



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**  
*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*  
**UNIDAD ACADÉMICA SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**ESTRATEGIAS PREVENTIVAS Y TERAPÉUTICAS CONTRA LA  
OBESIDAD. REVISION BIBLIOGRÁFICA.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICA**

**AUTOR: DOMÉNICA NICOLE TORRES JARAMILLO**

**DIRECTOR: DR. JACINTO EUGENIO PÉREZ RAMÍREZ, ESP**

**AZOGUES - ECUADOR**

**2023**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**  
*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*  
**UNIDAD ACADÉMICA SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**ESTRATEGIAS PREVENTIVAS Y TERAPÉUTICAS CONTRA LA  
OBESIDAD. REVISION BIBLIOGRÁFICA.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICA**

**AUTOR: DOMÉNICA NICOLE TORRES JARAMILLO**

**DIRECTOR: DR. JACINTO EUGENIO PÉREZ RAMÍREZ, ESP**

**AZOGUES - ECUADOR**


**2023**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

### Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

**Doménica Nicole Torres Jaramillo** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0704680438**. Declaro ser el autor de la obra: "**Estrategias preventivas y terapéutica contra la obesidad. Revisión bibliográfica**", sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, **04 de julio de 2023**

F:  .....

**Doménica Nicole Torres Jaramillo**

**C.I. 0704680438**

## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Dr. Jacinto Eugenio Pérez Ramírez, Esp.

DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

De mi consideración:

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado: **"Estrategias preventivas y terapéuticas contra la obesidad. Revisión bibliográfica"**, realizado por: **Doménica Nicole Torres Jaramillo**, con documentos de identidad: **0704680438**, previo a la obtención del título de **Médica** ha sido asesorado, orientado, revisado y supervisado durante su ejecución, bajo mi tutoría en todo el proceso, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación que exige la Universidad Católica de Cuenca, por lo que está expedito para su presentación y sustentación ante el respectivo tribunal.

Azogues. 04 de julio del 2023



---

**DR. JACINTO EUGENIO PEREZ RAMÍREZ, ESP.**  
0302014949  
TUTOR

## **DEDICATORIA**

Le dedico este gran mérito académico en primer lugar a mi Madre, por haber encomendado en mí abundante sabiduría, conocimientos y sobre todo paciencia a lo largo de todo este trayecto y etapa final de mi transcurso en la vida Universitaria, puesto que a pesar de las circunstancias he decidido culminar con satisfacción y éxito este nuevo logro personal.

Maryuri Katerine Jaramillo León

## **AGRADECIMIENTOS**

Ante todo, agradezco en primer lugar a Dios como un pilar fundamental ya que me otorgó mucha sabiduría y conocimiento en mis pasos durante mi vida académica, agradezco también a una de las personas quien estuvo conmigo desde el inicio hasta culminar esta etapa académica, Alex Ismael Torres Peralta quien fue el encargado de brindarme su apoyo, paciencia y compañía. Por último y no menos importante agradezco a mi tutor; el Doctor Jacinto Eugenio Pérez por confiar en mis capacidades y guiarme durante la realización de este proyecto.

Mis más sinceras gratitudes.

## **Estrategias preventivas y terapéuticas contra la obesidad. Revisión bibliográfica.**

Doménica Nicole Torres Jaramillo - Dr. Jacinto Eugenio Pérez Ramírez, Esp.  
Universidad Católica de Cuenca [dntorresj38@est.ucacue.edu.ec](mailto:dntorresj38@est.ucacue.edu.ec)

### **RESUMEN**

La presente revisión bibliográfica expone a la obesidad, el cual es el exceso de tejido adiposo a nivel corporal, producto de una ingesta hipercalórica superior al gasto de energía normal. **Objetivos:** Realizar una revisión bibliográfica sobre las estrategias preventivas y terapéuticas de la obesidad. **Metodología:** La información se sustenta en bases científicas como Scielo, NIH, Mayo Clinic. No se incluirá información inespecífica y con enfoque a una población sin resultados sobre prevención y tratamiento. Se obtiene información a partir de trabajos publicados en los últimos 5 años como ensayos clínicos, artículos científicos, revisión bibliográfica y sistemáticas relacionadas con la obesidad, prevención y tratamiento. **Conclusiones:** De acuerdo con el estudio la obesidad se desencadena por factores como falta de actividad física, mala alimentación, hábitos adquiridos fuera del hogar. Al ser una enfermedad crónica y degenerativa se observará diversos cambios en el aspecto del paciente, su estilo de vida, rendimiento físico, actividad metabólica, y hasta el aspecto psicológico. Es indispensable la correcta historia clínica y exámenes complementarios para su diagnóstico. La terapéutica tiene como objetivo lograr y equilibrar un peso adecuado, conseguir una pérdida de peso notable o de manera gradual, el tratamiento no farmacológico se hace mediante el control del estrés y estímulos, autocontrol, entre otros. El tratamiento farmacológico utiliza fármacos como Orlistat, Fentermina, y en algunos casos Liraglutida, el tratamiento invasivo se emplea en casos extremos para la reducción del peso en pacientes de alto riesgo cardiovascular, compromiso alto de peso, riesgo metabólico.

*Palabras clave:* Factores de riesgo, obesidad, prevención, tratamiento.

## **Preventive and Therapeutic Strategies against Obesity. Bibliographic Review**

Doménica Nicole Torres Jaramillo - Dr. Jacinto Eugenio Pérez Ramírez, Esp.  
Universidad Católica de Cuenca      dntorresj38@est.ucacue.edu.ec

### **ABSTRACT**

This bibliographical review exposes obesity, which is the excess of adipose tissue at the body level, a product of a hypercaloric intake greater than regular energy expenditure. Objectives: To carry out a bibliographic review on the preventive and therapeutic strategies of obesity. Methodology: The information is based on scientific bases such as SciELO, NIH, Mayo Clinic. Non-specific information focused on a population without results on prevention and treatment will not be included. Information is obtained from works published in the last five years, such as clinical trials, scientific articles, and bibliographic and systematic reviews on obesity, prevention, and treatment. Conclusions: According to the study, obesity is triggered by factors such as lack of physical activity, poor diet, habits acquired outside the home. As it is a chronic and degenerative disease, various changes will be observed in the patient's appearance, lifestyle, physical performance, metabolic activity, and even the psychological aspect. A correct clinical history and complementary tests are essential for its diagnosis. Therapeutic aims to reach and balance an adequate weight to achieve a significant or gradual weight loss; non-pharmacological treatment is carried out through stress control and stimuli, self-control, and others. The pharmacological treatment uses drugs such as Orlistat, Phentermine, and in some cases, Liraglutide; invasive treatment is used in extreme cases for weight reduction in patients with high cardiovascular risk, high weight commitment, metabolic risk.

Keywords: Risk factors, obesity, prevention, treatment.



## INDICE

DECLARATORIA DE AUDITORIA Y RESPONSABILIDAD.....	II
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	III
DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTOS.....	V
RESUMEN .....	VI
ABSTRACT .....	VII
INDICE.....	VIII
INTRODUCCIÓN.....	10
JUSTIFICACIÓN.....	12
OBJETIVOS.....	12
Objetivo general .....	12
Objetivos específicos.....	12
METODOLOGIA.....	13
Diseño.....	13
Estrategias de búsqueda.....	13
Criterios de selección.....	13
MARCO TEÓRICO .....	14
Definición.....	14
Epidemiología.....	14
Causas.....	16
Aspectos genéticos y epigenéticos .....	17
Síntomas .....	18
Complicaciones .....	18
Comorbilidades asociadas a la obesidad .....	19
Diagnóstico.....	20
Tipo de obesidad según IMC.....	22
Tratamiento.....	23
Tratamiento no farmacológico.....	23
Tratamiento farmacológico.....	24
Nuevas técnicas quirúrgicas .....	26
Prevención .....	27
RESULTADOS .....	28
CONCLUSIONES.....	33
RECOMENDACIONES .....	35

BIBLIOGRAFIA .....	38
ANEXOS .....	43
AUTORIZACION DE PUBLICACION EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL .....	47

## INTRODUCCIÓN

La obesidad como nos indica la OMS es la excesiva cantidad de grasa a nivel corporal, producto de la ingesta hipercalórica superior al gasto de energía normal el cual es un tema de importancia en el mundo. De igual forma la OMS para el año 2014 nos describe que habrían 1.9 billones de personas con riesgo de obesidad, dentro de esta cifra al menos 600 millones padecían de obesidad. Un estudio de Latin American Consortium of Studies in Obesity (LASO) reporta que tanto en Latinoamérica y el caribe se reporta una prevalencia de obesidad del 16,1%, ENSANUT se enfoca para en Ecuador donde nos describe que se encuentra con una prevalencia del 5% en niños entre 5 a 11 años, con gran disposición en la zona urbana, en adultos 1 de cada 4 presentan obesidad subdiagnosticada. Se ha propuesto realizar esta investigación ya que se ha visto que en la última década la incidencia de obesidad se encuentra en aumento ya sea por la incorrecta alimentación, falta de interés en cambiar hábitos alimenticios, desinformación y hábitos dentro o fuera del hogar. Por lo que se espera describir las medidas de prevención y tratamiento que se han ido innovando a partir de estos últimos años y su efectividad en paciente que tengan factores de riesgo de importancia. (1) (2) (3)

El sobrepeso y la obesidad a lo largo de los años han desencadenado grandes problemáticas durante el avance de los últimos indicios de prevención y combatir las comorbilidades subsecuentes que desencadena la obesidad, por lo tanto, el autor de esta investigación se plantea la siguiente interrogante; ¿En la actualidad, ¿Cuáles son las diferentes estrategias preventivas y terapéuticas sobre la obesidad? Anteponiendo las principales variables se establece que la obesidad como tal, es una problemática latente se desglosará mediante una extenuante revisión de la literatura por lo que se extrapolarán fuentes y foros de alto impacto.(4)

Tenemos múltiples causas para esta condición como son el estilo de vida, falta de actividad física, mala alimentación, mal hábito del sueño, factores económicos los cuales pueden influir directamente en la alimentación, antecedentes familiares y el metabolismo de cada individuo. Sonia Pou, Julia Wirtz Baker y Laura Aballay describen en la revista medicina de buenos aires sobre los

aspectos genéticos y epigenéticos donde explican que son un conjunto de alteraciones en la vía de inflamación, metabolismo e hipoxia, en donde el IMC estaría asociado a la parte genética de cada individuo y los factores epigenéticos que se conocen por cambiar la parte genética sin afectar la parte o secuencia del ADN, estos factores son modificables y pueden afectar pronóstico de la obesidad. (2)

Las medidas terapéuticas tienen como objetivo lograr y equilibrar un peso adecuado, conseguir una pérdida de peso notable o de manera gradual, tratar que el paciente lo vea como un compromiso al tratamiento desde el primer escalón, la revista de sanidad militar y los manuales MSD (Manual de Merck) describen al tratamiento no farmacológico mediante el control de estrés, control de estímulos, autocontrol, resolver problemas y el tratamiento farmacológico el cual se hace uso de la misma cuando el primer tratamiento no está encaminado a poder realizar con éxito la pérdida correcta de peso, se hace uso de fármacos que tienen efecto intestinal como Orlistat, y otros que tienen efecto en el sistema nervioso central como la Fentermina / Topiramato, Naltrexona / Bupropión y Lorcaserina, también se describe a la Liraglutida como nuevo fármaco. De igual forma se hace referencia al tratamiento quirúrgico donde se emplea en casos extremos ya que son de resolución inmediata y son para los pacientes que presentan enfermedades recidivantes, trastornos metabólicos presentes previamente y condiciones naturales del paciente donde imposibilite el estilo de vida. Se mencionan en qué momento es conveniente la cirugía siendo en la técnica resolución restrictiva (gastroplastía, banda gástrica y balón intragástrico), la técnica mala absorbente (derivación, derivación yeyuno-ileal) y la técnica mixta (derivación gástrica, derivación biliopancreática), donde se tiene como objetivo la reducción drástica de peso en pacientes de alto riesgo cardiovascular, compromiso alto de peso y riesgo metabólico subyacente. (5) (6)

## **JUSTIFICACIÓN**

El tema de obesidad hace referencia a una problemática que afecta a todo el mundo, Latinoamérica no es la excepción, siendo así que en el Ecuador se encuentra con una prevalencia del 5% en niños entre 5 a 11 años, con mayor predisposición en la zona urbana y los adultos presentan 1 de cada 4 obesidad subdiagnosticada. (1)

En el siguiente trabajo de investigación se pretende realizar una revisión acerca de la importancia de poder prevenir, diagnosticar y tratar correctamente la obesidad ya que se ha visto en los últimos años el gran aumento de casos que probablemente son por la incorrecta alimentación, falta de interés en cambiar hábitos alimenticios, desinformación y hábitos dentro o fuera del hogar. Por lo que se espera describir las medidas de prevención y tratamiento que se han ido innovando en los últimos años y su efectividad en paciente que tengan factores de riesgo de importancia.

Este trabajo tiene como finalidad informar a futuros médicos o miembros del área de salud para incentivar a que se promueva la siguiente información sobre prevención y tratamiento de la obesidad.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

- Realizar una revisión bibliográfica sobre las estrategias preventivas y terapéuticas de la obesidad.

### **Objetivos específicos**

- Describir la definición, clasificación, etiología, diagnóstico de la obesidad.
- Detallar los factores de riesgo que pueden desencadenar la obesidad.
- Analizar las medidas terapéuticas frente a la obesidad.
- Demostrar la importancia de prevención de la obesidad.

## **METODOLOGIA**

**Tipo de estudio:** Revisión bibliográfica de diseño documental de tipo no experimental a nivel descriptivo.

### **Diseño**

Se realizará una revisión bibliográfica con información en bases digitales de acuerdo con la investigación planteada, mediante revisión de artículos científicos, artículos de acceso libre, revistas médicas actualizada donde se obtendrá la información para realizar la síntesis, desarrollo, medidas terapéuticas y medidas preventivas de la obesidad, usando la metodología PRISMA 2020 para recolectar y organizar los datos.

### **Estrategias de búsqueda**

Búsquedas disponibles en bases científicas como ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE SALUD (OPS), MANUAL MSD, ACCESS MEDICINA, SCIELO, NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE (NIH) publicados desde el 2018 hasta la actualidad. Se usarán palabras claves para su búsqueda como “obesidad, medidas terapéuticas, prevención, epidemiología”.

### **Criterios de selección**

#### **Criterios de inclusión**

- Revisión de ensayos o trabajos publicados en los últimos 5 años.
- Ensayos clínicos, artículos científicos, revisión bibliográfica y sistemáticas relacionadas con la obesidad, medidas terapéuticas y preventivas.

#### **Criterios de exclusión**

- Estudios que contengan información inespecífica y que tengan un enfoque solamente a una población cuyos resultados se basen en específico a medidas terapéuticas.
- Artículos científicos, bibliográficos o sistemáticos que no estén dentro del tiempo establecido (más de 5 años de publicación).

## **MARCO TEÓRICO**

### **Definición**

De acuerdo con la OMS (organización mundial de la salud) obesidad es el almacenamiento excesivo del tejido adiposo en los compartimientos corporales, producto de una ingesta hipercalórica superior al gasto de energía normal de cada persona. (1)

El IMC (índice de masa corporal) es una medida el cual nos ayuda a estimar las categorías de peso en las personas mediante la ayuda de medidas como es el peso y talla. Se puede considerar a una persona que está en obesidad cuando su IMC es igual o superior a 30. Aunque tiene sus limitantes en cuanto en hombres y mujeres e incluso etnias. (1)

La evaluación del porcentaje de grasa corporal el cual consiste en la medición de cuatro pliegues cutáneos: bíceps, tríceps, subescapular y supraespinal. Se toma en consideración el sexo y edad, pero se ha tenido desacuerdos en su uso por la falta de discriminación de las zonas corporales de mayor concentración de grasa, además se ha señalado que no es recomendable en la valoración de individuos obesos ya que las grandes concentraciones adiposas causan que la lectura de la medida de los pliegues con plicómetro sea inexacta. (7)

La acumulación de grasa se puede medir con otros índices como la circunferencia de la cintura (C-cintura) el cual correlaciona de manera eficaz la grasa abdominal y el riesgo cardiovascular, aunque disminuye su especificidad da resultados diferentes según el lugar de medición. El cociente cintura/talla (cociente-CT) ha tenido buenos resultados frente a paciente con hipertensión, diabetes y dislipemia en ambos sexos. Además, tenemos otros métodos como el índice de conicidad (I-conicidad) y el diámetro sagital abdominal. (8)

### **Epidemiología**

Según la OMS para el año 2014 habrían 1.9 billones de personas con riesgo de obesidad, dentro de esta gran cifra al menos 600 millones padecían de obesidad. Un estudio de Latin American Consortium of Studies in Obesity (LASO) reporta

que tanto en Latinoamérica y el caribe se reporta una prevalencia de obesidad del 16,1%. (9)

A nivel del Ecuador se realiza una encuesta a lo largo del mes de marzo del 2018 por parte de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) y se establece que la obesidad se encuentra como hallazgos desde el nacimiento con una prevalencia del 5% en niños entre 5 a 11 años, con mayor predisposición en la zona urbana y a nivel de los adultos se estima una proporción que 1 de cada 4 personas presentan obesidad subdiagnosticada. (10) (4)

### **Fisiopatología**

La obesidad es producto del desequilibrio entre el gasto y aporte de energía, la cual proviene de los macronutrientes ingeridos. Los carbohidratos son el primer escalón energético del cual si se consume en exceso se convierte en grasa. Este proceso se debe a que el tejido adiposo es el principal lugar de almacenamiento de energía y cualquier exceso ingerido se transforma en energía química para ser almacenada en los adipocitos. (11) (12)

Aparte de la capacidad para almacenar, el adipocito tiene otras dos funciones principales: liberación de energía (en situaciones de necesidad energética) y función endocrino metabólica con la secreción de adipoquinas como la leptina y la adiponectina. (11) (12)

La obesidad se ha visto relacionada con la función secretora del adipocito principalmente observando una alteración en el cociente leptina/adiponectina, la cual provoca que los niveles plasmáticos de leptina sean mayores, favoreciendo su efecto inmunomodulador, mientras que se secreta menos adiponectina y así desempeñan su papel antiinflamatorio y sensibilizador de la insulina, resultando en una inflamación local de bajo grado. (11) (12)

Los dos tipos de crecimiento que puede presentar el adipocito es la hiperplasia (aumento del número celular a través de células precursoras que se diferencian), más característico de los niños y que en la edad adulta permanece prácticamente estable con respecto al número alcanzado durante la adolescencia y la hipertrofia (aumento del tamaño celular) más típico del adulto. (11) (12)



Una vez se alcanza la edad adulta el desarrollo del adipocito se produce por un proceso de hipertrofia, que no tiene por qué estimular la hiperplasia. En el desarrollo por hipertrofia se da un estado transitorio de inflamación que se considera necesario e incluso saludable.(11) (12)

Además, esta inflamación persistente o no cesa, sino que es en este momento cuando se crea un fenómeno que se denomina lipo inflamación. Esto quiere decir que el adipocito ha superado su capacidad de almacenamiento y los triglicéridos sobrantes han de migrar a otros órganos para depositarse de forma ectópica en ellos. El tejido adiposo visceral es el primero que rescata este exceso de energía cuando el tejido adiposo subcutáneo se vuelve incompetente, lo cual resulta muy relevante para entender la comorbilidad de la obesidad, ya que el acúmulo de grasa a nivel central se considera el mejor predictor de las enfermedades cardio-metabólicas asociadas.(11) (12)

En resumen, los efectos que se han visto surgen de un exceso de grasa incontrolable para el adipocito, están altamente relacionados con las principales enfermedades cardio-metabólicas. Así pues, los efectos comentados son: hipertensión arterial sistémica, resistencia insulínica, dislipemia asociada a la obesidad y diabetes mellitus tipo 2, todos ellos asociados a enfermedades como la insuficiencia cardiaca, los accidentes cerebrovasculares y la enfermedad crónica del riñón. No se deben olvidar, por otro lado, los efectos psicológicos que conlleva la obesidad. (11) (12)

### **Causas**

- **Hábitos o estilos de vida:** falta de ejercicio u actividad física, sedentarismo, mala alimentación, malos hábitos del sueño. (6)
- **Mala alimentación:** el consumo de comida chatarra, ayunar tanto tiempo (estudios nos revelan que el ayunar ente 15 a 18 horas hay riesgo de padecer patologías biliares), toma de bebidas azucaradas o ingesta hipercalórica. (13)

- **Factores económicos:** puede influir directamente en la alimentación que se puede adquirir u otros hábitos siendo una inversión cada vez más grande al ir adquiriendo más peso. (6)
- **Antecedente familiares:** es decir provenir de una familia con un numero grande de parientes obesos. (6)
- **Metabolismo:** como el cuerpo de cada individuo transforma los alimentos en energía. El Dr. Thomas Barber nos explica que existen diferencias entre tasa metabólica de cada individuo, ya que la mayor parte del proceso metabólico para generar energía actúa en el tejido magro del cuerpo y todas las personas tenemos diferente cantidad de tejido magro por lo que varía este proceso. (6) (14)
- **Ambiente obesogénico:** dado por múltiples factores como el consumo de comida rápida, alimentos procesados, bebidas azucaradas y sedentarismo. Además, es importante la relación con la alta exposición a publicidad de este tipo de alimentación en medios de comunicación y redes sociales y el tiempo excesivo frente a las pantallas (celulares, televisión, videojuegos), esto tiende a ser un incentivador ya que al unirse en una comunidad o en una persona, incrementan la creciente tasa de sobrepeso y obesidad, incluida la población infantil y adolescente. (15)

### **Aspectos genéticos y epigenéticos**

La obesidad es atribuida en algunos países como un conjunto de alteraciones en la vía de inflamación, metabolismo e hipoxia, por lo que se expone que el IMC estaría asociado a la parte genética de cada individuo, aunque se decía que solo explicaba el 5% de las causas, por lo que también se incluyeron a los factores epigenéticos que se conocen por cambiar la parte genética sin afectar la parte o secuencia del ADN. Estos factores tanto genéticos como epigenéticos son modificables y pueden afectar tanto el avance y pronóstico de obesidad por lo que se conocen factores importantes como es la alimentación, la actividad física o control del sueño donde influyen en el desarrollo metabólico de acuerdo con el inicio de apetito, metabolismos de la insulina y lípidos, ritmo circadiano. (2) (3)

## **Síntomas**

Esta patología afecta desde los estadios iniciales como los tardíos con complicaciones sistémicas; por lo que es necesario catalogar la presentación clínica del estado de obesidad desde los inicios con el sobrepeso hasta las etapas de morbilidad; puesto que esta al ser una enfermedad crónica-degenerativa se observará diversos cambios en el aspecto del paciente, su estilo de vida, su rendimiento físico, su actividad metabólica, la alimentación y hasta el aspecto psicológico. (6) (16)

Por lo que, es necesario aplicar escalas y estadificaciones protocolarias establecidas por organizaciones de salud previamente como lo es el IMC, perímetro de la cintura y los factores de riesgo. (6) (16)

La sintomatología en etapas iniciales de la obesidad y sobrepeso son:

- Dificultad para dormir.
- Lumbalgia.
- Artralgia.
- Artrosis
- Hiperhidrosis.
- Intolerancia al calor.
- Fatiga.
- Disnea.
- Apnea del sueño. (17)

Dentro de los signos más evidentes que presentan los pacientes en etapas iniciales del desarrollo de la patología son los siguientes:

- Estrías
- Edemas y/o varices en extremidades.
- IMC mayor a 30 kg/m<sup>2</sup>
- Perímetro de cintura mayor de 94 en hombres y 88 en mujeres. (17) (18)

## **Complicaciones**

La obesidad al ser una patología de condición degenerativa y de tipo crónica se puede evidenciar que el pronóstico de la enfermedad se relaciona directamente con el manejo de esta, por lo que si no se logra el objetivo se demuestra que

esta se convierte en un aumento de la morbi-mortalidad. Por lo tanto, a lo largo de la evolución de la enfermedad se establece que tendrá repercusiones en diversos sistemas del organismo como:

- Endocrinológico: Intolerancia a los carbohidratos, diabetes mellitus tipo 2, síndrome de ovario poliquístico, aumento de TSH y T3 libre, hiperinsulinemia, hiperleptinemia. (4)
- Circulatorio: Hipertensión arterial, cardiopatía isquémica/esclerótica, insuficiencia cardíaca, insuficiencia y trombosis venosas. (4)
- Gastrointestinal: Enfermedad de reflujo gastroesofágico, colelitiasis, estreñimiento, etc. (4)
- Neurológico: Accidente cerebrovascular e hipertensión endocraneana.
- Dermatológico: Intertrigo, acantosis nigricans, repliegues deformes, celulitis e hirsutismo. (19)
- Respiratorio: Apnea del sueño, problemas con la intubación para anestesia. (4)
- Osteoarticular: Lumbalgia, hernias de disco lumbar, artralgias por sobrepeso, gota y riesgo de fracturas por caída. (20)
- Psiquiátrico: Trastornos depresivos mayores, ansiedad y trastornos alimenticios. (21) (4)

### **Comorbilidades asociadas a la obesidad**

La obesidad está asociada a un amplio grupo de alteraciones fisiopatológicas del ser humanos como son la hipertensión, alteración metabólica, aumento de la inflamación sistémicas, activación neuro humoral. Por lo general estas enfermedades se presentan con mayor frecuencia en adultos, pero no se excluye a niños y adolescentes quienes al padecer de obesidad pueden presentar otras comorbilidades como resistencia a la insulina, dislipemias, intolerancia a la glucosa, HTA, dificultad respiratoria, problemas gastrointestinales y de movilidad. (3)(5)

En España se ha hecho estudio donde demuestras que las personas propensas a presentar obesidad tienen mayor riesgo de padecer coronavirus o sus consecuencias, donde en las investigaciones se ha podido concretar que pacientes obesos han ido a hospitalización y UCI. (23) (24)

## Diagnóstico

La evaluación del estado nutricional de un individuo que padezca de obesidad debe siempre incluir datos clínicos, antropométricos y bioquímicos.

- Anamnesis.
- Examen físico.
- Exámenes complementarios. (24)

## Métodos directos

Tomografía axial computarizada (TAC) y la resonancia magnética con cortes a nivel de la cuarta vertebra lumbar o ecografía abdominal, metidos más precisos donde permiten distinguir y cuantificar la grasa intrabdominal, pero no es una primera línea por su alto costo, por lo que no se puede usar en la práctica clínica diaria ni estudios epidemiológicos. (24)

## Métodos indirectos

**IMC:** Como bases del diagnóstico la obesidad se diagnostica mediante la acumulación de grasa el cual es medido por la escala de del IMC, la edad de inicio de la enfermedad o captación inicial del hallazgo, antecedentes familiares de obesidad, antecedentes laborales, ciertos hábitos alimenticios, valoración psicológica y ciertos trastornos alimenticios previos. (24)

Menos de 18.5	Peso insuficiente
Entre 18.5 y 24.9	Peso saludable
Entre 25 y 29.9	Sobrepeso
30 o más	Obesidad
40 o más	Obesidad grave, también conocida como obesidad mórbida

**Tabla N1.** Valoración del Índice de masa corporal y categorización del IMC

**Fuente:** Elaboración propia.

Varios artículos describen que el IMC no es un indicador preciso ya que no tiene en cuenta el porcentaje ni la distribución de la grasa corporal, además no puede pronosticar con precisión la salud de diferentes grupos demográficos y razas ya

que se creó con datos de europeos blancos, mediciones más precisas que el IMC incluyen la presión arterial, circunferencia de la cintura y los niveles de colesterol. (7) (8)

Para la exploración física del paciente se realiza énfasis en la distribución general y focalizada del aumento del tejido adiposo, su densidad, valoración del grado, estado nutricional general y los consecuentes signos evidentes que se presenten en el paciente a valorar. Por lo que se emplea en ese apartado la aplicación de la medición del perímetro de la cintura donde puede utilizarse para la estratificación y el riesgo cardio metabólico teniendo como punto de cohorte de 88 y 102 cm de hombres y mujeres respectivamente, tomando en cuenta la grasa o tejido adiposo visceral. (24)

**Perímetro de la cintura (PC):** mediante cinta métrica, con el paciente en bipedestación, se tiene que localizar el borde superior de las espinas iliacas y por encima se rodea la cintura con la cinta métrica, de forma paralela al suelo, asegurándose de no apretar. Su lectura se toma después de espiración. Su baja fiabilidad es la dificultad para tomar las referencias anatómicas cuando el paciente es muy obeso. (24)

Presenta una obesidad abdominal cuando el perímetro es >102 cm en hombres y de 88 cm en mujeres según la National Cholesterol Education Program (ATP-III) o > de 90 cm y 80 cm en hombres y mujeres respectivamente, según la International Diabetes Federation (IDF). (24)

**Índice Cintura Cadera (ICC):** medida antropométrica que relaciona el perímetro de la cintura con el de la cadera. Se realiza la medición de la cadera a nivel del borde superior de la cresta iliaca, y las caderas a nivel de los trocánteres, con el paciente en bipedestación y el mismo observador es el que se encarga de realizar ambas medidas con una cinta métrica. Según la OMS existen unos niveles normales de 0,8 en mujeres y 1 en hombres, por lo que si el resultado fuera mayor indican obesidad abdominal con riesgo cardiovascular elevado. (24)

**Índice Cintura/Estatura (ICE):** se divide la circunferencia de la cintura por la altura. Un valor de 0,5 o mayor indica que presenta adiposidad abdominal,

asociada a un alto riesgo para enfermedades cardiovasculares ateroscleróticas. (24)

**El diámetro sagital abdominal (DSA):** se valora estimando la distancia entre el ombligo y L4-L5, en decúbito supino. Si se presenta cifras superiores a 25cm delimitan los valores de riesgo de obesidad abdominal. (24)

### **Otros métodos**

Dual Energy X-Ray Absortimetry (DEXA), la impedancia bioeléctrica o la determinación de los pliegues cutáneos. (24)

La determinación de los pliegues subcutáneos tiene los inconvenientes de que mide la grasa subcutánea y no la visceral, presenta grandes variaciones depende de quien mida los pliegues y cuando es demasiado obeso hay veces que los pliegues no se pueden abarcar. (24)

### **Tipo de obesidad según IMC**

#### **Obesidad grado I**

También denominado de bajo riesgo, donde se puede observar un IMC entre 30 y 34,9, en este momento las personas aumentan su riesgo de tener enfermedades secundarias a obesidad en comparación a los otros grados. (25)

#### **Obesidad grado II**

Encontramos un IMC entre 35 y 39,9, en este momento se puede aumentar el riesgo de padecer patologías relacionadas a la parte cardiovascular y metabólicas. Se puede notar a gran escala la dificultad que tienen las personas para la movilidad, por lo que es un poco más complejo realizar actividad física para bajar de peso. (25)

#### **Obesidad grado III**

Aquí podemos saber que la obesidad llega a su punto máximo de mayor riesgo donde se puede encontrar que el IMC esta entre 40 y 49,9. Se puede conocer que la persona en este punto ya podría padecer enfermedades de base como

hipertensión arterial, diabetes mellitus y depresión. Se tiene reducida la movilidad por la gran cantidad de peso por lo que aquí es de gran dificultad que la persona pueda realizar alguna actividad física. (25)

### **Obesidad grado IV**

En muchos artículos consideramos a veces esta clasificación como obesidad mórbida, donde encontramos al IMC por encima de 50. Se puede apreciar que los pacientes pueden presentar ya enfermedades relacionadas con la tiroides, problemas respiratorios, trastornos del sueño y la movilidad es casi nula por lo que se pierde las habilidades motoras. (25)

### **Tratamiento**

Dentro de este apartado se establece que en esta patología debe cumplir ciertas metas u objetivos para lograr una eficiencia en la captación, interpretación, manejo, control y prevención de la obesidad en los pacientes, por lo que se establece que: (6)

- Lograr y mantener un peso saludable como meta en el paciente desde la primera instancia de la captación de la enfermedad. (6)
- Contar con un equipo para el manejo correcto del paciente abordando diferentes aspectos relacionados a la enfermedad.
- Lograr un objetivo inicial de conseguir una pérdida de peso notable o de manera gradual. (6)
- Como importancia notable es que el compromiso del paciente sea indeleble y apegado al tratamiento desde el primer escalón del médico que lo prescribe, al igual que el equipo multidisciplinario encargado de los diferentes apartados de su especialidad. (6)

### **Tratamiento no farmacológico**

**Conservador:** Aquí incluimos principalmente aspectos como soporte, manejo del estrés, control de estímulos, entre otros (1).

**Apoyo:** proviene tanto de parte familiar como grupo de amigos, participar en grupos de apoyo podría mejorar en cierta parte el estilo de vida, ya que al ir a



estas reuniones podría motivar a la persona y darle apoyo, la motivación necesaria, etc. (10)

**Autocontrol:** es una ayuda realizar un registro de alimentos, determinar constantemente por un periodo de tiempo el peso e ir registrando patrones de comportamiento. (6)

**Manejo del estrés:** ayuda a identificar momentos por el cual uno desarrolla mayor estrés y se desarrollan estrategias para poder manejar la misma. (6)

**Control de estímulos:** Se identifican los principales obstáculos que se tiene con la alimentación, en tener una vida más saludable y se resuelven mediante estrategias para poder superarlos. (26)

**Resolución de problemas:** se identifica los problemas que puedan causar a futuro y se hace una planificación para las diferentes situaciones. (5)

### **Prescripción dietética**

Dependiendo de la valoración individual de cada persona y el grado de obesidad que se encuentra se debe hacer una planificación en la comida. Es imprescindible que sea una dieta hipocalórica pero que no falte el aporte necesario de nutrientes, por eso una vez que se da una dieta planificada se debe observar de 3 a 4 semanas a ver si hay buenos resultados o si es necesario seguir modificando la misma. (13) (30)

### **Ejercicio**

Dependiendo de cada paciente se puede planificar junto a la dieta, un plan de ejercicio. Existen múltiples opciones la cual tiene que ser personalizada al tiempo y al estilo de vida de cada uno. Principalmente se requiere que el paciente tenga motivación para poder realizar actividades ya que esto influye en que este encaminado a lograr bajar de peso, se puede plantear opciones como baile terapia, pilates, ir al gimnasio. (13) (30)

### **Tratamiento farmacológico**

Se puede hacer el uso de ciertos fármacos cuando el IMC es mayor a 30, es importante caracterizar las complicaciones subyacentes donde se categoriza dependiendo de la condición; a continuación, se demostrarán ciertos medicamentos en los cuales se aplican eventualmente para el bienestar del

paciente y cabe recalcar que los empleos de medicamentos o fármacos serán de uso prolongado y en casos de pacientes crónicos donde el tratamiento aplicado en estos casos es de efecto regresivo. (6) (27)

### **Fármacos con efecto intestinal**

**Orlistat:** Aprobado por la FDA en 1997, este medicamento es un inhibidor de la lipasa intestinal y directamente disminuye la absorción de aproximadamente la tercera parte de la grasa proveniente de la dieta a nivel luminal. (6) (27)

Estudios revelan que Orlistat reduce la absorción de las vitaminas liposolubles (A, D, E), por lo cual se recomienda suplementar estas vitaminas cuando se administra dicho fármaco por más de un año continuo. Se espera una pérdida de al menos 5% del peso inicial tras pasar los 4 años de uso, este fármaco es aprobado por la FDA para su uso pediátrico. (29)

### **Fármacos con efecto en SNC**

**Fentermina / Topiramato:** Aprobada en el 2012 por la FDA, es un estimulante central, isómero de la meta anfetamina, el cual aumenta la liberación de catecolaminas y con esto disminuye el apetito (efecto anorexigénico). De igual manera su uso es estricto ya que tiene efectos cardiovasculares (hipertensión pulmonar primaria, palpitaciones, hipertensión, eventos isquémicos) por lo que no se recomienda el empleo en pacientes cardiopatas e hipertensos. (6) (31)

Dosis de inicio es de 3,75 mg de fentermina y 23 mg de topiramato, siendo la dosis habitual de mantenimiento de 7,5 mg de fentermina y 46 mg de topiramato, se debe alcanzar al menos un 5% de pérdida de peso al menos en 12 semanas si no debe suspender su uso. (29)

**Naltrexona / Bupropión:** Aprobada por la FDA en 2015, es un antagonista no selectivo de los opioides que se utiliza como tratamiento de la dependencia a sustancias como alcohol y opiáceos. El bupropión es un inhibidor de la recaptura de serotonina y norepinefrina que se ha utilizado para el tratamiento de depresión y el abandono del consumo de tabaco.

Las células hipotalámicas de pro-opiomelanocortina (POMC), liberan hormona estimulante de melanocitos (alfa-MSH) y beta-endorfina. La alfa-MSH media un mecanismo anorexigénico y la beta-endorfina causa un efecto autoinhibitorio activando los receptores opiáceos en la POMC. El bupropión aumenta la POMC, pero su efecto como monoterapia en el tratamiento de la obesidad es limitado debido al efecto inhibitorio de la beta-endorfina. Al combinarse con naltrexona, se antagonizan los receptores opioides y con esto se evita la inhibición de la POMC, incrementando el efecto anorexigénico. (30)

Se recomienda iniciar con 8 mg/90 mg hasta alcanzar la dosis completa de 32 mg/360 mg naltrexona/bupropión respectivamente. En estudios recientes se puede observar que pacientes que reducen entre el 5% y 10% de su peso corporal inicial. (29)

**Lorcaserina:** Aprobada por la FDA en el 2012, u mecanismo de acción es incrementar la actividad de las neuronas secretoras de POMC. En el pasado, algunos agonistas serotoninérgicos no selectivos como fenfluramina y desfenfluramina se propusieron como tratamiento para la obesidad, pero se asociaron al desarrollo de valvulopatías y su uso fue suspendido. La lorcaserina tiene actividad selectiva y esto limita el riesgo de alteraciones valvulares, tal como se ha reportado en estudios in vivo en ratas y en estudios clínicos en seres humanos, se espera hasta el 5% o mas de pérdida del peso inicial. (29) (30)

Se han hecho estudios sobre el farmacos Liraglutida el cual es un análogo del péptido similar al glucagón 1 (GLP-1), que forma parte del grupo de la incretinas, consideradas hormonas intestinales, secretadas a nivel de las células enteroendocrinas del íleon y colon. Aparentemente dosis de 2,4 mg y 3 mg, muestran mejores efectos terapéuticos contra la obesidad y sobrepeso.(31)

### **Nuevas técnicas quirúrgicas**

Dentro de los procedimientos que se emplean en casos extremos de la obesidad donde son de resolución inmediata y son para los pacientes que presentan enfermedades recidivantes, trastornos metabólicos presentes previamente y condiciones naturales del paciente donde imposibilite el estilo de vida. Algunos procedimientos de los cuales se emplean en esta resolución son la restrictiva, la

mala absorptiva y la mixta; de las cuales el objetivo es de manera drástica la reducción del peso en los pacientes de alto riesgo cardiovascular a largo plazo, compromiso alto de peso, riesgo metabólico subyacente. (4) (5)

<b>Técnicas restrictivas</b>
Gastroplastia
Banda gástrica
Balón intragástrico
<b>Técnicas malas absorptivas</b>
Derivación
Derivación yeyuno-ileal
<b>Técnicas mixtas</b>
Derivación gástrica
Derivación biliopancreática (gastrectomía con anastomosis en Y de Roux)

**Tabla N2.** Tipos de cirugía bariátrica

**Fuente:** Revista de sanidad militar, 2019.

### Prevención

Se debe tener en cuenta que para tener medidas preventivas se necesita conocer el momento para poder implementarlas, es decir desde los hábitos de un niño. Desde los primeros años escolares se debe implementar ya temas de alimentación y nutrición para el cuidado de la salud, siempre respetando la cultura de alimentación de cada uno. Se darán algunas pautas importantes para la prevención de obesidad en cualquier edad. (3,32)

- Repartir las comidas durante el día entre 3 a 4 horas.
- Asegurarnos la correcta cantidad ingerida de carbohidratos complejos, proteínas y grasas.
- Comer al menos 2 frutas diarias, evitar jugos comerciales ya que estos contienen alta cantidad de azúcar o derivados y no aporta la fibra necesaria que aporte una fruta completa.
- Ingesta de verduras en comidas principales.
- Leche y derivados lácteos como los quesos o el yogurt.
- Disminuir el consumo de grasas y azúcares.
- Mas consumo de carnes blancas como pollo, pavo, pescado, etc.
- Consumir más legumbres. (3) (32)

## RESULTADOS

N.º	Base de datos	Revista	Autores	Año	Idioma	Título	Resultados y Conclusiones
1	Scielo	<i>AVFT. 2017, vol.36, n.3, pp.88-96. ISSN 0798-0264.</i>	Ortiz Rina, Torres Maritza, Peña Cordero Susana, Palacio Rojas Marcos, Crespo José Alfredo, Sánchez Juan Fernando	2017	Español	Comportamiento epidemiológico de la obesidad y factores de riesgo asociados en la población rural de Cumbe, Ecuador.	<p>Se hace un estudio de campo analítico a más de 347 individuos tanto hombres como mujeres mayores de 18 años de la parroquia Cumbe donde se evidencia el grado de obesidad presente donde se observa que mujeres presentan una mayor prevalencia de obesidad que hombres y donde se realizan comparaciones mediante factores de riesgo como enfermedades asociadas, baja actividad física, etc.</p> <p>La prevalencia fue del 34,7% y 19%. Las mujeres presentaron una mayor prevalencia de obesidad (21,8%), que los hombres (13,5%). Los factores asociados fueron: el sexo femenino, antecedente de DM tipo 2, exfumador, actividad física, circunferencia abdominal elevada.</p>
2		<i>Int. J. Morphol. 2022, vol.40, n.5, pp.1268-1275. ISSN 0717-9502.</i>	Mora Verdugo Miriann, Duque Proano Galo, Villagran Francisca y OtzenTamara.	2022	Español	Análisis de la Tendencia de la Obesidad General en Ecuador en los años 2014 a 2016.	<p>Se estudia la problemática de obesidad entre los años 2014 a 2016 a una población de entre 318.594 con diagnóstico definitivo. Se recopila datos estimados de prevalencia de obesidad y los factores principales que intervienen en el desarrollo de este. Como resultado se obtiene que la tasa de obesidad en el país es de 6 por cada 1000 habitantes, la región con mayor grado de padecer esta patología fue la región insular y a nivel provincial Galápagos.</p>
3		<i>Rev. sanid 2018, vol.72, n.5-6, pp.332-338. Epub 23-Ago-2019. ISSN</i>	Ceballos Macias José Juan	2019	Español	Obesidad. Pandemia del siglo XXI.	<p>Se puede conocer cómo se refleja la obesidad mediante las alteraciones fisiopatológicas como sobrecarga de volumen, hipertensión, desregulación metabólica, inflamación sistémica, etc. Y principalmente como intervienen cada una de ella para padecer dicha patología.</p>

		0301-696X					
4		<i>Inter disciplina. 2022, vol.10, n.26, pp.147-175. Epub 04-Abr-2022. ISSN 2448-5705.</i>	Kaufer Horwitz Martha y Pérez Hernández Juan Fernando.	2022	Español	La obesidad: aspectos fisiopatológicos y clínicos.	Se define a la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa en relación con el peso normal en una persona.  Intervienen factores de riesgo como DM tipo 2, enfermedades cardiovasculares, cánceres, repercusiones psicológicas, etc.
5		<i>Rev. cubana Med Gen Integr vol. 32 no.3 Ciudad de La Habana julio.- set. 2016</i>	García Milian Ana Julia y Creus García Eduardo David.	2016	Español	La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento.	Resultados: Se identifica a la obesidad junto a los aspectos psicológicos, social y biológico. Se describe a la cardiopatía aterosclerótica como principal influyente para otras enfermedades como hipertensión, diabetes y dislipidemias.  Conclusiones: el gran aumento de peso se asocia al ambiente obesogénico que aumenta el riesgo de padecer esta patología. Una de las acciones para poder controlar la gran epidemia de obesidad, que afecta a todas las clases sociales es la prevención. Además, involucra principalmente a otros factores de riesgo como desequilibrio de energía, no hacer ejercicio físico, parte genética, factor emocional, fumar, embarazo, no dormir, etc.
6		<i>Salud pública de México / vol. 61, no. 6, noviembre-diciembre de 2019</i>	Teresa Shamah-Levy, Ismael Campos-Nonato, Lucía Cuevas-Nasu, Lucía Hernández-Barrera, María del Carmen Morales-Ruán, Juan Rivera-Dommarco, Simón Barquera.	2019	Español	Sobrepeso y obesidad en población mexicana en condición de vulnerabilidad. Resultados de la Ensanut 100k.	Resultados: La prevalencia en la población preescolar fue del 6%, 15.3% en escolares, 14.2% en adolescentes y 33.6% en adultos. En el año 2018 se notó el descenso de un 35% entre los preescolares con inseguridad alimentaria severa. En escolares, la obesidad aumentó 97% entre 2012 y 2018 en quienes no tenían ayuda alimentaria. En adolescentes sin programas de ayuda alimentaria, la obesidad aumentó 60% entre 2012 y 2018. En adultos, entre 2012-2018 incrementó 10% la obesidad abdominal en quienes tenían inseguridad alimentaria moderada.

							Conclusiones: Existe la alta prevalencia de obesidad en la población e incluso llega a afectar al resto de la población con gran rapidez.
7	NIH (National Library of Medicine)	2020 Aug-Sep; 52(7): 496-500. Publisher online 2020 May 25.	Petrova Dafina, Salamanca Fernández Elena, Rodríguez Barranco Miguel, Navarro Pérez Pilar, Jiménez Moleón José Juan y Sánchez María José.	2020	Español	La obesidad como factor de riesgo en personas con COVID-19: posibles mecanismos e implicaciones.	Desde los primeros datos acerca de la relación que tiene la obesidad con el COVID-19 se ha propuesto estudiarlo teniendo en cuenta que las pacientes obesas que se enfermedad tenían riesgo de ingreso hospitalario, UCI, ventilación mecánica o la muerte. Se considera además la intervención de la pandemia en las personas obesas, donde incluyen además las dificultades de manejo de paciente ante las pruebas diagnósticas y tratamiento.
8	ReciaMuc	Reciamuc . Vol. 6. Núm. 4 (2022): Octubre – Diciembre . 75-87	Sinchiguano Saltos Bexy Yadira, Sinchiguacho Saltos Yully Katherine, Vera Navarrete Edison Manuel, Peña Palacios Sammy Irina.	2022	Español	Prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en Ecuador.	Se trata de una revisión bibliográfica de tipo documental para tratar temas planteados sobre la prevalencia y los factores de riesgo de sobrepeso en el Ecuador, donde indican los múltiples factores que intervienen en esta patología como el estilo de vida y comorbilidades más usuales en el país que incrementa el riesgo de obesidad.
9	NPunto	NPunto Volumen II. Número 17. agosto 2019	Cao Fernández Lucía	2019	Español	Obesidad infantil. La importancia de la prevención.	La obesidad es una patología que no solamente afecta a adultos, sino que también a niños, mediante este artículo trata de conocer la importancia de prevención ya que es importante para el tratamiento de sobrepeso en la población infantil. Se habla sobre la implementación de la alimentación sana.
10	Medicina Buenos Aires	MEDICIN A (Buenos Aires) 2023; 83: 283-289	Pou Sonia, Wirtz Baker Julia, Aballay Laura.	2023	Español	Epidemia de obesidad: evidencia actual, desafíos y direcciones futuras.	La epidemia de obesidad persiste a nivel mundial, se describe los factores como los aspectos genéticos y epigenéticos que son un conjunto de alteraciones en la vía de inflamación, metabolismo, hipoxia, etc. En donde el IMC estaría asociado a la parte genética de cada individuo, los factores epigenéticos se conocen por cambiar la parte genética sin afectar la parte o secuencia del ADN.

## DISCUSIÓN

En el siguiente trabajo de investigación se puede apreciar que gran parte de investigadores están de acuerdo en que la obesidad es un gran problema a nivel mundial que ha ido en aumento en la última década. La OMS nos indica que desde los años 1975 se ha triplicado las cifras de pacientes con obesidad, siendo así que en el 2016 un 39% de jóvenes de 18 años o más ya padecían de sobrepeso y de ese porcentaje un 13% ya eran obesos, para ese mismo años 41 millones de niños que estaban por debajo de los 5 años ya tenían o sobrepeso u obesidad. (1)

Se expone una encuesta realizada a lo largo del mes de marzo del 2018 por parte de ENSANUT y se establece que la obesidad se encuentra como hallazgos a partir desde el nacimiento con una prevalencia del 5% en niños de 5 a 11 años, con mayor predisposición en la zona urbana y a nivel de los adultos, sabiendo que 1 de cada 4 presentan obesidad subdiagnosticada. (4) (5) (9)

Se plantean con una misma ideología de que la obesidad es causa de hábitos o estilos de vida donde hay falta de ejercicio, sedentarismo, malos hábitos del sueño, entorno de vivencia, hábitos adquiridos dentro o fuera del hogar, mala alimentación donde hay exceso de comida chatarra, ayunar tanto tiempo, toma de bebidas azucaradas o hipercalórico, factores económicos donde influye en la alimentación que se puede adquirir u otros hábitos, antecedentes familiares o genética, metabolismo. La revista medicina de buenos aires realiza una investigación sobre los aspectos genéticos y epigenéticos donde explican que son un conjunto de alteraciones en la vía de inflamación, metabolismo e hipoxia, el IMC estaría asociado a la parte genética de cada individuo y los factores epigenéticos se conocen por cambiar la parte genética sin afectar la parte o secuencia del ADN, estos factores son modificables y pueden afectar tanto el avance y pronóstico de obesidad. (2)

La organización National Library of Medicine (NIH) empieza a implementar el tema de COVID-19 con obesidad, ya que varios estudios realizados desde los inicios de pandemia arrojaban datos sobre que personas obesas que se contagiaban tenían un riesgo alto de hospitalizaciones, ir a UCI, uso de ventilador mecánico o incluso la muerte. En sus siguientes artículos explican de mejor manera que relación hay con el COVID-19 y la obesidad ya que describen que



esta última patología se comporta como un estado proinflamatorio de bajo grado que puede desregular el sistema inmunológico que influye en la capacidad de responder ante la infección del COVID-19 por lo que hubiera un empeoramiento de la patología, eso quiere decir que la obesidad va más allá de atraer solamente factores de riesgo como son lo cardiovascular (hipertensión arterial) , metabólico (diabetes mellitus), endocrino, etc. (22) (23)

La revista de sanidad militar y los manuales de MSD explican de igual manera el tratamiento de la obesidad, haciendo enfoque en el plan farmacológico donde se clasifica en fármacos con efecto intestinal y encontramos a Orlistat un inhibidor de la lipasa intestinal y directamente disminuye la absorción de aproximadamente la tercera parte de la grasa proveniente de la dieta a nivel luminal y los fármacos con efecto en SNC encontramos a la Fentermina / Topiramato que es un estimulante central, isómero de la meta anfetamina, el cual aumenta la liberación de catecolaminas y con esto disminuye el apetito (efecto anorexigénico), Naltrexona / Bupropión el cual antagonizan los receptores opioides y con esto se evita la inhibición de la POMC, incrementando el efecto anorexigénico y por último la Lorcaserina el cual incrementa la actividad de las neuronas secretoras de POMC. (30)

De igual forma estas mismas revistas hacen referencia al tratamiento quirúrgico donde se emplea en casos extremos ya que son de resolución inmediata y son para los pacientes que presentan enfermedades recidivantes, trastornos metabólicos presentes previamente y condiciones naturales del paciente donde imposibilite el estilo de vida. Se mencionan en qué momento es conveniente la cirugía siendo en la resolución restrictiva, la malabsortiva y la mixta, donde se tiene como objetivo la reducción drástica de peso en pacientes de alto riesgo cardiovascular, compromiso alto de peso, riesgo metabólico subyacente, etc. (5) (6)

## CONCLUSIONES

- La obesidad es una aglomeración excesiva de grasa a nivel corporal, producto de la ingesta hipercalórica superior al gasto de energía normal de cada persona, se determinan varias causas que conllevan a padecer obesidad como falta actividad física, sedentarismo, mala alimentación, malos hábitos del sueño, hábitos adquiridos dentro o fuera del hogar, actores económicos, antecedente familiares, entre otros. Se describen en la revista medicina de buenos aires sobre los aspectos genéticos y epigenéticos donde explican que son un conjunto de alteraciones en la vía de inflamación, metabolismo e hipoxia, donde los factores epigenéticos se conocen por cambiar la parte genética sin afectar la parte o secuencia del ADN, estos factores son modificables y pueden afectar tanto el avance y pronóstico de obesidad.
- En este estudio se demuestra en varios artículos concuerdan que para el año 2014 habrían 1.9 billones de personas con riesgo de obesidad y al menos 600 millones padecían de obesidad. En Ecuador se realiza una encuesta en el mes de marzo del 2018 por parte de ENSANUT y establece que la obesidad se encuentra como hallazgos a partir desde el nacimiento con una prevalencia del 5% en niños entre 5 a 11 años, con mayor predisposición en la zona urbana, en adultos 1 de cada 4 presentan obesidad subdiagnosticada. También un estudio en Cumbe demuestra de igual forma la alta tasa de obesidad en el país y demuestra además que la mayor prevalencia se presenta en mujeres (21,8%) que en hombres (13,5%).
- Para el diagnóstico es indispensable la correcta anamnesis, examen físico y exámenes complementarios. Últimos estudios establecen que la obesidad se diagnostica mediante el incremento de grasa medido por la escala de estratificación mundial como lo es el IMC, edad de inicio de la enfermedad o captación inicial del hallazgo, antecedentes familiares de obesidad, antecedentes laborales, ciertos hábitos alimenticios, valoración psicológica y ciertos trastornos alimenticios previos.

- Las medidas terapéuticas tienen como objetivo lograr y equilibrar un correcto peso, conseguir una pérdida de peso notable o de manera gradual, la revista de sanidad militar y los manuales de MSD explican el tratamiento farmacológico donde se clasifica en fármacos con efecto intestinal y encontramos a Orlistat un inhibidor de la lipasa intestinal que directamente disminuye la absorción de aproximadamente la tercera parte de grasa proveniente de la dieta y los fármacos con efecto en SNC encontramos a la Fentermina / Topiramato que es un estimulante central, isómero de la meta anfetamina, el cual aumenta la liberación de catecolaminas y con esto disminuye el apetito (efecto anorexigénico), Naltrexona / Bupropión el cual antagonizan los receptores opioides y con esto se evita la inhibición de la POMC, incrementando el efecto anorexigénico y por último la Lorcaserina el cual incrementa la actividad de las neuronas secretoras de POMC. Estas revistas hacen referencia al tratamiento quirúrgico donde se emplea en casos extremos, conocidos como de resolución inmediata y son para pacientes que presentan enfermedades recidivantes, trastornos metabólicos presentes previamente y condiciones naturales del paciente donde imposibilite el estilo de vida.
- En la prevención es muy importante crear hábitos desde la niñez, implementar ya la importancia de la alimentación y nutrición para el cuidado de la salud, siempre respetando la cultura de alimentación de cada uno. Se enseña a la correcta cantidad ingerida de carbohidratos complejos como el pan, arroz, pasta, etc., ingerir frutas diarias, evitar jugos comerciales, ingesta de verduras en comidas principales, consumir más leche y derivados lácteos, disminución al consumo de grasas y azúcares, más consumo de carnes blancas como pollo, pavo, pescado, etc.

## RECOMENDACIONES

- En el siguiente trabajo se observa que varios estudios concuerdan sobre que la incidencia de obesidad aumenta anualmente. Al momento estos temas se deberían de tomar con mayor importancia, por lo que se da como sugerencia incluir la cátedra de nutrición dentro de la formación de médico, ya que se consideraría importante saber al menos bases de como reconocer o poder tratar a un futuro paciente. Si bien se conoce que la obesidad va junto a múltiples factores de riesgo y comorbilidades es importante poder ayudar de manera directa en la atención primaria de pacientes.
- De igual manera, se recomienda que se utilice este proyecto de investigación como iniciativa para futuras investigaciones, estudios y trabajos de campo para que la población a futuro adopte modalidades sobre el cuidado, el control y la prevención de las enfermedades metabólicas, al igual que se informe sobre las nuevas terapias preventivas y terapéuticas que se desarrollen a lo largo de la ciencia evolutiva.
- Para culminar la investigación se recomienda que la concientización que representa el estudio se adopte para los lectores del ámbito salud, por lo que se sugiere que se revisen nuevas literaturas a lo largo del tiempo, por cuanto las nuevas actualizaciones y adaptaciones que se establecen son importantes para el desarrollo de la sociedad y la disminución de la tasa de mortalidad en cuanto a las comorbilidades subsecuentes a la obesidad.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Enero	Feb	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Fecha								
Presentación del tema de investigación	X							
Aprobación del tema de investigación		X						
Investigación de las fuentes bibliográficas			X	X	X			
Realización del protocolo					X			
Corrección del protocolo de investigación					X			
Revisión de la primera rubrica					X			
Entrega del primer borrador					X			
Corrección					X			
Revisión de la segunda rubrica						X		
Corrección						X		

Elaboración: Nicole Torres Jaramillo

## **RECURSOS**

No ha existido financiación para la realización de esta revisión.

## BIBLIOGRAFIA

1. Obesidad y sobrepeso [Internet]. [citado el 8 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. Pou SA, Baker JMW, Aballay LR. Artículo especial - Revisión.
3. Cao Fernández L, NPunto. OBESIDAD INFANTIL. LA IMPORTANCIA DE LA PREVENCIÓN. OBESIDAD INFANTIL LA IMPORTANCIA DE LA PREVENCIÓN [Internet]. el 1 de agosto de 2019 [citado el 9 de mayo de 2023];81(81):1–81. Disponible en: <https://www.npunto.es/revista/17/obesidad-infantil-la-importancia-de-la-prevencion>
4. Mora-Verdugo M, Duque-Proaño G, Villagran F, Otzen T, Mora-Verdugo M, Duque-Proaño G, et al. Análisis de la Tendencia de la Obesidad General en Ecuador en los años 2014 a 2016. International Journal of Morphology [Internet]. 2022 [citado el 8 de mayo de 2023];40(5):1268–75. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0717-95022022000501268&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-95022022000501268&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
5. Ceballos-Macias JJ, Pérez Negrón-Juárez R, Flores-Real JA, Vargas-Sánchez J, Ortega-Gutiérrez G, Madriz-Prado R, et al. Obesidad. Pandemia del siglo XXI. Revista de sanidad militar [Internet]. diciembre de 2018 [citado el 8 de mayo de 2023];72(5–6):332–8. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0301-696X2018000400332&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0301-696X2018000400332&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
6. Manual MSD versión para profesionales [Internet]. [citado el 8 de mayo de 2023]. Obesidad - Trastornos nutricionales. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-nutricionales/obesidad-y-s%C3%ADndrome-metab%C3%B3lico/obesidad>
7. Jaimes NLG, Alcántara AAT, Fernández EQ. Indicadores antropométricos y estilos de vida relacionados con el índice aterogénico en población adulta. CIENCIA ergo-sum, Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva [Internet]. 2020 [citado el 16 de julio de 2023];27(1). Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/104/10461231003/html/>
8. Segura-Fragoso A, Rodríguez-Padial L, Alonso-Moreno FJ, Villarín-Castro A, Rojas-Martelo GA, Rodríguez-Roca GC, et al. Medidas antropométricas de obesidad general y central y capacidad discriminativa sobre

el riesgo cardiovascular: estudio RICARTO. Semergen [Internet]. el 1 de julio de 2019 [citado el 16 de julio de 2023];45(5):323–32. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-medidas-antropometricas-obesidad-general-central-S1138359319301030>

9. Ortiz R, Torres M, Peña Cordero S, Palacio Rojas M, Crespo JA, Sánchez JF, et al. Comportamiento epidemiológico de la obesidad y factores de riesgo asociados en la población rural de Cumbe, Ecuador. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica [Internet]. junio de 2017 [citado el 8 de mayo de 2023];36(3):88–96. Disponible en:

[http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0798-026420170003000006&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0798-026420170003000006&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

10. Salud se suma al Día Mundial Contra la Obesidad con acciones de prevención – Ministerio de Salud Pública [Internet]. [citado el 8 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/salud-se-suma-al-dia-mundial-contra-la-obesidad-con-acciones-de-prevencion/>

11. TFG\_Ainhoa\_Furundarena\_Iturrioz.pdf [Internet]. [citado el 13 de julio de 2023]. Disponible en: [https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/54629/TFG\\_Ainhoa\\_Furundarena\\_Iturrioz.pdf](https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/54629/TFG_Ainhoa_Furundarena_Iturrioz.pdf)

12. Ocronos R. Ocronos - Editorial Científico-Técnica. 2022 [citado el 13 de julio de 2023]. ▷ Fisiopatología y etiología de la obesidad infantil. Disponible en: <https://revistamedica.com/fisiopatologia-etilogia-obesidad-infantil/>

13. García Milian AJ, Creus García ED. La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento. Revista Cubana de Medicina General Integral [Internet]. septiembre de 2016 [citado el 22 de junio de 2023];32(3):0–0. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0864-21252016000300011&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21252016000300011&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

14. Metabolismo o cómo convertimos lo que comemos en energía. [Internet]. [citado el 16 de julio de 2023]. Disponible en: <http://www.nutriclinic.es/metabolismo-o-como-convertimos-lo-que-comemos-en-energia/>

15. ¿Qué es obesogénico? | UNICEF [Internet]. [citado el 16 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.unicef.org/colombia/que-es-obesogenico>

16. Shamah-Levy T, Campos-Nonato I, Cuevas-Nasu L, Hernández-Barrera



- L, Morales-Ruán MDC, Rivera-Dommarco J, et al. Sobrepeso y obesidad en población mexicana en condición de vulnerabilidad. Resultados de la Ensanut 100k. Salud Publica Mex [Internet]. el 5 de diciembre de 2019 [citado el 23 de junio de 2023];61(6, nov-dic):852. Disponible en: <http://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/10585>
17. CuidatePlus [Internet]. 2009 [citado el 22 de junio de 2023]. Obesidad. Disponible en: <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/digestivas/obesidad.html>
18. Obesidad - Síntomas y causas - Mayo Clinic [Internet]. [citado el 23 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/obesity/symptoms-causes/syc-20375742>
19. Día Mundial de la Obesidad, 4 de marzo de 2023. [Internet]. Comisión Honoraria para la Salud Cardiovascular. [citado el 8 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://cardiosalud.org/dia-mundial-de-la-obesidad-4-de-marzo-de-2023/>
20. Saltos BYB, Saltos YKS, Navarrete EMV, Palacios SIP. Prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en Ecuador. RECIAMUC [Internet]. el 10 de diciembre de 2022 [citado el 8 de mayo de 2023];6(4):75–87. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/971>
21. Redacción Médica [Internet]. [citado el 8 de mayo de 2023]. Obesidad - Clasificación, Causas, Síntomas y Tratamiento. Disponible en: <https://www.redaccionmedica.com/recursos-salud/diccionario-enfermedades/obesidad>
22. Rubio Herrera MA, Bretón Lesmes I. Obesidad en tiempos de COVID-19. Un desafío de salud global. Endocrinol Diabetes Nutr [Internet]. febrero de 2021 [citado el 23 de junio de 2023];68(2):123–9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7577699/>
23. Petrova D, Salamanca-Fernández E, Rodríguez Barranco M, Navarro Pérez P, Jiménez Moleón JJ, Sánchez MJ. La obesidad como factor de riesgo en personas con COVID-19: posibles mecanismos e implicaciones. Atención Primaria [Internet]. agosto de 2020 [citado el 23 de junio de 2023];52(7):496–500. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0212656720301657>
24. Atienzar LIM, Espinosa AJ, Marcos LT, Marcos FM, López PJT. OBESIDAD: UNA EPIDEMIA EN LA SOCIEDAD ACTUAL. ANÁLISIS DE LOS

DISTINTOS TIPOS DE TRATAMIENTO: MOTIVACIONAL, FARMACOLÓGICO Y QUIRÚRGICO. Journal of Negative and No Positive Results [Internet]. el 30 de septiembre de 2019 [citado el 17 de julio de 2023];4(11):1112–54. Disponible en: <https://revistas.proeditio.com/jonnpr/article/view/3209>

25. Pérez IAR, Téllez JAU, Herrera MGG, Úbeda GAF. La obesidad: una amenaza para nuestra salud. Revista Científica de FAREM-Estelí [Internet]. el 1 de octubre de 2019 [citado el 22 de junio de 2023];(31):155–60. Disponible en: <https://www.camjol.info/index.php/FAREM/article/view/8477>

26. Valoración del estado nutricional | Diagnóstico clínico y tratamiento 2022 | AccessMedicina | McGraw Hill Medical [Internet]. [citado el 8 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3153&sectionid=268400564#268400574>

27. Sanchez LMM, Pérez S. Obesidad: Mecanismos, fisiopatología y tratamiento integral. Revista Ciencia y Salud Integrando Conocimientos [Internet]. el 14 de febrero de 2022 [citado el 23 de junio de 2023];6(1):ág. 71-80. Disponible en: <https://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/395>

28. La OPS insta a hacer frente a la obesidad, principal causa de enfermedades no transmisibles en las Américas - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado el 8 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/3-3-2023-ops-insta-hacer-frente-obesidad-principal-causa-enfermedades-no-transmisibles>

29. Katz M, Cappelletti A, Papalia LV, Aguirre MA, Cafaro L, Giannini M, et al. PHARMACOLOGICAL TREATMENT OF OBESITY. 20.

30. Ferreira-Hermosillo A, Salame-Khoury L, Cuenca-Abruch D. Tratamiento farmacológico de la obesidad. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social [Internet]. 2018 [citado el 13 de julio de 2023];56(4):395–409. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4577/457758020013/html/content.pdf>

31. content.pdf [Internet]. [citado el 13 de julio de 2023]. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/123cb60d-18ec-4496-9d98-17dac2d17111/content>

32. Overweight and Obesity - Prevention | NHLBI, NIH [Internet]. 2022 [citado el 9 de mayo de 2023]. Disponible en:

<https://www.nhlbi.nih.gov/health/overweight-and-obesity/prevention>

## ANEXOS

### BASE DE DATOS

N.º	Base de datos	Título	Año	Idioma	Tipo de documental	Enlace
1	Scielo	Comportamiento epidemiológico de la obesidad y factores de riesgo asociados en la población rural de Cumbe, Ecuador.	2017	Español	Artículo Científico	<a href="http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&amp;pid=S0798-02642017000300006&amp;lng=es&amp;nrm=iso&amp;tlng=es">http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&amp;pid=S0798-02642017000300006&amp;lng=es&amp;nrm=iso&amp;tlng=es</a>
2		Análisis de la Tendencia de la Obesidad General en Ecuador en los años 2014 a 2016.	2022	Español	Artículo Científico	<a href="https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&amp;pid=S0717-95022022000501268&amp;lng=es&amp;nrm=iso&amp;tlng=es">https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&amp;pid=S0717-95022022000501268&amp;lng=es&amp;nrm=iso&amp;tlng=es</a>
3		Obesidad. Pandemia del siglo XXI.	2018	Español	Artículo Científico	<a href="https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&amp;pid=S0301-696X2018000400332&amp;lng=es&amp;nrm=iso&amp;tlng=es">https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&amp;pid=S0301-696X2018000400332&amp;lng=es&amp;nrm=iso&amp;tlng=es</a>
4		La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento	2016	Español	Artículo Científico	<a href="http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0864-21252016000300011">http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0864-21252016000300011</a>
5		Sobrepeso y obesidad en población mexicana en condición de vulnerabilidad. Resultados de la Ensanut 100k.	2019	Español	Artículo Científico	<a href="https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/spm/v61n6/0036-3634-spm-61-06-852.pdf">https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/spm/v61n6/0036-3634-spm-61-06-852.pdf</a>
6	OMS	Obesidad y sobrepeso.	2021	Español	Artículo Científico	<a href="https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight">https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight</a>
7	NIH	Sobrepeso y obesidad.	2022	Español	Artículo Científico	<a href="https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/sobrepeso-y-obesidad/prevencion">https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/sobrepeso-y-obesidad/prevencion</a>
8		Obesidad.	2021	Español	Artículo Científico	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK582881/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK582881/</a>
19		La obesidad como factor de riesgo en factores con COVID-19: posibles mecanismos e implicaciones.	2020	Español	Artículo Científico	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7247450/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7247450/</a>
10		Obesidad en tiempos de COVID-19. Un desafío de salud global.	2020	Español	Artículo Científico	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7577699/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7577699/</a>

11	Manual MSD	Obesidad	2021	Español	Manual Médico en línea	<a href="https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-nutricionales/obesidad-y-s%C3%ADndrome-metab%C3%B3lico/obesidad">https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-nutricionales/obesidad-y-s%C3%ADndrome-metab%C3%B3lico/obesidad</a>
12	Ministerio de Salud Pública	Salud se suma al Día Mundial Contra la Obesidad con acciones de prevención.	2023	Español	Sitio Web: Ministerio de Salud Pública	<a href="https://www.salud.gob.ec/salud-se-suma-al-dia-mundial-contra-la-obesidad-con-acciones-de-prevencion/">https://www.salud.gob.ec/salud-se-suma-al-dia-mundial-contra-la-obesidad-con-acciones-de-prevencion/</a>
13	Redacción Médica	Obesidad.	2000	Español	Sitio Web	<a href="https://www.redaccionmedica.com/recursos-salud/diccionario-enfermedades/obesidad">https://www.redaccionmedica.com/recursos-salud/diccionario-enfermedades/obesidad</a>
14	ReciaMuc	Prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en Ecuador.	2022	Español	Artículo de Revisión	<a href="https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/971">https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/971</a>
15	Cardio Salud	Día Mundial de la Obesidad, 4 de marzo de 2023.	2023	Español	Sitio Web	<a href="https://cardiosalud.org/dia-mundial-de-la-obesidad-4-de-marzo-de-2023/">https://cardiosalud.org/dia-mundial-de-la-obesidad-4-de-marzo-de-2023/</a>
16	Access Medicina	Valoración del estado nutricional	2022	Español	Libro	<a href="https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3153&amp;sectionid=268400564#268400574">https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3153&amp;sectionid=268400564#268400574</a>
17	OPS	La OPS insta a hacer frente a la obesidad, principal causa de enfermedades no transmisibles en las Américas.	2023	Español	Sitio Web	<a href="https://www.paho.org/es/noticias/3-3-2023-ops-insta-hacer-frente-obesidad-principal-causa-enfermedades-no-transmisibles">https://www.paho.org/es/noticias/3-3-2023-ops-insta-hacer-frente-obesidad-principal-causa-enfermedades-no-transmisibles</a>
18	NPunto	Obesidad infantil. La importancia de la prevención.	2019	Español	Artículo Científico	<a href="https://www.npunto.es/revista/17/obesidad-infantil-la-importancia-de-la-prevencion">https://www.npunto.es/revista/17/obesidad-infantil-la-importancia-de-la-prevencion</a>
19	Revista Buenos Aires	Epidemia de obesidad: Evidencia actual, desafíos y direcciones futuras.	2023	Español	Artículo Científico	<a href="https://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol83-23/n2/283.pdf">https://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol83-23/n2/283.pdf</a>
20	Revista ciencia y salud	Obesidad: Mecanismos, fisiopatología y tratamiento integral desde un enfoque educativo.	2022	Español	Artículo Científico	<a href="https://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/395/499">https://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/395/499</a>
21	Mayo Clinic	Obesidad.	2021	Español	Sitio Web	<a href="https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/obesity/symptoms-causes/syc-20375742">https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/obesity/symptoms-causes/syc-20375742</a>
22	Cuídate Plus	Obesidad.	2021	Español	Sitio Web	<a href="https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/digestivas/obesidad.html">https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/digestivas/obesidad.html</a>
23	Revista científica de FAREM-Estelí	La obesidad: una amenaza para nuestra salud.	2019	Español	Artículo Científico	<a href="https://www.camjol.info/index.php/FAREM/article/view/8477/8671">https://www.camjol.info/index.php/FAREM/article/view/8477/8671</a>

24	Sociedad Argentina de Nutrición.	Tratamiento farmacológico de la obesidad.	2019	Español	Artículo Científico	<a href="https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/04/1087707/rsan_20_2_51.pdf">https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/04/1087707/rsan_20_2_51.pdf</a>
25	Redalyc	Indicadores antropométricos y estilos de vida relacionados con el índice aterogénico en población adulta.	2019	Español	Artículo Científico	<a href="https://www.redalyc.org/journal/104/10461231003/html/">https://www.redalyc.org/journal/104/10461231003/html/</a>
26	Elsevier	Medidas antropométricas de obesidad general y capacidad discriminativa sobre el riesgo cardiovascular: estudio RICARTO.	2019	Español	Artículo Científico	<a href="https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-medidas-antropometricas-obesidad-general-central-S1138359319301030">https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-medidas-antropometricas-obesidad-general-central-S1138359319301030</a>
27	Universidad del País Vasco.	Alimentación, actividad física, sueño y fisiopatología de la obesidad.	2020	Español	Trabajo de fin de grado	<a href="https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/54629/TFG_Ainhoa_Furundarena_Iturrioz.pdf">https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/54629/TFG_Ainhoa_Furundarena_Iturrioz.pdf</a>
28	NutriClinic	Metabolismo o como convertimos lo que comemos en energía	2021	Español	Sitio Web	<a href="http://www.nutriclinic.es/metabolismo-o-como-convertimos-lo-que-comemos-en-energia/">http://www.nutriclinic.es/metabolismo-o-como-convertimos-lo-que-comemos-en-energia/</a>
29	Revista Medica	Fisiopatología y etiología de la obesidad infantil.	2022	Español	Sitio Web	<a href="https://revistamedica.com/fisiopatologia-etilogia-obesidad-infantil/">https://revistamedica.com/fisiopatologia-etilogia-obesidad-infantil/</a>
30	UNICEF	¿Qué es obesogénico?	2021	Español	Sitio Web	<a href="https://www.unicef.org/colombia/que-es-obesogenico">https://www.unicef.org/colombia/que-es-obesogenico</a>
31	Journal of negative and no positive results	Obesidad: una epidemia en la sociedad actual. Análisis de los distintos tipos de tratamientos: motivacional, farmacológico y quirúrgico.	2019	Español	Artículo Científico	<a href="https://revistas.proeditio.com/journal/article/view/3209">https://revistas.proeditio.com/journal/article/view/3209</a>
32	Universidad del Rosario	Eficacia y seguridad de Liraglutida para manejo de sobrepeso y obesidad. Revisión sistemática y metaanálisis den red.	2019	Español	Metaanálisis	<a href="https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/123cb60d-18ec-4496-9d98-17dac2d17111/content">https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/123cb60d-18ec-4496-9d98-17dac2d17111/content</a>

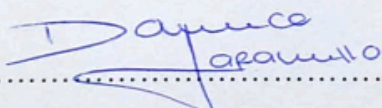
## DIAGRAMA DE FLUJO





**Doménica Nicole Torres Jaramillo** portadora de la cédula de ciudadanía N° **0704680438**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación “**Estrategias preventivas y terapéuticas contra la obesidad. Revisión bibliográfica**” de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, **04 de julio de 2023**

F:  .....

**Doménica Nicole Torres Jaramillo**

**C.I. 0704680438**