



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

LA OBESIDAD Y SU RELACIÓN CON EL CONSUMO EXCESIVO DE  
ALIMENTOS HIPERCALÓRICOS EN LA POBLACIÓN ECUATORIANA.

VALDEZ VERA ANDREINA PAULETTE  
INGENIERA EN ALIMENTOS

MACHALA  
2020



**UTMACH**

**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS**

**LA OBESIDAD Y SU RELACIÓN CON EL CONSUMO EXCESIVO  
DE ALIMENTOS HIPERCALÓRICOS EN LA POBLACIÓN  
ECUATORIANA.**

**VALDEZ VERA ANDREINA PAULETTE  
INGENIERA EN ALIMENTOS**

**MACHALA  
2020**



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

EXAMEN COMPLEXIVO

LA OBESIDAD Y SU RELACIÓN CON EL CONSUMO EXCESIVO DE ALIMENTOS  
HIPERCALÓRICOS EN LA POBLACIÓN ECUATORIANA.

VALDEZ VERA ANDREINA PAULETTE  
INGENIERA EN ALIMENTOS

BELTRAN BALAREZO CAROLINA ESTEFANIA

MACHALA, 07 DE DICIEMBRE DE 2020

MACHALA  
07 de diciembre de 2020

# LA OBESIDAD Y SU RELACIÓN CON EL CONSUMO EXCESIVO DE ALIMENTOS HIPERCALÓRICOS EN LA POBLACIÓN ECUATORIANA.

*por* Andreina Paulette Valdez Vera

---

**Fecha de entrega:** 17-nov-2020 12:44a.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 1448701767

**Nombre del archivo:** ANDREINA\_VALDEZ,\_COMPLEXIVO.docx (446.54K)

**Total de palabras:** 5656

**Total de caracteres:** 33135

# LA OBESIDAD Y SU RELACIÓN CON EL CONSUMO EXCESIVO DE ALIMENTOS HIPERCALÓRICOS EN LA POBLACIÓN ECUATORIANA.

## INFORME DE ORIGINALIDAD

|                     |                     |               |                         |
|---------------------|---------------------|---------------|-------------------------|
| <b>7</b> %          | <b>6</b> %          | <b>1</b> %    | <b>3</b> %              |
| INDICE DE SIMILITUD | FUENTES DE INTERNET | PUBLICACIONES | TRABAJOS DEL ESTUDIANTE |

## FUENTES PRIMARIAS

|          |   |                |
|----------|---|----------------|
| <b>1</b> | <b>repositorio.utmachala.edu.ec</b><br>Fuente de Internet                         | <b>1</b> %     |
| <b>2</b> | <b>www.saludmed.com</b><br>Fuente de Internet                                     | <b>&lt;1</b> % |
| <b>3</b> | <b>Submitted to Universidad Cooperativa de Colombia</b><br>Trabajo del estudiante | <b>&lt;1</b> % |
| <b>4</b> | <b>knowledgecenter.cimmyt.org</b><br>Fuente de Internet                           | <b>&lt;1</b> % |
| <b>5</b> | <b>Submitted to Universidad de Ciencias Medicas</b><br>Trabajo del estudiante     | <b>&lt;1</b> % |
| <b>6</b> | <b>repositorio.utn.edu.ec</b><br>Fuente de Internet                               | <b>&lt;1</b> % |
| <b>7</b> | <b>orroresmedicos.blogspot.com</b><br>Fuente de Internet                          | <b>&lt;1</b> % |
| <b>8</b> | <b>worldwidescience.org</b>   |                |

## **CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL**

La que suscribe, VALDEZ VERA ANDREINA PAULETTE, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado LA OBESIDAD Y SU RELACIÓN CON EL CONSUMO EXCESIVO DE ALIMENTOS HIPERCALÓRICOS EN LA POBLACIÓN ECUATORIANA., otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 07 de diciembre de 2020



VALDEZ VERA ANDREINA PAULETTE  
0705935021

## **DEDICATORIA**

Con gran felicidad, agrado y amor dedico este logro a mi madre por ser mi ejemplo, apoyo incondicional, mi guía y el pilar fundamental a lo largo de mi carrera profesional su infinita paciencia, confianza que tenía en mí, ánimo para continuar, consejos y acompañamiento me han permitido culminar satisfactoriamente esta meta tan importante porque sin su ayuda nada de esto habría sido posible.

Andreina Paulette Valdez Vera

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco infinitamente a Dios por la salud, fortaleza, paciencia ante dificultades, por otorgarme los implementos precisos para conseguir este logro y por cada una de las bendiciones a lo largo de mi vida.

Así mismo agradezco a mi tutora Ing. Carolina Beltrán por su tiempo y aporte en la orientación de esta investigación ya que su experiencia me permitió un correcto desarrollo, cumplimiento y exitosa culminación del trabajo para la obtención del título de ingeniera en Alimentos.

De manera especial agradezco a mi madre porque gracias a ella he logrado ser quien soy y a todas las personas que tuvieron confianza en mí.

Andreina Paulette Valdez Vera



## RESUMEN

La obesidad tiene muchas complicaciones debido a la acumulación de grasa en el tejido adiposo provocando un cambio físico hasta generar enfermedades graves que afectan la salud, normalmente ocurre desde temprana edad debido a que no se tiene una alimentación balanceada convirtiéndose en un desafío para la salud pública. Este trabajo de investigación se realizó con la finalidad de concientizar a la población ecuatoriana sobre hábitos inadecuados que están provocando prevalencia e incremento de sobrepeso y obesidad en el país. Entre las causas principales por las que acontece la obesidad es el desequilibrio de las calorías que se consumen con las que se gastan también los factores influyentes para el exceso de peso es el estilo de vida de cada individuo, como los comportamientos sedentarios y el consumo de los alimentos hipercalóricos ósea los que tienen alto nivel de grasas y azúcares. En Ecuador el 35,4% de niños entre cinco a once años tienen sobrepeso y obesidad de acuerdo con los resultados del último informe del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) datos que generan preocupación, por tanto las entidades de salud pública han proporcionado guías, estrategias y recomendaciones sobre alimentación y actividad física para ayudar a prevenir y minimizar las diversas patologías pero es evidente que aún no se han tomado medidas preventivas por parte de la población.

