

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE POSTGRADO
MAESTRIA DE SALUD PÚBLICA**



**OBESIDAD EN NIÑOS Y NIÑAS DE 6 A 11 AÑOS EN EL SALVADOR, MEXICO,
ARGENTINA Y PERÚ, 2015 A 2020.**

PRESENTADO POR:

**LICDA. MELISSA MIREYA MALDONADO URBINA
DRA. ROSA AMERICA ZEPEDA GUARDADO**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE:
MAESTRA EN SALUD PÚBLICA**

**ASESORA DE TESIS
MSP.LICDA.REINA ARACELY PADILLA**

Ciudad Universitaria “Dr. Fabio Castillo Figueroa”, El Salvador, Octubre de 2022

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES

MSP. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO
RECTOR

DR. PhD RAUL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ
VICERRECTOR ACADEMICO

ING. JUAN ROSA QUINTANILLA
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

AUTORIDADES DE LA FACULTAD

MSc. JOSEFINA SIBRIÁN DE RODRÍGUEZ
DECANA

DR. SAUL DIAZ PEÑA
VICEDECANO

DR. EDWAR ALEXANDER HERRERA RODRÍGUEZ
DIRECTOR DE ESCUELA DE POSGRADO

DRA. BLANCA ARACELY MARTÍNEZ DE SERRANO
JEFA DEL PROGRAMA DE MAESTRÍAS.

AGRADECIMIENTOS

A Dios Todopoderoso:

Por guiarme y brindar una luz divina para la realización de este trabajo y permitirme cumplir un sueño, una meta tan anhelada desde hace mucho

Mis Padres:

Padre: Edwin Romeo Zepeda, un gran hombre, una persona a quien admiro desde pequeña gracias por apoyarme incondicionalmente, y siempre expresar una palabra de ánimo, en todo momento y ser el motor que me impulsa cada día a realizar todos mis proyectos, una persona maravillosa y que debo toda mi carrera y mi vida entera. Gracias papá!

Madre: Rosa América de Zepeda por su enorme apoyo incondicional, el ser que me dio la vida, y que ha compartido mis sueños como propios, una persona maravillosa, a la que admiro y respeto mucho, la mujer más bella en mi vida. Gracias mamá!

Hermanos:

Ingrid Zepeda: Mi preciosa hermana, gracias por su gran apoyo, y quien me animo a continuar a pesar de todos los obstáculos, siempre en buenas y malas.

Edwin Zepeda: Mi querido hermano, agradezco su valioso apoyo y es quien me incentivo por su dinamismo y entrega en todo lo que realiza.

Licda. Reina Aracely Padilla: mis más sinceros agradecimientos a Lcda. Padilla, sin su apoyo esto no hubiera sido posible, quien nos guió en todo este proceso de trabajo de tesis, una persona muy importante para la realización de nuestro trabajo.

Y a todos mis amigos que me brindaron su infinito apoyo, y que siempre estuvieron dándome ánimos hasta lograr mi meta, bendiciones infinitas

Rosa América Zepeda Guardado.

Agradezco primeramente a Dios por darme el privilegio de estudiar una maestría.

A mi madre por siempre darme su apoyo, respaldo y oraciones para cumplir mis sueños profesionales.

A mis hermanos por acompañarme en los procesos importantes de mi vida, así mismo quiero agradecer a mi compañera de tesis por sumar en el esfuerzo de culminar la maestría.

Melissa Mireya Maldonado Urbina.

RESUMEN

Esta investigación está basada en la Obesidad en niños de 6 a 11 años en nuestro país, El Salvador; así también en países como México, Argentina y Perú, destacándose el estudio principalmente entre los años 2015 a 2020.

Objetivo:

Analizar la Obesidad en niñez de 6 a 11 años en El Salvador, México, Argentina y Perú, en el período 2015 a 2020.

Metodología:

La metodología aplicada en este trabajo se fundamentó a través de la revisión bibliográfica, la información que se obtuvo fue con la finalidad de identificar y comparar estudios realizados sobre el tema.

El método que se utilizó fue cualitativo con base a estadísticas de datos existentes en estudios de cada país, con los cuales valoramos la magnitud del problema de la Obesidad y su impacto en la sociedad infantil; así como, determinar las bases científicas que sustenten el fenómeno.

Los datos se presentaron en forma narrativa mediante el análisis y síntesis respectivos a través de la lectura crítica de la información obtenida de documentos oficiales sobre la salud en El Salvador, México, Argentina y Perú.

Resultados:

Los resultados obtenidos demuestran que el consumo de grasas, azúcares, la frecuencia en los tiempos de comida, períodos para ver televisión, uso de otros aparatos tecnológicos, como computadoras, móviles y una importante disminución de la actividad física en la población, contribuyen a que la Obesidad infantil permanezca a lo largo de su vida, siendo parte del origen de muchas enfermedades a edades tempranas.

CONTENIDO

| | |
|--|----|
| INTRODUCCION | 1 |
| I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 4 |
| 1.1 JUSTIFICACIÓN | 8 |
| 1.2 OBJETIVOS | 10 |
| 1.2.1 OBJETIVO GENERAL. | 10 |
| 1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS. | 10 |
| II - MARCO TEÓRICO | 11 |
| 2.1 GENERALIDADES DE LA OBESIDAD. | 11 |
| 2.2 CLASIFICACION DE OBESIDAD | 14 |
| 2.3 DIAGNÓSTICO E INDICES ANTROPOMETRICOS PARA IDENTIFICAR OBESIDAD INFANTIL | 15 |
| 2.4 CAUSAS DE OBESIDAD INFANTIL - ETIOLOGIA | 17 |
| 2.5 CONSECUENCIAS DE OBESIDAD INFANTIL | 20 |
| 2.6 FACTORES DE RIESGO DE OBESIDAD | 21 |
| 2.7 SITUACION Y PREVALENCIA DE LA OBESIDAD EN LATINOAMERICA | 29 |
| III - ESTADO DEL ARTE | 46 |
| IV - METODOLOGÍA | 51 |
| V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 65 |
| VI. CONCLUSIONES | 85 |
| VII. RECOMENDACIONES | 86 |
| VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 88 |
| ANEXOS | 91 |

<https://www.unicef.org/lac/informes/el-sobrepeso-en-la-ninez>

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250750/9789243503271-spa.pdf>

<https://www.rics.org.mx/index.php/RICS/article/view/26/59>

INTRODUCCION

La Obesidad en la infancia es motivo de preocupación a nivel mundial ya que afecta en la salud incrementando los costos por la atención frecuente de los pacientes a nivel mundial, debido a la incidencia, prevalencia y daños para la salud. Ha sido considerada una epidemia por la Organización Mundial de la Salud desde el 2000, el porcentaje llega hasta el 30% para quienes tienen entre 5 y 19 años, es decir, uno de cada tres padece obesidad. (OMS, Obesidad y sobrepeso, 2021). En 2020, 158 millones de niños y adolescentes sufrían obesidad en el mundo. Sin embargo, se espera que en 2030 esta cifra aumente hasta los 254 millones, según el Atlas mundial sobre obesidad infantil, publicado por la Federación Mundial de Obesidad. Para el caso de América Latina y el Caribe, la Organización Panamericana de la Salud, estima que el 7.2 % de los niños menores de 5 años vive con sobrepeso y obesidad, porcentaje equivalente a 3.9 millones de niños; de los cuales 2.5 millones viven en Sudamérica, 1.1 millones en Centroamérica y 200,000 en la región caribeña.

En El Salvador de acuerdo con los últimos datos proporcionados por el Ministerio de Salud, la prevalencia de sobrepeso en niños menores de 5 años es de 6 %, en relación con el grupo de edad de 7 a 9 años los valores son el 13 % con sobrepeso y el 10 % con obesidad, dando como resultado un 29 % del total de esta población, (*Iraheta & Bogantes, 2020*).

La obesidad infantil es un problema preocupante de salud pública, durante las últimas tres décadas, esta condición ha mantenido un aumento sostenido en la región, al pasar de 6,2 por ciento en 1990 a 7.5 por ciento en 2020, en la niñez menores de 5 años; lo que significa un incremento de 2.054,000 en 2020.

Asimismo, en la Región latinoamericana de los países en estudio, 3 de cada 10 niños y adolescentes entre los 5 y 19 años viven con sobrepeso; esta condición cada vez ocupa un lugar más relevante y en el contexto del virus COVID-19 fue uno de los detonantes para un incremento excesivo de la Obesidad a causa de la falta de actividad física y otros factores que causó esta Pandemia a nivel mundial, incrementando los riesgos para la salud y la nutrición de la población, ya que quienes cuentan previamente con la condición y

contraen la enfermedad tienen mayor riesgo de padecer secuelas graves al ser más susceptibles a la hospitalización. (UNICEF, 2021).

La Obesidad es una enfermedad compleja, cuya etiología está todavía por esclarecer debido a los múltiples factores implicados: Ambientales, genéticos, conductuales y de estilo de vida, Neuroendocrinos y metabólicos y la diversidad de enfermedades derivadas a causa de la misma.

Conocedores de este problema a nivel de País y comprometidos con la mejora de la Salud de nuestra población infantil, se ha elaborado el presente documento a través de una revisión documental narrativa de artículos informativos y documentos editados que relacionan y comparan con lo que sucede en otros países latinoamericanos como México, Argentina y Perú; en los cuales se presenta información estadística fidedigna sobre la Obesidad y enfermedades conexas en la población infantil, causas y efectos y cuyo propósito es dar a conocer y hacer consciencia al lector sobre la gravedad de la situación y que las familias y las Instituciones gubernamentales tomen estrategias y acciones inmediatas, corto y mediano plazo para prevenir el incremento de dicha enfermedad y elaborar planes de trabajo de largo plazo para la sostenibilidad de los programas de prevención en El Salvador.

Este documento contiene información presentada en forma ordenada y sistemática dividiéndose en cuatro capítulos:

El Capítulo I trata sobre el Planteamiento del problema en cual se presentan las generalidades del tema y la Justificación de nuestro estudio, planteando claramente los objetivos que se persiguen con el mismo.

El Capítulo II presenta el marco teórico, en el cual se explican los conceptos y la teoría básica sobre el tema de Obesidad e información estadística relacionada por cada uno de los Países investigados y el estudio del Arte.

En el Capítulo III, se plantea la metodología del estudio realizado para la consecución, presentación estadística y la forma de analizar los resultados que serán presentados en el Capítulo IV y en este último se presenta las estadísticas a través de gráficos de cada una

de las valoraciones relacionadas a la epidemia de la Obesidad en los países investigados (El Salvador, México, Argentina y Perú) y el análisis de los resultados para cada caso.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones, cerrando con la referencia bibliográfica y sus Anexos que complementan la información.

En síntesis, con este estudio se ha tratado de ofrecer al lector una información importante sobre uno de los problemas más comunes y de mayor riesgo a la salud en los últimos años, que causan el mayor índice de morbilidad y mortalidad en nuestro país y en la mayoría de los países a nivel mundial pero también se ha planteado soluciones estratégicas para reducir y prevenir esta epidemia a favor de las generaciones actuales y futuras.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más grandes del siglo XXI, la problemática es mundial y ha afectado progresivamente a todos los países. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) desde 1975, la obesidad se ha casi triplicado en todo el mundo.

En 2016 había más de 340 millones de niños y adolescentes (de 5 a 19 años) con sobrepeso u obesidad. La prevalencia del sobrepeso y la obesidad en estos, ha aumentado de forma espectacular, del 4% en 1975 a más del 18% en 2016; este aumento ha sido similar en ambos sexos: un 18% de niñas y un 19% de niños diagnosticados con sobrepeso.

Se considera según *Norma Oficial Mexicana. NOM-174-SSA1-1998, para el Manejo Integral de la Obesidad*. "La obesidad" es una enfermedad crónica caracterizada por almacenamiento excesivo de tejido adiposo en el organismo, acompañada de alteraciones metabólicas que predisponen a trastornos que deterioran el estado de salud, asociada en la mayoría de los casos a patología endocrina, cardiovascular y ortopédica, principalmente y relacionada a factores biológicos, socioculturales y psicológicos".

La obesidad es una enfermedad crónica y multifactorial consecuencia de la interacción del genotipo y ambiente. Es la enfermedad metabólica más prevalente en los países desarrollados. En las últimas décadas ha experimentado un progresivo y alarmante incremento a nivel mundial que se acompaña de un incremento de morbilidad. (*Organización Mundial de la Salud, 2000*).

Hoy en día, el 65% de la población mundial vive en países donde la obesidad cobra más vidas en familias de ingresos altos y principalmente en la de ingresos medianos.

De las enfermedades crónicas que coexisten en nuestro medio, la Obesidad ha avanzado en forma alarmante, motivo de preocupación para las autoridades de salud debido a las nefastas consecuencias físicas, psíquicas y sociales.

Cabe mencionar que la Obesidad no es un problema social exclusivo de un grupo de países ya que la enfermedad afecta la Salud Pública, tanto de países desarrollados como

en vías de desarrollo ya que su etiología incluye factores genéticos y estilo de vida propios de las personas.

A nivel regional la obesidad está afectando a países Centroamericanos y Latinoamericanos de los cuales se han incluido en el estudio los casos de países El Salvador, México, Argentina y Perú. Este último se encuentra en un proceso de transición, caracterizado por problemas que aún no han sido resueltos, como la desnutrición crónica y la anemia nutricional en combinación con otros como la obesidad, que es una consecuencia directa de la modernidad.

La Obesidad aparenta ser un caso sencillo e incluso en entrevista con padres de familia parece no darle la importancia que merece, no obstante trae implicaciones grandes para las autoridades en el diseño de políticas para enfrentar este problema, ya que cada individuo tiene su propio entorno socio ambiental que lo vuelve complejo.

Con base a la revisión del problema de Obesidad en América Latina, se puede afirmar que en Perú está presente con prevalencias preocupantes y parecidas a los países de la región, siendo México y Argentina los que ocupan los primeros lugares en cuanto a Obesidad en niños menores de 5 años con el 10.2 % y 10.4% respectivamente. También se ha obtenido datos en estos países en la población de niños de grupos escolares de 6 a 9 años, quienes están teniendo riesgo de mortalidad y prevalencias de enfermedades no transmisibles conexas, cuyas causas son la inactividad física y dieta no saludable, repercutiendo en el deterioro de la salud de ellos. (*Pajuelo-Ramirez, 2017*).

La población de El Salvador no se escapa a ese mal, especialmente la población joven debido a serie de factores diversos de los cuales cabe citar tres como ejemplo: La proliferación de restaurantes de comida rápida, llamada acertadamente comidas chatarra ya que no proveen una nutrición adecuada al ser humano; la tradicional dieta alimenticia de la población salvadoreña que tiene altos contenidos de grasa en los tres tiempos de comida y la falta de actividad física por la mayoría de la población.

El impacto económico de la malnutrición en El Salvador también conocido como la doble carga de la malnutrición ascendió a 2,559 millones de dólares en el 2017, esto equivale al 10.3 % del PIB, según informe lanzado por la CEPAL y el PMA.

El Salvador ha vivido por más de una década el fenómeno de la doble carga de la malnutrición y actualmente, 1 de cada 6 niños presenta desnutrición crónica y 6 de cada 10 adultos tiene sobrepeso u obesidad, condiciones que plantean preocupantes consecuencias individuales y colectivas limitando el desarrollo del país. (*Nutrition, 2020*); esto conlleva serios problemas de salud en nuestra población relacionadas con graves daños al organismo, disminución de la esperanza y de calidad de vida, problemas emocionales y sociales e impacto económico a las familias y al estado salvadoreño.

En nuestro país específicamente la Obesidad representa un desafío para los servicios sanitarios que ofrecen las Instituciones de la salud debido a la prevalencia de las enfermedades crónicas, así como por las probabilidades de morbilidad y mortalidad, siendo las causas principales:

- Desequilibrio nutricional de carácter multifactorial.
- Desalentadores resultados en los tratamientos por falta de voluntad de las personas para controlarla.
- Otras.

La solución para cualquiera o la combinación de las causas es aplicar tratamientos basados en la prevención a partir de la realización de cambios en los estilos de vida.

El alarmante crecimiento de la prevalencia de obesidad en nuestra sociedad nos indica que debemos estar muy alerta, para el diagnóstico precoz de esta patología de alta repercusión en la salud de las personas y en los costos asociados a ella; de ahí que se buscó dejar como aporte una investigación documental que expone temas y estadísticas de datos que reflejan la importancia de abordar y resolver la crisis de salud por Obesidad y pueda ser de interés para instituciones públicas y privadas que retomen el rol de manera conjunta para prevenir y de ser posible erradicar esta pandemia que nos está afectando no solamente nuestra salud sino también en el contexto socio-económico y político.

Ante esta situación en la presente investigación se analizó la causas, efecto y abordaje de obesidad que existe en la población infantil en El Salvador México, Argentina y Perú, delimitando el periodo de tiempo de 10 años hasta la actualidad dando respuesta a la siguiente pregunta ¿Qué es la obesidad infantil y cómo afecta en El Salvador, México, Argentina y Perú desde el 2015 al 2020?.

Se ha preparado este texto buscando generar conciencia e interés en los lectores, que conozca la relevancia de la problemática y las consecuencias graves de no ser abordada adecuadamente y el impacto negativo en la sociedad y ante esto, motivar a las Instituciones y cada una de las personas para la búsqueda de solución a través de la prevención por los medios individuales y de familia y a través de programas estratégicos nacionales de salud.

La investigación que se llevó a cabo fue documental narrativo debido a la viabilidad y factibilidad para la búsqueda de documentos científicos que permitieron recabar la información más relevante y representativa relacionada con la Obesidad.

Se investigó la situación de la obesidad infantil en los niños de cinco a doce años en los países de El Salvador, México Argentina y Perú; así como programas de salud y estrategias implementadas, tomando en cuenta estudios e investigaciones de éstos países.

La información que se presenta en este texto deberá ser canalizada adecuadamente para la concientización de las personas y orientada a los Organismos e Instituciones de la Salud que faciliten y promuevan el desarrollo de planes y estrategias para minimizar el impacto de la Pandemia de la Obesidad y mejorar la calidad de vida de la población a nivel nacional y mundial.

1.1 JUSTIFICACIÓN

La obesidad es un problema de salud tanto en países desarrollados como en vía de desarrollo, causadas por múltiples factores y que a nivel mundial se inicia desde la infancia afectando en la calidad de vida en la etapa adulta. Sin duda, es un tema de actualidad muy preocupante por la prevalencia creciente en la infancia lo cual está relacionada con el entorno territorial y ambiental, los cambios sociales, desarrollo económico, tipo de alimentación, entre otros factores y todos estos se interrelacionan influyendo en la calidad de vida y salud de los niños y las personas en general.

Las enfermedades causadas por la Obesidad son variadas, entre las cuales se mencionan:

- Hipertensión Arterial.
- Diabetes Mellitus.
- Dislipidemias.
- Enfermedades cardiovasculares.
- Cáncer.

Estas pueden acortar la vida de las personas y/o desmejorar su calidad de vida, ocasionando mayores costos para las familias y el Estado.

Ante esta situación, la responsabilidad de prevenir estas enfermedades y mantener la salud de las personas, es de todos; jugando un papel preponderante, los padres, quienes toman las decisiones respecto a la alimentación y estilos de vida para el desarrollo normal de sus hijos, sobre todo a edades tempranas.

Otro aspecto importante al respecto y que incide directamente en el problema de la Obesidad y enfermedades consecuentes es la falta de conocimiento y educación y por ello se debe orientar todos nuestros esfuerzos en capacitar e instruir a la sociedad y a las familias en particular a través de Estudios, Capacitaciones en los Centros Hospitalarios y de Campañas Comunitarias Informativas y Orientadoras, generando y ejecutando planes de acción a través de estrategias multidisciplinarias.

Por tanto, es urgente desarrollar estudios sobre la obesidad, y generar mecanismo de actuación en la sociedad y mantener una visión de trabajo en equipo donde la colaboración entre los servicios de salud públicos y privados, las diferentes sociedades médicas, la

industria farmacéutica y alimentaria, son vitales; motivando a todos los involucrados a responsabilizarse y comprometerse con la prevención y control de la obesidad infantil.

En el país se han realizado escasos estudios respecto la Obesidad, por lo que consideramos necesario y oportuno enfocarnos sobre este tema por la trascendencia que puede llegar a tener esta enfermedad en las personas desde edades tempranas. Se ha observado que año con año, esta enfermedad incrementa por el alto consumo de comida chatarra, por el uso de tecnología que ha permitido menor actividad física y además por diversos aspectos socioculturales y ambientales que la determinan.

Con base a lo expresado antes y conscientes que la Obesidad debe ser controlada desde la niñez, es prioritario investigar y profundizar específicamente en el tema de la "Obesidad infantil". En este sentido y como aporte a la reducción de esta problemática se presenta seguidamente un estudio que consiste en el análisis de la situación de la Obesidad en la población infantil en El Salvador y en países como México, Argentina y Perú, como comparativa regional.

Comprometidos en ser parte de la solución, se presenta en este estudio la información científica y estadística elaborada por las Instituciones de Salud y Organismos Internacionales de cada país, en relación a los aspectos siguientes:

- Conceptualización de los temas abordados.
- Fundamentos y bases científicas sobre la Obesidad y enfermedades relacionadas.
- Causas y prevalencia de la Obesidad.
- Concientización sobre la importancia del estilo de vida saludable: Alimentación, Actividad física.
- Estrategias para prevenir y/o reducir la Obesidad en la Población infantil de los cuatro países en estudio.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL.

Analizar la obesidad en niñez de 6 a 11 años en el Salvador, México, Argentina y Perú, 2015 a 2020.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Identificar los factores de riesgo que intervienen en la obesidad infantil en El Salvador, México, Argentina y Perú.
- Describir las diferentes comorbilidades relacionadas con la obesidad infantil en El Salvador, México, Argentina y Perú.
- Indagar las estrategias para el abordaje de obesidad que realizan los países de El Salvador, México, Argentina y Perú.

II - MARCO TEÓRICO

2.1 GENERALIDADES DE LA OBESIDAD.

Antecedentes

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha llegado a considerar la obesidad como “la epidemia del siglo XXI”, por el alcance adquirido y su impacto sobre la morbilidad, la calidad de vida y el gasto sanitario.

Según la OMS, España es uno de los países de la UE con mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad; afecta al 56% de los adultos y alrededor del 40% de los niños y adolescentes; desafortunadamente esta región presenta índices de obesidad por encima de la media nacional.

El número de niños y adolescentes de edades comprendidas entre los cinco y los 19 años que presentan obesidad se ha multiplicado por 10 en el mundo en los cuatro últimos decenios.

Las conclusiones de un nuevo estudio dirigido por el Imperial College de Londres y la Organización Mundial de la Salud (OMS) indican que, si se mantienen las tendencias actuales, en 2022 habrá más población infantil y adolescente con obesidad que con insuficiencia ponderal moderada o grave.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha catalogado la obesidad infantil como la mayor crisis de la salud pública en el mundo. En su informe de 2014 indica que se registraron cuarenta y dos millones de niños menores de 5 años con obesidad; de ellos, treinta y cinco millones viven en países en desarrollo. (OMS, 2016) (Gordillo, Sánchez, & Bermejo, 2019), (OMS 2014).

La obesidad en niños está relacionada con importantes reducciones de la calidad de vida y un mayor riesgo de sufrir bullying, intimidación y aislamiento social.

En general se considera que la obesidad es uno de los problemas sanitarios más graves del siglo XXI, debido al rápido aumento de su prevalencia y las graves consecuencias que esta conlleva para la salud.

Definición

La obesidad es la acumulación anormal o excesiva de grasa o incremento de peso corporal que puede ser perjudicial para la salud (13), lo cual implica que, para evaluarla, se requiere de mediciones que permitan estimarla objetivamente. La medición directa de la masa adiposa es literalmente imposible pues obligaría a separarla del resto del cuerpo para establecer su peso. También es la enfermedad nutricional más frecuente en los niños y adolescentes de los países industrializados a expensas de diferentes contextos en los que viven los menores. Su valoración en el niño y adolescente es más difícil que en el adulto, debido a los cambios continuos se producen durante el crecimiento.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha catalogado la obesidad infantil como la mayor crisis de la salud pública en el mundo. Considerada una enfermedad que tiene como origen una cadena causal compleja, de etiología multifactorial, en la que interactúan factores individuales y contextuales; en ellos el niño se encuentra inmerso, y ejercen influencia sobre su comportamiento en diversos entornos y en diferentes niveles de jerarquía. (Muñoz & Arango, 2017).

Como alternativa, se han desarrollado diferentes métodos para estimarla; por ejemplo, los pliegues cutáneos, la bioimpedanciometría, la hidrodensitometría, la densitometría de absorción dual de rayos X (DEXA), etc.

Existe consenso acerca de que el “estándar de oro” de la medición es la DEXA y contra este método se han comparado otras mediciones que, por ser más simples y de bajo costo, aceptables por los individuos y fácilmente disponibles y accesibles, resultan más operativas; entre estas últimas se cuenta el peso controlado por la talla y la edad que se denomina Índice de Masa Corporal (IMC), los pliegues cutáneos (tricipital y subescapular), el perímetro abdominal y últimamente también el perímetro del cuello. Por su reproducibilidad, el indicador que se ha impuesto es el IMC. (12)

Epidemiología

En los tres últimos decenios la prevalencia de obesidad ha aumentado considerablemente, se estima que en todo el mundo, unos 170 millones de niños menores de 18 años tienen obesidad y en algunos países el número de niños se ha triplicado desde 1980. La elevada prevalencia de obesidad tiene graves consecuencias sanitarias. *(OMS, Establecimiento de áreas de acción prioritaria para la prevención de la obesidad infantil, 2016).*

En 2016, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos, el 39% de los adultos de 18 o más años (un 39% de los hombres y un 40% de las mujeres) tenían sobrepeso. En general, alrededor del 13% de la población adulta mundial (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) eran obesos. Entre 1975 y 2016, la prevalencia mundial de la obesidad se ha casi triplicado. *(OMS, Obesidad y sobrepeso, 2021).*

Además, según las estimaciones unos 41 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso o eran obesos. Si bien el sobrepeso y la obesidad se consideraban antes un problema propio de los países de ingresos altos, actualmente ambos trastornos aumentan en los países de ingresos bajos y medianos, en particular en los entornos urbanos.

En México, el número de menores de 5 años con sobrepeso ha aumentado cerca de un 50% desde el año 2000. En 2016, cerca de la mitad de los niños menores de cinco años con sobrepeso u obesidad vivían en Asia. *(OMS, Obesidad y sobrepeso, 2021).*

2.2 CLASIFICACION DE OBESIDAD

Obesidad exógena

Es la más frecuente de las causas de obesidad, siendo la etiología multifactorial. La acumulación del exceso de energía en forma de tejido adiposo es debida a la existencia de una inadecuada nutrición, así como una disminución de la actividad física. Estos factores ambientales actuarían sobre una base poligénica que determinarían el desarrollo de un fenotipo obeso. Se han descubierto unos 52 polimorfismos (variantes alélicas) asociados a rasgos de obesidad.

El primero en descubrirse fue el gen *FTO*, relacionado con patrones de alimentación que conducen a un mayor aporte energético, con un efecto pequeño, pero acumulativo, sobre el IMC.

Obesidad monogénica

El hipotálamo es un órgano clave en el control del metabolismo energético. Por una parte, es responsable de la sensación de hambre y saciedad y por tanto, del ingreso energético y por otra parte, mediante la modulación del sistema nervioso simpático, interviene en la termogénesis adaptativa y, por tanto, en el gasto energético, ambas funciones son controladas por diferentes neuropéptidos.

Obesidad asociada a síndromes polimalformativos

Entre los múltiples síndromes dismorfológicos pediátricos en los que se puede observar el desarrollo de un mayor o menor grado de obesidad a lo largo de su curso evolutivo.

Kliegman, Robert M. Nelson. Tratado de Pediatría.ed. Richard E Behrman.20, Barcelona. España: ELSEVIER,2016
Dennis L. Kasper, MD, Stephen I. Hauser.MD y Fauci, Anthony S. Harrison Principios de Medicina interna 19°.Distrito Federal: Mc Graw Hill, 2015.

2.3 DIAGNÓSTICO E INDICES ANTROPOMETRICOS PARA IDENTIFICAR OBESIDAD INFANTIL

Relación peso / talla

Se calcula habitualmente en niños pequeños, valorando la relación de estas medidas, independientemente de la edad. Para ello se dispone de patrones percentilados o percentiles (P). También se puede calcular la puntuación z. Su interpretación es la siguiente 6,7: entre P10-P90 ($-1,28 < z < 1,28$) el estado de nutrición probablemente es normal; la relación superior al P90 ($> 1,28$) indica riesgo de sobre nutrición y por encima del P95 ($> 1,65$) obesidad. (Rodríguez, 2021).

Obesidad

Desde el nacimiento hasta los 5 años: peso para la estatura con más de 3 desviaciones típicas (DT) por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la Organización Mundial de la Salud. Desde los 5 hasta los 19 años: IMC para la edad con más de 2 DT por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS. (14).

Sobrepeso

Desde el nacimiento hasta los 5 años: peso para la estatura con más de 2 DT por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS. Desde los 5 hasta los 19 años: IMC para la edad con más de 1 DT por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS. (14)

Índice de masa corporal

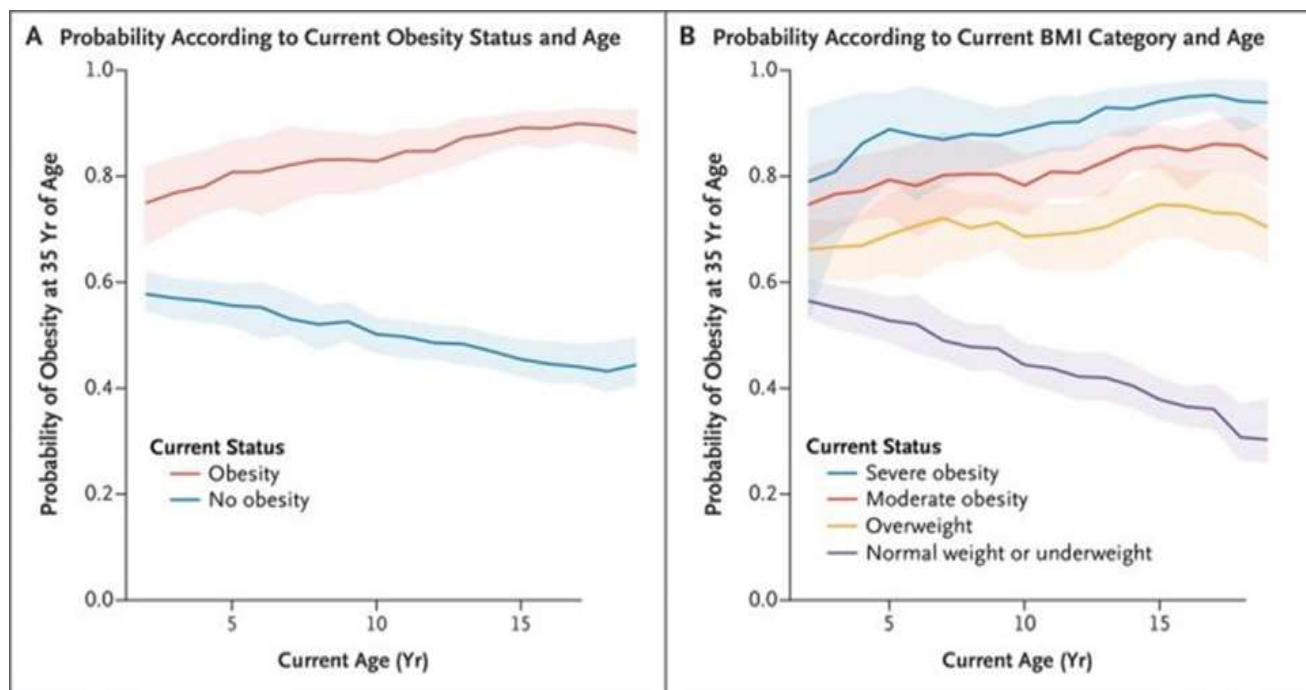
El índice de masa corporal (IMC) (peso en kg/talla en m^2), es el índice que más se emplea para definir el sobrepeso y la obesidad. Su principal desventaja es que varía con la edad, su valoración se debe realizar mediante curva percentilada o con el cálculo de puntuaciones z. Los niveles de grasa corporal disminuyen durante aproximadamente 5,5 años hasta el período llamado rebote adipositario, cuando la grasa corporal se encuentra típicamente a un nivel mínimo, entonces la adiposidad aumenta hasta la primera parte de la edad adulta. Se define obesidad cuando el $IMC \geq P95$ o puntuación $z \geq 1,65$.

Los niños con valores de IMC comprendidos entre el P85 y el P95 tienen riesgo de obesidad. Es esencial señalar que valores elevados sólo significan sobrepeso. Para discriminar si se trata de un exceso de grasa (obesidad) o de masa magra (Constitución atlética) habrá que realizar la medida del perímetro braquial y del pliegue cutáneo o bien realizar cálculos de la composición corporal referidos más adelante. (Serra, Franch, Gómez, Martínez, & Sierra, 2007).

También hay que mencionar que el índice de masa corporal elevado es un factor importante de riesgo de enfermedades tales como: Enfermedades cardiovasculares, la Diabetes tipo 2 y muchos tipos de cáncer (entre ellos colorrectal, renal, y esofágico). Esas enfermedades llamadas comúnmente no transmisibles, no solo causan mortalidad prematura, sino también morbilidad a largo plazo. Además, la obesidad en niños está relacionada con importantes reducciones de la calidad de vida y un mayor riesgo de sufrir bullying, intimidación y aislamiento social.

Otro dato relevante y que sirve como complemento del IMC, es la medición del perímetro de cintura y también encuestas de hábitos y estilos de vida saludable para la familia y para los niños en etapa escolar. Desde los 6 años es un indicador que permite diferenciar a aquellos escolares con malnutrición por exceso con mayor riesgo, por lo que existe una fuerte asociación entre este indicador con un percentil mayor a 90 y eventos cardiovasculares en población adulta.

Escalas sobre Probabilidad según estado actual de obesidad y edad



Ward ZJ et al. Simulation of Growth Trajectories of Childhood Obesity into Adulthood. *N Engl J Med* 2017; 377;2145-2153

2.4 CAUSAS DE OBESIDAD INFANTIL - ETIOLOGIA

Los seres humanos tienen la capacidad de almacenar energía en el tejido adiposo, lo cual les permite la supervivencia en tiempos de escasez de alimentos. Además, los seres humanos prefieren de forma innata los alimentos dulces y salados y rechazan los sabores amargos, verduras amargas; estas preferencias probablemente son reflejo de adaptaciones evolutivas para evitar consumir plantas tóxicas.

De todas formas, la exposición repetida a alimentos saludables promueve su aceptación y el gusto por los mismos, especialmente en la primera parte de la vida y de forma simplista, la obesidad es el resultado de un desequilibrio de la ingesta calórica y el gasto de energía, incluso el exceso calórico progresivo pero mantenido causa un exceso de adiposidad.

Los factores ambientales establecen la cantidad de alimentos disponibles, las preferencias por algunos alimentos, el nivel de actividad física y las preferencias por determinadas actividades y la modificación ambiental epigenética de los genes puede tener una función en el desarrollo de obesidad, especialmente durante el período fetal y los primeros años de la vida. (15).

CLASIFICACION DE OBESIDAD SEGÚN SU ETIOLOGIA

| Obesidad primaria o de etiología multifactorial (prevalencia 95 -97%) | Obesidad secundaria (Prevalencia 3-5 %) |
|--|---|
| Factores genéticos | Síndromes genéticos: Prader Willi, Cohen, Turner, Carpenter, Alstrom, y Laurence-Moon-Bield |
| Factores ambientales | Lesiones hipotalámicas: tumorales posinfecciosas y traumáticas |
| Ingesta en calidad y cantidad inadecuada | Enfermedades endocrinas: síndrome de Cushing, insulinoma, deficiencia de hormona de crecimiento, Seudohipoparatiroidismo. |
| Actividad física disminuida | |

▪ FISILOGIA ENDOCRINA Y NERVIOSA

La obesidad se asocia con importantes anomalías en la función endocrina, la hiperinsulinemia y la resistencia a la insulina son las dos alteraciones mejor conocidas, aunque sus mecanismos y su significado clínico no están claros.

El tejido adiposo se considera un órgano endocrino con secreción hormonal; el aumento en la secreción de Leptina envía una señal de saciedad por el adipocito generando una alteración endocrina.

También se produce una disminución en la secreción de hormona de crecimiento, causando la alteración en la función somatotropa de la obesidad que puede revertirse en determinadas circunstancias.

El mecanismo fisiopatológico responsable de la hiposecreción de Hormona del crecimiento en la obesidad es probablemente multifactorial y existen muchos datos que sugieren que un estado crónico de hipersecreción de Somatostatina resulta en una inhibición de la liberación de la hormona de crecimiento (GH); el aumento de los ácidos grasos libres probablemente contribuye a esta alteración, así como un déficit en la secreción de Ghrelina.

En mujeres, la obesidad abdominal se asocia a Hiperandrogenismo y a niveles disminuidos de proteína transportadora de hormonas sexuales

El control de los «combustibles almacenados» y el control a corto plazo de la ingesta de alimentos (apetito y saciedad) se producen mediante ciclos de retroalimentación neuroendocrina que comunican el tejido adiposo, el aparato gastrointestinal y el sistema nervioso central. Las hormonas gastrointestinales, como la Colecistocinina, el Péptido relacionado con el Glucagón-1, el Péptido YY y la retroalimentación nerviosa vagal promueven la saciedad.

Kliegman, Robert M. Nelson. Tratado de Pediatría.ed. Richard E Behrman.20, Barcelona. España: ELSEVIER,2016

Dennis L. Kasper, MD, Stephen I. Hauser.MD y Fauci, Anthony S. Harrison Principios de Medicina interna 19°.Distrito Federal: Mc Graw Hill, 2015.

◆ **HIPOFISIS**

En la obesidad, la alteración más clara en el sistema hipotálamo-hipofisario se relaciona con la hormona de crecimiento (GH). Tanto en niños como en adultos, a mayor índice de masa corporal, menor respuesta secretora de GH ante diferentes estímulos secretores incluyendo la respuesta a GHRH. Se ha visto que por cada unidad que aumente el IMC a una determinada edad se disminuye la secreción de GH hasta en un 6%.

◆ **TIROIDES**

El hipotiroidismo se asocia normalmente con una ganancia ponderal modesta, disminución de la termogénesis y del metabolismo, mientras que el hipertiroidismo se relaciona con pérdida de peso a pesar de aumento de apetito y aumento del metabolismo.

- **Hipotiroidismo:**

Debe considerarse la posibilidad de hipotiroidismo, pero es una causa infrecuente de obesidad; el hipotiroidismo es fácil de descartar con la cuantificación de la hormona estimulante de la tiroides. Gran parte del aumento de peso que ocurre en el hipotiroidismo se debe al mixedema.

- **Insulinoma:**

Los pacientes con un Insulinoma a menudo aumentan de peso como resultado de la ingestión excesiva a fin de evitar los síntomas hipoglucémicos. El aumento de sustrato más las concentraciones elevadas de insulina inducen el almacenamiento de energía en forma de grasa.

- **Craneofaringioma y otros trastornos que afectan al hipotálamo:**

Ya sea debido a tumores, traumatismo o inflamación, la disfunción hipotalámica de los sistemas que controlan la saciedad, el apetito y el gasto energético, puede causar grados variables de obesidad. Es probable que la disfunción hipotalámica sutil sea una causa más frecuente de obesidad que puede documentarse con las técnicas imagenológicas actuales. (16).

2.5 CONSECUENCIAS DE OBESIDAD INFANTIL

Las complicaciones de la obesidad pediátrica se producen durante la infancia y la adolescencia y persisten en la edad adulta, uno de los objetivos de prevenir esta enfermedad es que el niño no presente comorbilidades a largo plazo. La comorbilidad más inmediata incluye la diabetes tipo 2, la hipertensión, dislipidemias y la esteatosis hepática no alcohólica. La resistencia a la insulina aumenta cuando se incrementa la adiposidad y afecta de forma independiente al metabolismo lipídico y a la salud cardiovascular. (15)

◆ **Síndrome metabólico:**

El síndrome metabólico (obesidad central, hipertensión, intolerancia a la glucosa e hiperlipemia) aumenta el riesgo de morbilidad y mortalidad cardiovascular. En 10-25% de los adolescentes obesos existe esteatosis hepática no alcohólica (EANA). La EANA actualmente es la hepatopatía crónica más frecuente en los niños y adolescentes de EE.UU y áreas de América Latina.

◆ **Diabetes Mellitus tipo 2 e intolerancia a la glucosa:**

La prevalencia de DMT2 ha aumentado en paralelo al aumento de la prevalencia de obesidad infantil. Intolerancia a la glucosa o también llamada “prediabetes”, definida como una glucosa entre 100 y 125mg/dl dos horas después de una carga de glucosa. (Kliegman, 2015).

◆ **Síndrome de ovarios poliquísticos:**

Se presentan menstruaciones irregulares, hirsutismo, acné, resistencia a la insulina, hiperandrogenismo. La obesidad está presente en aproximadamente 50% de pacientes con dicho síndrome, y estos tienen mayor riesgo de desarrollar síndrome metabólico.

Pruebas complementarias: ecografía pélvica, testosterona libre, lactato deshidrogenasa, Hormona Folículo Estimulante. (Kliegman, 2015).

◆ **Enfermedad cardiovascular:**

El IMC y la media de la circunferencia abdominal tienen buena sensibilidad y especificidad para predecir la presencia de tres o más factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en adolescentes, bajos niveles de HDL, hipertrigliceridemia, hiperinsulinemia, e hipertensión. (Kliegman, Tratado de Pediatría, 2015)

◆ **Pulmonar:**

Asma: disnea, sibilancias, tos, intolerancia al ejercicio, pudiéndose diagnosticar con pruebas de función pulmonar y flujo máximo

Apnea obstructiva del sueño: ronquidos, apnea, sueño inquieto, problemas conductuales pudiéndose diagnosticar con hipoxia, electrolitos. (Kliegman, Tratado de Pediatría, 2015).

2.6 FACTORES DE RIESGO DE OBESIDAD

La obesidad nutricional es un desorden multifactorial, en el que interactúan factores genéticos y ambientales. Se puede decir que la obesidad es el resultado de un desequilibrio entre ingesta de energía y el gasto energético, teniendo como resultado una progresiva acumulación de la energía no utilizada en forma de triglicéridos en los adipocitos, factores genéticos, ambientales, trastornos de la homeostasis nutricional y hormonal y anomalías metabólicas en el propio adipocito configuran el espectro que desarrolla la obesidad.

◆ **Factores genéticos:**

Diversos estudios han encontrado asociación entre el IMC de los padres y de los hijos a partir de los 3 años. Si uno de los padres es obeso, el riesgo se triplica, si son ambos se multiplica por 15. También se hereda el patrón de distribución de la grasa, de la masa magra y otros FR cardiovascular. Es difícil diferenciar el origen genético y ambiental por la gran influencia de los estilos de vida similares entre padres e hijos.

◆ **Exposición durante el periodo fetal:**

La hipótesis de Barker establece: que una agresión *in útero* produce una programación anormal del desarrollo de órganos y aparatos que se manifestará en etapas tardías de la vida.

◆ **Peso al nacimiento.**

Se ha observado una asociación positiva entre macrosomía (peso superior a 4 kg al nacimiento) y padecer obesidad en la infancia y edad adulta. También se ha observado una relación entre el bajo peso al nacimiento y el síndrome metabólico, observándose un mayor riesgo para la obesidad central. Los recién nacidos pequeños para la edad gestacional que ganan rápidamente peso durante los primeros meses de vida, son los que presentan más riesgo de desarrollar obesidad en la adolescencia tardía. (Kliegman, Tratado de Pediatría, 2015)

◆ **Alimentación en el primer año de vida. Protección de la Lactancia materna.**

Los lactantes alimentados con lactancia materna tienen menor riesgo de desarrollar obesidad que los alimentados artificialmente y podría incrementarse con la duración de la lactancia materna. Además, son más capaces de autorregular su alimentación que los lactados con fórmula. Los lactantes en los que se introduce alimentación complementaria antes de los 4-6 meses de vida presentan una mayor ganancia ponderal y se asocia con menor duración de lactancia materna. (Kaser, 2012)

◆ **Precocidad del rebote adiposo.**

En las curvas del IMC se ha identificado un crecimiento en el primer año de vida que decrece posteriormente llegando a valores mínimos entre los 5-6 años, momento en que se produce un nuevo aumento hasta la edad adulta. Esto se ha llamado “rebote adiposo” y cuando se produce precozmente antes de los 5 años de edad, conduce a una elevación rápida del IMC y se asocia con mayor riesgo de obesidad en la edad adulta. (Kaser, 2012)

◆ **Etapas de la adolescencia y maduración sexual precoz.**

La adolescencia es una etapa de riesgo, ya que la probabilidad de que un niño obeso se convierta en adulto obeso aumenta del 20% a los 4 años de edad a un 80% en la

adolescencia. Diferentes estudios han observado que la aparición precoz de la menarquía (< o igual a 11 años) incrementa el riesgo de obesidad en la época adulta.

◆ **Sexo y edad:** Diversos estudios han observado una prevalencia de obesidad superior en los varones aproximadamente del 15.6% y en mujeres del 12,0%. Por edades, la obesidad tiene gran trascendencia entre las edades de los 5 a 13 años.

◆ **Nivel socioeconómico:** El nivel socioeconómico elevado es un factor de riesgo de obesidad en los países pobres y en los de transición.

◆ **Distribución geográfica.** El medio rural parece ser un factor de protección de la OB en los países pobres y de transición nutricional, sin embargo, en estudios en países desarrollados se ha identificado como de riesgo.

◆ **Estilos de vida:**

- **Tipo de Alimentación:**

Se evidencia como factor protector para la obesidad, además de la lactancia materna durante tres o más meses, el consumo de 4 o más raciones de frutas y verduras al día, un consumo graso menor del 35% del aporte energético total, el fraccionamiento de la ingesta diaria en 3 o más comidas al día y un estilo de vida activo.

- **Sueño :**

También pueden contribuir los cambios en otra conducta de salud, el sueño, en las 4 últimas décadas, los niños y los adultos han reducido el tiempo que pasan durmiendo. Los motivos de estos cambios pueden estar asociados al aumento de tiempo en el trabajo y viendo la televisión, además de un ritmo de vida generalmente más rápido, la pérdida parcial de sueño de forma crónica puede aumentar el riesgo de ganancia de peso y obesidad, con un impacto posiblemente mayor en niños que en adultos. El déficit de sueño también produce una disminución de la tolerancia a la glucosa y de la sensibilidad a la insulina asociada a alteraciones en los glucocorticoides y en la actividad simpática. (Kaser, 2012).

▪ EPIGENÉTICA Y SU RELACIÓN CON OBESIDAD

La epigenética se define como una forma de regulación génica en células especializadas que no implica cambios en la secuencia del ADN y que puede transmitirse durante una o más generaciones a través de mitosis o meiosis. El componente hereditario de los procesos multifactoriales y complejos como la obesidad y la diabetes, no puede ser explicado solo por cambios en la secuencia del ADN.

Existen tres periodos críticos para el desarrollo de la obesidad: tercer trimestre de la gestación y primer año de vida, entre los 5 y 7 años y, finalmente, el que corresponde a la adolescencia. