilidad del estudio fue alta debido al fácil acceso a la población objetivo y a la disposición de estos mismos a colaborar; este estudio nos permitió identificar el conocimiento académico y la práctica cotidiana, revelando que la obesidad en el ámbito estudiantil no solo es una preocupación individual, sino también institucional y social, por tanto, creemos necesario implementar estrategias educativas,

estructurales y emocionales que fomenten estilos de vida saludables y preparen a los futuros médicos para ser ejemplo y guía en la prevención de esta enfermedad.

2. Con base en el análisis cuantitativo de los cuestionarios aplicados, se logró identificar diversos patrones significativos en los hábitos, revelando un panorama amplio y preocupante en relación con el estado de salud, y el nivel de conocimiento sobre la obesidad entre los estudiantes de la carrera de Medicina Humana. A pesar de que los estudiantes en general demostraron tener un nivel aceptable de conocimiento teórico sobre la obesidad, sus causas y consecuencias con una proporción superior al 70% identificando correctamente los conceptos claves relacionados con esta enfermedad, este conocimiento no parece reflejarse en la adopción de hábitos de vida saludables, lo que indica una desconexión entre el saber y el hacer; por ejemplo, una gran parte de los encuestados afirmó tener una alimentación poco estructurada, consumo frecuente de alimentos procesados, ingesta insuficiente de frutas y verduras, y horarios de comida irregulares.

Además, al analizar el nivel de actividad física, se evidenció que una proporción considerable de los estudiantes no cumple con las recomendaciones mínimas de ejercicio físico establecidas por la Organización Mundial de la Salud, muchos indicaron realizar actividad física ocasional o nula, y otros mencionaron que, aunque conocen los beneficios del ejercicio, la carga académica, la falta de tiempo y el cansancio acumulado son barreras frecuentes que les impiden adoptar una rutina más activa, todo esto refleja que el estilo de vida universitario en medicina, con jornadas prolongadas de estudio y prácticas clínicas, tiende a fomentar el sedentarismo. Así también como se preveía en una de las hipótesis secundarias, se confirmó que el estrés y la ansiedad académica influyen directamente en los hábitos alimenticios, promoviendo el consumo de alimentos altos en azúcares y grasas, así como atracones en momentos de presión emocional.

Respecto a la conciencia sobre la gravedad de la obesidad, el cuestionario mostró que si bien la mayoría reconoce sus riesgos, incluyendo enfermedades metabólicas, cardiovasculares, osteoarticulares y psicológicas, pocos aplican estrategias activas de prevención, esto nos indica que el conocimiento médico por sí solo no garantiza la aplicación práctica de hábitos saludables, incluso entre futuros profesionales de la salud. Así también, se evidenció que la limitada disponibilidad de alimentos saludables en la cafetería universitaria constituye una barrera importante para una nutrición equilibrada, lo cual apoya otra de las hipótesis del estudio.

Finalmente, estos hallazgos refuerzan la necesidad de que las instituciones educativas, particularmente aquellas que forman a futuros profesionales de la salud, asuman un rol más activo en la educación integral en salud, incluyendo intervenciones nutricionales,

programas de bienestar emocional, espacios accesibles para el ejercicio físico y una oferta alimentaria saludable en los comedores y cafeterías.

Por lo que, los resultados obtenidos reflejan que la obesidad entre los estudiantes de Medicina Humana no es únicamente consecuencia de desconocimiento, sino de una combinación de factores individuales, académicos, ambientales y sociales. Además, este estudio no solo cumple con su objetivo de evaluar el nivel de conocimiento y los factores asociados a la obesidad, sino que también pone de manifiesto la necesidad urgente de proponer estrategias formativas y preventivas que integren de manera efectiva la teoría con la práctica cotidiana, fomentando así una cultura de salud sostenible desde el aula hasta la vida profesional.

3. La obesidad, se posiciona como una de las enfermedades crónicas más relevantes y complejas de la actualidad, siendo el producto de una increíble interacción entre múltiples factores: genéticos, metabólicos, ambientales, conductuales, psicológicos y sociales, es por eso que se define como una acumulación excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, aunque también se puede definir como una enfermedad crónica y neuroconductual, marcada por alteraciones metabólicas, biomecánicas y psicosociales, ya que sus efectos no solo se tratan de una carga metabólica, sino también de un fenómeno que afecta la salud emocional, la integración social, la funcionalidad y la calidad de vida de quienes la padecen.

Por otro lado, en cuanto a la clasificación, el marco teórico profundiza en distintas formas de categorizar la obesidad, por índice de masa corporal, distribución de la grasa corporal y origen. Cada uno de estos enfoques aporta información crítica para el diagnóstico y tratamiento, esto no solo nos permite determinar el grado de obesidad, sino que también orienta el pronóstico y la estrategia terapéutica más adecuada. La etiología abarca las mutaciones específicas en genes como el POMC, MC4R, LEP y LEPR, así como síndromes como Prader-Willi y Bardet-Biedl, que predisponen a una acumulación anómala de tejido adiposo, no obstante, exigen otros factores predisponentes como el factor ambiental, el fácil acceso a alimentos ultraprocesados, ricos en azúcares y grasas, combinado con una vida cada vez más sedentaria y un entorno laboral y académico exigente, conforma lo que hoy se denomina un ambiente obesogénico, todo esto se ve intensificado en los entornos universitarios, en donde los estudiantes, particularmente los de carreras intensivas como medicina, enfrentan jornadas prolongadas, estrés continuo, alteraciones del sueño y una escasa oferta de alimentos saludables, especialmente dentro del propio campus.

Así también los factores conductuales y psicológicos desempeñan un papel protagónico en donde se destaca el estrés, la ansiedad, la depresión, la baja autoestima y los patrones

emocionales disfuncionales los cuales pueden llevar a una alimentación desordenada y emocional. La comida, en este sentido, deja de ser solo una fuente de energía y pasa a convertirse en una herramienta de compensación afectiva o un mecanismo de escape frente a las exigencias académicas o personales. La obesidad también puede llegar a desencadenar un proceso de acumulación de triglicéridos en los adipocitos, inicialmente por hipertrofia y posteriormente por hiperplasia, en donde además de provocar un aumento visible del volumen corporal, genera una inflamación sistémica de bajo grado, resistencia a la insulina, alteración de la secreción de leptina, disfunción mitocondrial y desequilibrios hormonales que afectan la homeostasis del organismo, a largo plazo, estos procesos conducen al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemias, síndrome metabólico, apnea del sueño, entre otras comorbilidades graves.

El IMC sigue siendo una herramienta de diagnóstico útil, debe ser complementado con la medición de la circunferencia abdominal, la evaluación de la composición corporal y pruebas bioquímicas como el perfil lipídico, la glucosa en ayuno y la hemoglobina glucosilada, lo que permite una valoración más integral del riesgo cardiovascular y metabólico, especialmente en poblaciones jóvenes que pueden presentar obesidad visceral sin manifestaciones clínicas evidentes.

Realmente no existe un tratamiento como tal, aunque se puede incluir una educación nutricional, terapia conductual, ejercicio físico regular, manejo del estrés, y en algunos casos, farmacoterapia o cirugía bariátrica, la modificación del estilo de vida es fundamental, aunque su implementación sostenida depende en gran medida del contexto psicosocial del paciente, lo que incluye su entorno familiar, académico, económico y cultural.

La obesidad, al ser prevenible en la mayoría de los casos, requiere de políticas públicas y estrategias institucionales que promuevan estilos de vida saludables desde edades tempranas, la educación nutricional la oferta de alimentos saludables en las cafeterías, la disponibilidad de espacios para la actividad física, y el apoyo psicoemocional son herramientas clave para reducir la incidencia de esta enfermedad. A pesar de su conocimiento, muchos estudiantes no logran adoptar hábitos saludables, en parte por las condiciones estructurales del sistema educativo y en parte por la falta de programas institucionales de autocuidado.

PRESUPUESTO:

Numero	Concepto	Precio unitario	Número de unidades	Total
1	Luz	\$250 mensual	4 meses	\$1000
2	Internet	\$350 mensual.	4 meses	\$1400
3	Tablet	\$7000	1	\$7000
			TOTAL:	\$9400

Numero	Cargo:	No. De personas:	Sueldo:	Total de horas:	Costo total:
1	Medico.	1	300	3	\$900
1	Psicólogo/a	1	200	3	\$600
TOTAL:		2	500	6	\$3000

Vita:

El autor Alexander Gómez Moreno nació en la ciudad de Comitán de Domínguez, Chiapas el 06 de julio de 2005. Concluyó sus estudios en la escuela secundaria 14 de septiembre de 1824, en donde obtuvo un excelente desempeño académico. Posteriormente, finalizó sus estudios satisfactoriamente sus estudios de nivel medio superior en el centro de bachillerato tecnológico industrial y de servicios no. 108 (CBTis 108) en donde se graduó como técnico de laboratorista clínico; durante su formación técnica adquirió habilidades prácticas y teóricas en el área de laboratorio, demostrando un gran interés por el área de la salud y el análisis clínico, por lo que en su último semestre de bachillerato, formó parte de un importante proyecto escolar enfocado en la creación de una base de datos de donadores altruistas de sangre, que representó una experiencia significativa de servicio comunitario y conciencia social. A lo largo de su preparación, ha mantenido un enfoque claro hacia la vocación médica, lo que lo llevó a continuar su formación profesional en el área de la salud, donde actualmente cursa el cuarto semestre de la carrera de Medicina Humana en la Universidad del Sureste, campus Comitán, Chiapas. Entre sus aspiraciones profesionales, se encuentra la posibilidad de especializarse en anestesiología o cirugía, áreas en las que podría aplicar sus habilidades con precisión y compromiso, contribuyendo de manera directa al cuidado y recuperación de los pacientes.

La autora Danna Gissela Díaz Díaz nació el 28 de febrero del año 2005 y es originaria de la ciudad de Las Rosas, Chiapas. Toda su formación académica, desde la educación básica hasta el nivel medio superior, la cursó en su ciudad natal, durante el bachillerato, asistió a la escuela Fortunato Argueta Robles, donde eligió el área de Ciencias Sociales y Humanidades. Desde temprana edad, desarrolló una profunda curiosidad por el cuerpo humano, lo cual la llevó a explorar libros ilustrados que detallaban sus partes y funciones, este interés inicial fue el punto de partida de una vocación que, con el paso del tiempo, se fue fortaleciendo hasta convertirse en una clara decisión de vida: estudiar Medicina Humana. Durante esta etapa, no solo consolidó su formación académica, sino también reafirmó su compromiso con la salud, la empatía y el servicio a los demás, por lo que actualmente, cursa la carrera de Medicina Humana en la Universidad del Sureste (UDS), campus Comitán, donde se encuentra en constante desarrollo académico, ético y humano. Donde aspira continuar con su formación académica y profesionalmente, al igual aspira la posibilidad de especializarse en un área médica que le permita trabajar con la población infantil, como la pediatría, además de tener un fuerte interés por el enfoque preventivo de la medicina, particularmente en comunidades con limitado acceso a servicios de salud. Su sueño es ejercer la medicina con un alto compromiso social, ofreciendo atención médica integral, de calidad y con profundo sentido humano.