**Palabras clave:** Obesidad, sobrepeso, salud, alimentos hipercalóricos.

## **ABSTRACT**

Obesity has many complications due to the accumulation of grease in the adipose tissue provoking a physical change until generate serious diseases that affect health, normally it occurs from early age due to the lack of a balanced freeding becoming a challenge for public health. This work of investigation was perform with the finality of raise awareness to ecuadorian population on inappropriate habits that are causing the prevalence and increase of overweight and obesity in the country. Among the main causes of obesity is the imbalance of the calories consumed with those that are spent also the influencing factors for excess weight is the lifestyle of each individual such as sedentary behaviors and the consumption of hypercaloric foods, those that have a high level of fats and sugars. In Ecuador, 35,4% of children between five and eleven years have overweight and obese according to the results of the latest report from the National Institute of Statistics and Censuses (INEC), data that generate concern about its increase, so public health entities have provided guides, strategies, and recommendations on feeding and physical activity to help prevent and minimize the various pathologies but is evident that not have been taken preventive measures by the population.

**Key words:** Obesity, overweight, health, hypercaloric foods.

## ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| <b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....  | 1  |
| <b>OBJETIVOS</b> .....  | 2  |
| <b>II. DESARROLLO</b> .....   | 3  |
| <b>2. ALIMENTO:</b> .....   | 3  |
| <b>2.1. COMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS.</b> .....                                       | 3  |
| <b>2.1.1 MACRONUTRIENTES</b> .....  | 3  |
| <b>2.1.2 MICRONUTRIENTES</b> .....  | 4  |
| <b>2.2 HÁBITOS QUE INFLUYEN EN LA SALUD.</b> .....                                    | 5  |
| <b>2.2.1 SEDENTARISMO</b> .....   | 5  |
| <b>2.2.2 HÁBITOS ALIMENTICIOS INADECUADOS.</b> .....                                  | 6  |
| <b>2.2.3 CONSUMO DE ALIMENTOS HIPERCALÓRICOS:</b> .....                               | 7  |
| <b>2.2.4 CONSECUENCIAS DEL CONSUMO EXCESIVO DE ALIMENTOS<br/>HIPERCALÓRICOS</b> ..... | 8  |
| <b>2.3 ANTROPOMETRÍA</b> .....  | 10 |
| <b>2.3.1 El Índice de Masa Corporal (IMC)</b> .....                                   | 11 |
| <b>2.3.2 El Índice Cintura/Cadera (IC/C)</b> .....                                    | 11 |
| <b>2.3.3 El índice Cintura/Talla (IC/T)</b> .....                                     | 12 |
| <b>2.4 SUGERENCIAS PARA EL BIENESTAR FÍSICO Y MENTAL.</b> .....                       | 15 |
| <b>2.4.1 Alimentación Balanceada</b> .....  | 15 |
| <b>2.4.2 Cambios en el estilo de vida</b> .....                                       | 15 |
| <b>2.4.3 Actividad física:</b> .....  | 15 |
| <b>2.4.4 Consumo de agua</b> .....  | 17 |
| <b>2.4.5 Horas de descanso</b> .....  | 17 |
| <b>III. CONCLUSIONES:</b> .....   | 18 |
| <b>RECOMENDACIONES:</b> .....   | 19 |
| <b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....   | 20 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|          |  |    |
|----------|--|----|
| Tabla 1. | Factores que influyen en la elección de los alimentos .....  | 8  |
| Tabla 2. | Clasificación de la obesidad según la OMS – Adultos.....     | 11 |
| Tabla 3. | Índice Cintura/Cadera y Riesgo de enfermedad .....           | 12 |
| Tabla 4. | Puntos de corte de IC/T.....                                 | 12 |
| Tabla 5. | Prevalencia de sobrepeso y obesidad en Ecuador .....         | 13 |
| Tabla 6. | Beneficios e índice de confianza de la actividad física..... | 16 |

## ÍNDICE DE GRÁFICO

|            |  |    |
|------------|--|----|
| Gráfico 1. | Sobrepeso y obesidad, según grupos de edad ..... | 14 |
|------------|--|----|

## LISTA DE SIGLAS

|         |  |
|---------|--|
| INEC    | Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.                           |
| FAO     | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura |
| PMA     | Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas.                  |
| OMS     | Organización Mundial de la Salud.                                      |
| ENSANUT | Encuesta Nacional de Salud y Nutrición.                                |
| ECNT    | Enfermedades Crónicas no Transmisibles.                                |
| IMC     | Índice de Masa Corporal.   |
| ICC     | Índice Cintura/Cadera.   |
| ICT     | Índice Cintura/Talla.  |
| WFP     | Programa Mundial de Alimentos.   |

## I. INTRODUCCIÓN

La alimentación siempre ha sido un factor importante donde se evidencia las preferencias y hábitos de consumo de los individuos, a nivel mundial existe una tendencia de consumo por productos procesados siendo estos los que más contribuyen al aumento de las calorías diarias, por lo que una ingesta excesiva de alimentos altos en calorías puede provocar obesidad y otras patologías consecuentes ya que si consumimos más calorías de las que necesitamos las que sobran se convertirán en grasa (Barragán, 2019).

La obesidad es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI, que se considera como un nuevo síndrome de emergencia afectando a muchos países y se ha aumentado a un ritmo alarmante provocando consecuencias y efectos negativos sobre la calidad de vida (Belkis et al., 2017).

Según (ENSANUT, 2018) “en Ecuador 35 de cada 100 niños entre cinco a once años sufren de sobrepeso y obesidad” a estas edades es cuando se debe actuar porque cuando sean adultos será muy complicado modificar su alimentación y lo más probable es el sobrepeso, siendo este un antecedente para la obesidad y consecuencias que esta implica, entre las principales complicaciones médicas de la obesidad están los problemas respiratorios, problemas cardiovasculares, cáncer, diabetes mellitus que son consideradas como enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) (Rodríguez Cortez, 2015).

Para generar conciencia de la importancia de una alimentación balanceada el 16 de octubre se conmemora en más de 150 países el Día Mundial de la Alimentación donde la FAO, el WFP, el gobierno y sector privado promueven acciones que garantizan la seguridad alimentaria y dietas nutritivas para todos, porque comer no significa estar bien alimentado muchas personas aún no entienden la diferencia convirtiéndose en un desafío para la salud pública (FAO, 2019).

## OBJETIVOS

### **Objetivo General:**

Realizar una indagación bibliográfica sobre la obesidad con relación al consumo excesivo de alimentos hipercalóricos en la población ecuatoriana para prevenir el incremento de peso y evitar complicaciones en la salud.

### **Objetivos Específicos:**

- ❖ Describir patologías secundarias relacionadas a la obesidad por el consumo excesivo de alimentos hipercalóricos.
- ❖ Identificar hábitos inadecuados que provocan un exceso de peso en la población ecuatoriana.
- ❖ Detallar información que fomenten hábitos sanos y beneficiosos para la salud.

## II. DESARROLLO

### 2. ALIMENTO:

Toda sustancia, elaborada, semielaborada o bruta destinada al consumo humano, incluyendo las bebidas, el chicle y cualquier otra sustancia que se use para su fabricación, preparación o tratamiento (INEN, 2011).

#### 2.1. COMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS.

##### 2.1.1 MACRONUTRIENTES

Proporcionan la mayor parte de energía y por ende son vitales para nuestro desarrollo y crecimiento.

##### Carbohidratos

Principal fuente de energía un gramo aporta 4 kcal, se recomienda un 50-60% del total de calorías diarias se encuentran en tres formas:

**Azúcares:** Proporciona energía para el correcto funcionamiento del organismo, solo el cerebro es responsable de aproximadamente 20% de consumo de energía que procede de la glucosa, su consumo debe ser moderado cuando existe un exceso se incrementa la probabilidad de enfermedades como diabetes tipo 2, exceso de peso corporal (sobrepeso u obesidad), cardiopatías y por déficit surgen inconvenientes como debilidad, torpeza mental e incluso temblores (Partearroyo et al., 2013).

**Almidones:** Importante para la alimentación por ser gran fuente de energía, se encuentra en los cereales, legumbres y patatas.

**Fibra:** Retarda la absorción de carbohidratos por lo cual retrasa los niveles de glucosa en sangre, ayuda en la eficiencia del metabolismo, genera un efecto saciante, se encuentra en frutas, hortalizas y leguminosas (Carbajal, 2018).

### **Proteínas**

Componente principal en la estructura de células y tejidos, cada gramo aporta 4 kcal, su aporte debe estar entre 10 - 15% del total de calorías diarias, sus fuentes alimentarias de origen animal son las carnes, carnes transformadas, huevos, leche, sus derivados y de origen vegetal son las legumbres, frutos secos y cereales, se considera que un consumo apropiado de proteínas para mujeres es de 0,8g/kg y para los hombres 0,85g/kg, los niños requieren mayor cantidad de proteínas debido a que están en etapa de crecimiento (Carbajal, 2018).

### **Grasas**

Es un término utilizado para incluir todas las grasas y aceites que son comestibles cada gramo aporta 9 kcal, se recomienda 25 - 30% del total de calorías diarias es importante balancear su consumo no debe existir exceso porque estudios demuestran que cantidades elevadas pueden producir complicaciones en la salud como obesidad y cardiopatías ni déficit porque se puede presentar mala cicatrización de heridas y piel reseca (Tinoco Campoverde, 2016).

La grasa que esta almacenada en el cuerpo sirve como combustible en este grupo se encuentran las grasas saturadas que abundan en productos animales y en lácteos no descremados y no saturadas como las monoinsaturadas y poliinsaturadas que se encuentran presentes en aceite de linaza, oliva, aguacate, disminuir el consumo total de grasas saturadas de la ingesta calórica diaria permite la prevención del incremento de peso y el riesgo de desarrollar ECNT (Carbajal, 2018).

#### **2.1.2 MICRONUTRIENTES**

Están encargados de regular el organismo se necesitan en pequeñas dosis.



## **Vitaminas**

Son indispensables para un correcto funcionamiento del organismo como el crecimiento y desarrollo, su función principal es la regulación de la función celular, las necesitamos en cantidades adecuadas una deficiencia puede ocasionar anemia y un exceso provoca náuseas y cólicos estomacales, dentro de este grupo están las liposolubles (A, D, E y K.) cuyas fuentes alimentarias son aceites de pescado, lácteos, verduras y las hidrosolubles ( del grupo B y la vitamina C) que se encuentran en los cereales, legumbres, productos animales, frutas (Carbajal, 2018).

## **Minerales**

Cumplen un papel fundamental en nuestro organismo, son necesarios en la elaboración de tejidos y en reacciones que intervienen las enzimas, entre sus principales fuentes alimentarias está el calcio que se encuentra en productos lácteos, legumbres y guisantes, así mismo el hierro que está presente en cereales integrales, frutos secos, carnes rojas y lentejas, el magnesio en soja, chocolate y espinacas, también el fósforo en carne, pescado, hígado, legumbres, huevos, almendras y nueces, el zinc en mariscos, carnes rojas, hígado, nueces, sodio en sal de cocina y el yodo en pescado, sal yodada (Carbajal, 2018).

## **2.2 HÁBITOS QUE INFLUYEN EN LA SALUD.**

### **2.2.1 SEDENTARISMO**

El sedentarismo se refiere a la inactividad física, el estilo de vida actual hace que cada vez seamos más sedentarios, siendo este otro hábito relacionado con el incremento de peso en la población ya que el gasto de energía se reduce, en promedio los niños y adolescentes entre 5 a 17 años pasan dos horas al día sentado o recostado jugando

videojuegos, viendo televisión, conversando por teléfono o haciendo alguna otra cosa que requieren permanecer en reposo (ENSANUT, 2018).

El tiempo de exposición prolongado en estas actividades generan preocupación respecto a la salud de la población ya que están asociadas con varias complicaciones como el incremento de la ingesta calórica, mayor dificultad para conciliar el sueño e incluso lograr iniciar el día de forma activa, actualmente la inactividad física está provocando cada año más de cinco millones de muertes en todos los grupos de edad a nivel mundial (INEC, 2019).

Por eso se vuelve indispensable que desde temprana edad se inculquen hábitos beneficiosos con lo que se logra un estilo de vida saludable que ayuda a contrarrestar la obesidad desde la infancia, actualmente la OMS estableció recomendaciones acerca del comportamiento sedentario y la actividad física que ofrecen beneficios y ayudan a mantener la salud, en las recomendaciones se especificaron los distintos tipos, frecuencias y tiempo de actividad dependiendo la edad, estas pautas se desarrollaron para niños y adolescentes de 6 a 17 años, adultos entre 18 a 64 años y adultos mayores de 65 años (OMS, 2020).

### **2.2.2 HÁBITOS ALIMENTICIOS INADECUADOS.**

Son adquiridos a lo largo de la vida, según los datos de la ENSANUT en Ecuador existe una alimentación inadecuada con un (6,4%) proteína, (70,5%) hierro, (14,6%) zinc, (89,4%) vitamina A y (29,2%) de carbohidratos (Freire et al., 2013).

El alimento que más contribuye al consumo total diario de energía tanto a nivel nacional como en las subregiones en particular en la zona rural de la costa es el arroz (32,8%), así mismo se encuentra alimentos como (6,7%) pan, (6,3%) pollo, (5,2%) aceite de palma y (4,9%) azúcar (Freire et al., 2013).

A pesar de que ciertas investigaciones indican que el consumo de carbohidratos está vinculado directamente con la obesidad se debe tener en cuenta que en algunos países de Asia consumen mucho arroz y la mayor parte de su población es delgada, pero en el caso de personas que ya padecen de obesidad sería adecuado restringir el consumo de estos alimentos (carbohidratos).

Para generar conciencia de lo que se está adquiriendo Ecuador estableció el sistema gráfico el cual consta de información textual y barras de colores que indican el contenido de nutrientes (azúcar, grasa y sal) del producto rojo representa un contenido alto y se encuentra como “ALTO EN”, amarillo representa un contenido medio se encuentra como “MEDIO EN” y verde representa un contenido bajo encontrándose como “BAJO EN” (FAO et al., 2019).

### **2.2.3 CONSUMO DE ALIMENTOS HIPERCALÓRICOS:**

Los alimentos hipercalóricos se caracterizan principalmente por su alto aporte en calorías, tienen pocos nutrientes (fibra y vitaminas) pueden contener sustancias nocivas para la salud, es decir son alimentos que poseen una elevada cantidad de azúcar, sal, grasas trans o grasas saturadas (Gutiérrez, 2017).

La ingesta de estos alimentos se vuelve perjudicial cuando se convierten en un hábito, porque su abundancia provoca un exceso de calorías, lo que promueve el incremento de peso corporal, por lo tanto, la alimentación debe proporcionarse en cantidades acorde a la edad, género y actividad física, permitiendo un desarrollo y mantenimiento apropiado (Oliva & Díaz, 2013).

La OMS describe a la adolescencia como la etapa de desarrollo y crecimiento donde los hábitos de salud generalmente persisten hasta la edad adulta, de acuerdo con datos obtenidos en la ENSANUT en Ecuador un 81,5% de niños y adolescentes entre 10 a 19 años, declaran haber ingerido bebidas azucaradas y la mitad de ellos han consumido

comida rápida como hamburguesas, papas fritas y hot dog (Freire et al., 2013). El consumo de estos alimentos con alto contenido en grasa y azúcar se vuelve cada vez más común debido a que los alimentos naturales y los que eran habituales de consumir han sido reemplazados por las denominadas comidas rápidas (Rodríguez Cortez, 2015).

**Tabla 1.**

**FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ELECCIÓN DE LOS ALIMENTOS.**

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Factores Individuales</b> | El estado de ánimo de cada persona influye de forma representativa en la elección de alimentos, la ansiedad, depresión, alegría o tristeza generalmente provocan que las personas los consuman automáticamente y no se sacian por tanto la acción se repite una y otra vez, debido a que cada persona asimila de diferente manera los estados de ánimo. |
| <b>Factores Ambientales</b>  | Son los más influyentes para la generación y prevalencia del sobrepeso y obesidad entre los más destacados: el estilo de vida, las tendencias, ingestas calóricas excesivas y ricas en grasa, aumento de las comidas rápidas y el sedentarismo.   |
| <b>Factores Sociales</b>     | El medio social al que pertenece una persona determina su alimentación como accesibilidad de los alimentos, el tipo de preparación para los alimentos, los ingredientes que emplea y el tamaño de las raciones que consume.   |

**Fuente:** (Sarango, 2018)

**2.2.4 CONSECUENCIAS DEL CONSUMO EXCESIVO DE ALIMENTOS HIPERCALÓRICOS**

**Obesidad:**

Es un trastorno nutricional caracterizado por niveles excesivos de grasa corporal, debido a que se ingieren alimentos con alto valor calórico y al tener más calorías de las

que se necesitan, el cuerpo almacena ese exceso en forma de grasa, con frecuencia la obesidad es causante del incremento de la mortalidad en ECNT principalmente los problemas cardiovasculares, cáncer, diabetes mellitus problemas respiratorios (Isabel et al., 2019).

Estas enfermedades son responsables de aproximadamente el 80% de muertes prematuras, los problemas cardiovasculares son la principal causa de muerte (17,9 millones cada año), luego el cáncer (9 millones), seguidas las enfermedades respiratorias (3,9 millones), finalmente la diabetes (1,6 millones) (OMS, 2018).

**Problemas cardiovasculares:** La relación de la obesidad y las enfermedades cardiovasculares es compleja sin embargo estudios confirman los notorios efectos negativos de la obesidad sobre estos problemas, en cuanto a las personas que padecen obesidad generalmente tienen debilidad en el corazón siendo un factor de riesgo en estas enfermedades, por lo general la obesidad provoca la formación de coágulos en los vasos sanguíneos dificultando el flujo de la sangre a los tejidos, entre las patologías que se presentan con frecuencia en personas con exceso de peso es el infarto al miocardio, falla cardíaca congestiva y angina pectoris (Bryce Moncloa et al., 2017).

**Cáncer:** Las personas con exceso de peso tienen cambios en el cuerpo, que puede aumentar su riesgo de padecer algún tipo de cáncer, dado que la obesidad se asocia con al menos 13 tipos de cáncer las causas puntuales que relacionan estas patologías no están aún del todo claras sin embargo algunas investigaciones han llegado a mencionar que es debido a las células madre del tejido adiposo ya que estas células favorecen un ambiente propicio para la migración de varios tipos de cáncer (páncreas, mama, colorrectal, riñón, tiroides, hígado, endometrio, entre otros) (Guillén et al., 2018).

**Problemas respiratorios:** los trastornos respiratorios que están relacionados con el sobrepeso y la obesidad se producen por un estrechamiento de las vías respiratorias debido a que las personas que padecen de obesidad modifican su patrón respiratorio, su frecuencia puede aumentar entre un 40% y 60% dependiendo del tipo de obesidad que padezcan, lo hacen para poder compensar las cargas resistivas y elásticas (Pérez, 2007).

Los cambios más frecuentes de la función respiratoria son las alteraciones en la mecánica de los músculos respiratorios y regulación de la ventilación, estas anomalías se manifiestan con mayor facilidad cuando se realiza esfuerzo físico y durante el sueño (Rodríguez, 2012).

**Diabetes mellitus:** Es la enfermedad donde la propia insulina del organismo secretada en el páncreas no puede mantenerse en límites normales o es insuficiente, el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 es hasta diez veces mayor en personas que padecen obesidad y su riesgo se incrementa mientras mayor es el tipo de obesidad (García & Creus, 2016).

En un estudio realizado en pacientes diabéticos se constató que la mayor parte de ellos presentaron sobrepeso y obesidad por tanto se concluyó que el riesgo de padecer Diabetes Mellitus tipo 2 se encuentra relacionado al Índice de Masa Corporal (IMC) a lo que se le denominó diabetes término sugerido por algunos autores.

### **2.3 ANTROPOMETRÍA**

Existen diversos medios para evaluar la dimensión y composición del cuerpo humano, los indicadores antropométricos son aplicados en todo el mundo, son valores que permiten detectar la obesidad, el sobrepeso, peso saludable o bajo peso en los individuos (Corvos et al., 2014).

### 2.3.1 El Índice de Masa Corporal (IMC)

Es una herramienta para diagnosticar la obesidad aceptado por la mayoría de las organizaciones de salud, se calcula dividiendo el peso en kilogramos de una persona por el cuadrado de su estatura en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) sin embargo se debe tener presente que se trata de un valor aproximado el cual varía por la edad, género y actividad física a continuación se presenta la Tabla 2 donde se indica la clasificación de obesidad respectivas para cada valor y el riesgo de la salud (Suárez & Sánchez, 2018).

*Tabla 2.*

#### **CLASIFICACIÓN DE LA OBESIDAD SEGÚN LA OMS – ADULTOS**

| <b>CLASIFICACIÓN</b>     | <b>IMC (<math>\text{kg}/\text{m}^2</math>)</b> | <b>RIESGO ASOCIADO A LA SALUD</b> |
|--------------------------|--|-----------------------------------|
| <b>NORMO PESO</b>        | 18.5 – 24.9                                    | PROMEDIO                          |
| <b>SOBREPESO</b>         | 25 a 29,9                                      | AUMENTADO                         |
| <b>OBESIDAD TIPO I</b>   | 30 a 34,9                                      | AUMENTADO<br>MODERADO             |
| <b>OBESIDAD TIPO II</b>  | 34,9   | AUMENTADO SEVERO                  |
| <b>OBESIDAD TIPO III</b> | >40  | AUMENTADO MUY<br>SEVERO           |

**Fuente:** (Coronel Quintero, 2018)

### 2.3.2 El Índice Cintura/Cadera (IC/C)

Se usa como medio para conocer la cantidad de grasa abdominal que tiene una persona, se mide con una cinta métrica flexible, la persona debe estar de pie, se obtiene en centímetros dividiendo el perímetro de la cintura por el perímetro de la cadera. Los valores del índice cintura/cadera  $>1$  en el caso de los hombres y  $>0,85$  para las mujeres indican la existencia de obesidad abdominal y a su vez genera incremento en la

probabilidad de contraer enfermedades como diabetes mellitus, riesgo cardiovascular e hipertensión arterial (Hernández Rodríguez et al., 2018).

**Tabla 3.**

**ÍNDICE CINTURA/CADERA Y RIESGO DE ENFERMEDAD**

| <b>HOMBRES</b> | <b>MUJERES</b> | <b>RIESGO DE ENFERMEDAD</b> |
|----------------|----------------|-----------------------------|
| <0,98          | <0,80          | MUY BAJO                    |
| 0,96 – 0,99    | 0,81 – 0,84    | BAJO                        |
| >1,00          | >0,85          | ALTO                        |

**Fuente:** (Hernández, 2008)

**2.3.3 El índice Cintura/Talla (IC/T)**

Es otro parámetro similar a los anteriores, es adecuado para valorar el riesgo cardiovascular y el metabólico se emplea para todas las edades, se obtiene mediante la relación del perímetro de la cintura (se tiene que tomar en contacto directo con la piel) entre la estatura del individuo en las mismas unidades (cm), a continuación se muestra la Tabla 4 con los puntos sugeridos para ambos géneros, con los cuales se puede efectuar un diagnóstico de obesidad abdominal (Hernandez-Rodríguez et al., 2017).

**Tabla 4.**

**VALORES DE IC/T**

|                | <b>SOBREPESO</b> | <b>OBESIDAD</b> |
|----------------|------------------|-----------------|
| <b>HOMBRES</b> | 0,47 cm          | 0,51cm          |
| <b>MUJERES</b> | 0,48 cm          | 0,50 cm         |

**Fuente:** (Coronel Quintero, 2018)

Es claro, que no debemos regirnos estrictamente en las cifras de los indicadores antropométricos porque la nutrición no es exacta, estos son valores aproximados y pueden



variar ligeramente dependiendo de la edad, el género y actividad física, siendo fundamental un enfoque de hábitos beneficiosos para la salud.

Sin embargo en todas las provincias del Ecuador se evidencian niveles elevados de las tasas de sobrepeso y obesidad en niños y adultos, de acuerdo con los resultados de la (ENSANUT, 2018) “35 de cada 100 niños entre cinco a once años sufren de sobrepeso y obesidad” cifras que van en aumento a un ritmo alarmante, el representante del WFP en Ecuador afirma que la comida rápida y procesada lleva la delantera ante la alimentación balanceada y de acuerdo con estadísticas del programa, solo Napo tiene una tasa inferior al 50%, a continuación se muestra la Tabla 5 donde se observan las cifras de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en el país para cada provincia (Guerra, 2019).

**Tabla 5.**

**PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN ECUADOR**

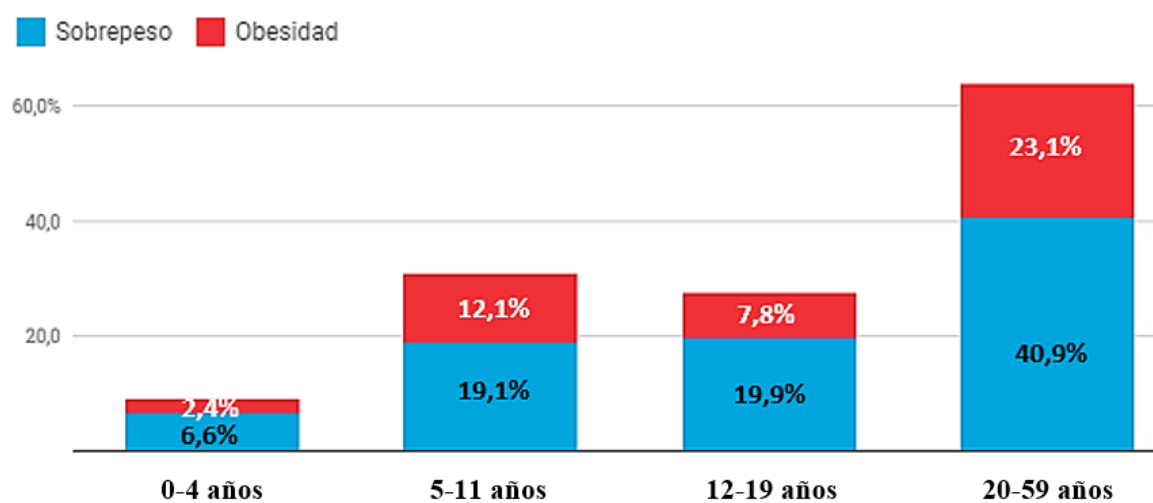
| <b>PROVINCIAS</b>                    | <b>CIFRAS</b> |
|--------------------------------------|---------------|
| <b>ESMERALDAS</b>                    | 64%           |
| <b>MANABÍ</b>                        | 61%           |
| <b>LOS RÍOS</b>                      | 64%           |
| <b>SANTA ELENA</b>                   | 64%           |
| <b>GUAYAS</b>                        | 62%           |
| <b>STO. DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS</b> | 61%           |
| <b>EL ORO</b>                        | 69%           |
| <b>CARCHI</b>                        | 67%           |
| <b>IMBABURA</b>                      | 62%           |
| <b>PICHINCHA</b>                     | 55%           |
| <b>COTOPAXI</b>                      | 59%           |
| <b>BOLÍVAR</b>                       | 53%           |
| <b>TUNGURAHUA</b>                    | 55%           |
| <b>CHIMBORAZO</b>                    | 53%           |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| <b>CAÑAR</b>            | 66% |
| <b>AZUAY</b>            | 64% |
| <b>LOJA</b>             | 64% |
| <b>SUCUMBÍOS</b>        | 63% |
| <b>ORELLANA</b>         | 56% |
| <b>NAPO</b>             | 49% |
| <b>PASTAZA</b>          | 57% |
| <b>MORONA SANTIAGO</b>  | 61% |
| <b>ZAMORA CHINCHIPE</b> | 64% |
| <b>GALÁPAGOS</b>        | 76% |

**Fuente:** (Programa Mundial de Alimentos, 2017)

*Gráfico 1.*

**SOBREPESO Y OBESIDAD, SEGÚN GRUPOS DE EDAD**



**Fuente:** (Programa Mundial de Alimentos, 2017)

Su incremento y prevalencia se han visto reflejados por diversos factores principalmente a la falta de información concisa respecto a la nutrición y la limitada accesibilidad de alimentos sanos.

## **2.4 SUGERENCIAS PARA EL BIENESTAR FÍSICO Y MENTAL.**

### **2.4.1 Alimentación Balanceada**

Es el consumo de alimentos en cantidades adecuadas para garantizar un aporte de nutrientes que se necesita para alcanzar un buen desarrollo del cuerpo, la cantidad de macro y micronutrientes que empleamos en nuestra alimentación diaria nos permitirá tener un excelente rendimiento del organismo.

La FAO ha establecido Guías Alimentarias para Ecuador con la finalidad de facilitar la decisión de la población hacia la elección de una alimentación apropiada y saludable para conseguir cambios de comportamiento en sus hábitos de alimentación y a la vez prevenir enfermedades (FAO, 2018).

### **2.4.2 Cambios en el estilo de vida**

Respetar los horarios de cada comida, consumir alcohol con moderación debido a la cantidad de calorías que aporta, capacidad para superar el estrés, evitar fumar ya que estudios han demostrado que el 80% de fumadores presentan sobrepeso u obesidad y luego del cese del tabaquismo suelen ganar entre 3,6 kg a 7,3 kg y no consumir sustancias psicotrópicas para alcanzar un estado adecuado tanto físico, mental como social (Escaffi F. et al., 2017).

### **2.4.3 Actividad física:**

Es indispensable para el bienestar de las personas, se debe implementar prácticas de ejercicio desde muy pequeños porque las personas que tienen un estilo de vida sano, generalmente poseen un mejor control sobre su salud especialmente con el peso corporal, la presión arterial y regulación con los niveles de insulina, en Ecuador en promedio se dedican dos días por semana a realizar alguna actividad física por un periodo de al menos 60 minutos (INEC, 2019).

Tabla 6.

**BENEFICIOS E ÍNDICE DE CONFIANZA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA**

| BENEFICIO                                       | ÍNDICE DE CONFIANZA |
|---|---------------------|
| <i>Capacidad corporal</i>                       |                     |
| Mejor la capacidad cardiaca y pulmonar          | *****               |
| Aumenta la fuerza/ tamaño muscular              | *****               |
| <i>Enfermedad cardiovascular</i>                |                     |
| Prevención enfermedad coronaria                 | *****               |
| Regresión de la aterosclerosis                  | **                  |
| Tratamiento de enfermedad cardiaca              | ***                 |
| <i>Cáncer</i>                                   |                     |
| Prevención de cáncer de colon                   | *****               |
| Prevención de cáncer de mama                    | **                  |
| Prevención de cáncer de útero                   | **                  |
| Tratamiento de cáncer                           | *                   |
| <i>Diabetes</i>                                 |                     |
| Tratamiento del tipo 2                          | ***                 |
| Tratamiento del tipo 1                          | *                   |
| <i>Niños y jóvenes</i>                          |                     |
| Prevención de la obesidad                       | ***                 |
| Controla los factores de riesgo para enfermedad | ***                 |
| Reduce los hábitos no saludables                | **                  |
| <i>Adulterez y proceso de envejecimiento</i>    |                     |
| Mejora la condición física                      | *****               |
| Contrarresta la pérdida de músculo              | ***                 |
| Contrarresta la ganancia de grasa               | ***                 |
| <i>Bienestar psicológico</i>                    |                     |
| Elevación del estado de ánimo                   | *****               |
| Efecto regulador del estrés                     | ***                 |
| Alivia/previene la depresión                    | *****               |
| Reducción de la ansiedad                        | *****               |
| Mejora la autoestima                            | *****               |
| Alta confiabilidad: *****                       |                     |
| De confiabilidad: ***                           |                     |
| Poca confiabilidad: **                          |                     |
| No confiable del todo: *                        |                     |

**Fuente:** (Williams, 2006)  
**Adaptado:** Andreina Valdez.

#### **2.4.4 Consumo de agua**

El agua es el componente más abundante del cuerpo humano, el cuerpo no solo obtiene agua bebiéndola también se logra mediante refrescos, té, zumos, café y alimentos, es vital consumir una cantidad adecuada todos los días para conservar una buena salud e incluso prevenir ECNT, cuando estamos deshidratados comprometemos nuestra salud podemos tener fatiga, cansancio, dolor de cabeza entre otros por eso se vuelve indispensable estar hidratados (Arredondo-García et al., 2017).

#### **2.4.5 Horas de descanso**

Dormir bien permite mantenerse saludable, por lo general se debe descansar ocho horas diarias, cuando se duerme poco surgen alteraciones y cambios hormonales lo que provoca un incremento de la estimulación del apetito y se dan dificultades para sentir saciedad en particular con alimentos con alto contenido calórico como dulces y frituras. A pesar que algunos estudios lo demuestran, también existe una controversia por tanto se deberían realizar más estudios donde se relacione otros factores como alimentos ingeridos y el tipo de actividades que se realiza durante el día (Izquierdo Coronel et al., 2018).

### III. CONCLUSIONES:

- ❖ La relación entre obesidad y ECNT es compleja sin embargo estudios demuestran las complicaciones y efectos negativos de la obesidad frente a estas patologías, las que están causando aproximadamente el 80% de muertes a nivel mundial.
- ❖ El exceso de peso tiene gran relación con hábitos inadecuados por lo tanto se debe dar mayor importancia a estos factores preferiblemente desde la infancia por ser la etapa fundamental para evitar repercusiones en la adultez.
- ❖ La ingesta de alimentos hipercalóricos ha tomado importancia debido al excesivo consumo en particular por los adolescentes ya que manifiestan haber ingerido bebidas azucaradas y comida rápida, las que pueden provocar complicaciones de salud desde temprana edad, tal información es gracias a ENSANUT-ECU que permite obtener datos con los que se logra determinar varios factores de la población.
- ❖ Entre los factores determinantes en la elección de alimentos se encuentran las emociones porque ocasionan tanto el incremento o pérdida de apetito, el entorno por hábitos que se originan desde el hogar y la clase social por la accesibilidad.
- ❖ De acuerdo con las estadísticas casi en todas las provincias del Ecuador existe >50% de prevalencia de sobrepeso y obesidad debido a una alimentación y estilo de vida inapropiados.
- ❖ Dado que las cifras de sobrepeso y obesidad se incrementan las entidades de Salud Pública han proporcionado guías, estrategias y recomendaciones sobre alimentación y actividad física para prevenir y minimizar las diversas patologías que padece la población.

### **RECOMENDACIONES:**

- ❖ Se pueden utilizar los indicadores antropométricos para controlar y mantener un peso saludable teniendo presente que son valores aproximados que pueden variar según el género, la edad y actividad física.
- ❖ Implementar una alimentación balanceada y minimizar el consumo de alimentos altos en calorías para mantenernos fuertes, saludables y evitar desequilibrios energéticos.
- ❖ Es fundamental efectuar cambios que mejoren la calidad de la salud como realizar actividad física, beber suficiente cantidad de agua y descansar las horas necesarias para contrarrestar factores que pueden influir en el incremento de peso.
- ❖ Informarse, considerar y efectuar las recomendaciones que brindan las entidades de Salud Pública para prevenir patologías y mantener una buena calidad de vida.

## BIBLIOGRAFÍA

- Arredondo-García, J., Méndez-Herrera, A., Medina-Cortina, H., & Pimentel- Hernández, C. (2017). Agua: la importancia de una ingesta adecuada en pediatría. *Acta Pediátrica de México*, 38(2), 116. <https://doi.org/10.18233/apm38no2pp116-1241363>
- Barragán, F. (2019). ¿Hacia un modelo agroalimentario único? diversidad e identidades espaciales en el consumo de alimentos en Ecuador. *Revista Científica En Ciencias Sociales*, 10, 68–83. <https://doi.org/https://doi.org/10.29019/tsafiqui.v12i1.557>
- Belkis, V., Karen, G., Esther, G. A., & Emilia, S. C. (2017). Sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 12 años. *Revista Finlay*, 7(1), 47–53. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2221-24342017000100007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342017000100007)
- Bryce Moncloa, A., Alegría Valdivia, E., & San Martín San Martín, M. G. (2017). Obesidad y riesgo de enfermedad cardiovascular. *Anales de La Facultad de Medicina*, 78(2), 97. <https://doi.org/10.15381/anales.v78i2.13218>
- Carbajal, Á. (2018). Los alimentos como fuente de energía, nutrientes y otros bioactivos. In *Manual De Nutricion Y Dietetica*. <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2018-01-10-cap-14-alimentos-2018.pdf>
- Coronel Quintero, M. C. (2018). Prevalencia de porcentaje de grasa corporal, obesidad abdominal y estado nutricional en niños y adolescentes que acuden a la consulta externa de nutrición del Hospital del Niño Dr. Roberto Gilbert E. en la ciudad de Guayaquil de mayo a septiembre del 2018 [Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. In *Director* (Vol. 1, Issue 2). <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/11255>
- Corvos, C. A., Corvos, A., & Salazar, A. (2014). Índices antropométricos y salud en estudiantes de ingeniería de la Universidad de Carabobo. *Nutricion Clinica y Dietetica Hospitalaria*, 34(2), 45–51. <https://doi.org/10.12873/342carabobocorvos>
- ENSANUT. (2018). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. *Ensanut*, 1, 47. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/ENSANUT/ENSANUT\\_2018/Principales resultados ENSANUT\\_2018.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/Principales_resultados_ENSANUT_2018.pdf)
- Escaffi F., M. J., Cuevas M., A., Vergara, K., & Alonso K., R. (2017). Tabaco y peso corporal. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias*, 33(3), 249–251. <https://doi.org/10.4067/s0717-73482017000300249>
- FAO. (2018). *Ecuador avanza firme hacia el Hambre Cero con las Guías Alimentarias*. FAO. <http://www.fao.org/ecuador/noticias/detail-events/es/c/1158538/>
- FAO. (2019). *El hambre y la obesidad coexisten en Ecuador*. FAO. <http://www.fao.org/ecuador/noticias/detail-events/es/c/1238711/>



- FAO, OPS, WFP, & UNICEF. (2019). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe*. <http://www.fao.org/3/ca6979es/ca6979es.pdf>
- Freire, W., Ramírez, M., Belmont, P., Mendieta, M., Silva, K., Romero, N., Sáenz, K., Piñeiros, P., Gómez, L., & Monge, R. (2013). *ENSANUT-ECU*. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/ENSANUT/Publicacion ENSANUT 2011-2013 tomo 1.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/Publicacion_ENSANUT_2011-2013_tomo_1.pdf)
- García, A., & Creus, E. (2016). La obesidad como factor de riesgo , sus determinantes y tratamiento Obesity as a risk factor , its determinants and treatment. *Revista Cubana de Medicina General Integral.*, 32(3), 1–13. <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v32n3/mgi06316.pdf>
- Guerra, S. (2019). *Sobrepeso y obesidad matarán a 13.000 ecuatorianos*. PRIMICIAS. <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/sobrepeso-obesidad-muerte-alimentos/>
- Guillén, E. C., Rosenstock, S. C., & Sánchez, A. C. (2018). Obesidad y cáncer Obesity and cancer. *Medicina Legal de Costa Rica*, 35(2), 45–53. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v35n2/1409-0015-mlcr-35-02-45.pdf>
- Gutiérrez, G. (2017). *Grado de asociación de alimentos hipercalóricos, televisión abierta y malnutrición mediante la teoría del consumo en escolares, temamatla*. [Universidad Autónoma del Estado de Mexico]. [http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/104794/2017 GEORGINA GUTIERREZ TESIS.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/104794/2017_GEORGINA_GUTIERREZ_TESIS.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Hernandez-Rodríguez, J., Duchí-jimbo, P., Dominguez-Alonso, E., Diaz-Diaz, O., Martínez-Montegro, I., & Bosch-Perez. (2017). Valor de corte del índice cintura / talla como predictor independiente de disglucemias. *Revista Cubana de Endocrinología*, 28(2), 1–15.
- Hernández Rodríguez, J., Moncada Espinal, O. M., & Domínguez, Y. A. (2018). Utilidad del índice cintura/cadera en la detección del riesgo cardiometabólico en individuos sobrepesos y obesos. *Revista Cubana de Endocrinología*, 29(2), 1–16. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-29532018000200007&script=sci\\_arttext&tlng=pt%0Ahttp://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532018000200007&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-29532018000200007&script=sci_arttext&tlng=pt%0Ahttp://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532018000200007&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)
- Hernández, Z. O. (2008). *Relacion del indice cintura cadera e indice de masa corporal con periodontitis cronica en diabeticos de la clinica de diabetes de la ciudad de actopan Hidalgo* [Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo]. [http://www.uaeh.edu.mx/nuestro\\_alumnado/icsa/licenciatura/documentos/Relacion del indice cintura cadera.pdf](http://www.uaeh.edu.mx/nuestro_alumnado/icsa/licenciatura/documentos/Relacion del indice cintura cadera.pdf)
- INEC. (2019). Boletín Técnico: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2018. In *Ensanut 2018*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web->

inec/Estadisticas\_Sociales/ENSANUT/ENSANUT\_2018/Boletin ENSANUT  
28\_12.pdf

- INEN. (2011). *Rotulado de productos alimenticios para consumo humano parte I requisitos*. [https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/07/ec.nte\\_.1334.1.2011.pdf](https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/07/ec.nte_.1334.1.2011.pdf)
- Isabel, L., Atienzar, M., Espinosa, A. J., Tarraga, L., Marcos, F. M., Juan, P., & López, T. (2019). Obesidad : una epidemia en la sociedad actual . Análisis de los distintos tipos de tratamiento : motivacional , farmacológico y quirúrgico. *JONNPR*, 4(11), 1112–1154. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.3209>
- Izquierdo Coronel, D., Alvarez Ochoa, R. I., & Cordero Cordero, G. (2018). Prevalencia de sobrepeso/obesidad y su relación con las horas de sueño en personal de salud del Departamento de Clínica Médica de la Fundación Favaloro. Buenos Aires. *Revista Científica y Tecnológica UPSE*, 5(2), 37–43. <https://doi.org/10.26423/rctu.v5i2.346>
- Oliva, O., & Díaz, S. (2013). Consumo de comida rápida y obesidad, el poder de la buena alimentación en la salud. *Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 4, 85–91. <https://www.redalyc.org/pdf/4981/498150315010.pdf>
- OMS. (2018). *Enfermedades no transmisibles*. OMS. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- OMS. (2020). *Consulta pública sobre el proyecto de Directrices de la OMS sobre actividad física y comportamiento sedentario para niños y adolescentes, adultos y adultos mayores*. OMS. <https://www.who.int/news-room/articles-detail/public-consultation-on-the-draft-who-guidelines-on-physical-activity-and-sedentary-behaviour-for-children-and-adolescents-adults-and-older-adults-2020>
- Partearroyo, T., Campayo, E. S., & Moreiras, G. V. (2013). El azúcar en los distintos ciclos de la vida: Desde la infancia hasta la vejez. *Nutricion Hospitalaria*, 28(SUPPL.4), 40–47. <https://www.redalyc.org/pdf/3092/309227005005.pdf>
- Pérez, L. A. (2007). Efectos de la obesidad sobre el aparato respiratorio. *Neumología. Hospital Xeral-Calde. Lugo*, 7, 19–26. <https://www.sogapar.info/wp-content/uploads/2010/08/pneuma-n-7-4.pdf>
- Programa Mundial de Alimentos. (2017). *Impacto Social y Económico de la Malnutrición Resultados del Estudio Realizado en Ecuador*. [https://cdn.wfp.org/wfp.org/publications/el\\_costo\\_de\\_la\\_doble\\_carga\\_de\\_la\\_malnutricion\\_-\\_ecuador.pdf?\\_ga=2.107161674.994301633.1604974890-273422672.1604974890](https://cdn.wfp.org/wfp.org/publications/el_costo_de_la_doble_carga_de_la_malnutricion_-_ecuador.pdf?_ga=2.107161674.994301633.1604974890-273422672.1604974890)
- Rodríguez Cortez, S. E. (2015). *Valoración nutricional en jóvenes entre 12 a 16 años de edad en dos instituciones educativas diferentes, su relación con el sedentarismo y hábitos alimenticios*. (Vol. 151) [Universidad Técnica de Machala]. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/1878>

- Rodríguez, J. (2012). Enfermedades respiratorias relacionadas con la Obesidad. *En Medicina*, 40, 77–87. [http://www.tendenciasenmedicina.com/Imagenes/imagenes40/art\\_11.pdf](http://www.tendenciasenmedicina.com/Imagenes/imagenes40/art_11.pdf)
- Sarango, J. C. G. (2018). Hábitos alimentarios, nivel socioeconómico y su relación con el estado nutricional en la población adulta, hombres y mujeres de la provincia de Loja, cantón Gonzanamá, parroquia Nambacola, durante el periodo agosto 2017 [Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. In *Pontificia Universidad Católica del Ecuador* (Vol. 372, Issue 2). <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/15031>
- Suárez, W., & Sánchez, A. (2018). Índice de masa corporal: ventajas y desventajas de su uso en la obesidad. Relación con la fuerza y la actividad física. *Nutrición Clínica En Medicina*, XII, 128–139. <https://doi.org/10.7400/NCM.2018.12.3.5067>
- Tinoco Campoverde, G. B. (2016). *Guía de alimentación, nutrición y actividad física para la escuela de educación básica maría piedad castillo del cantón Arenillas*. [Universidad Técnica de Machala]. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/8933/1/ECUACS-2016-CL-DE00028.pdf>
- Williams, M. H. (2006). *Nutrición para la salud, condición física y deporte*, McGraw Hill. (Séptima Ed).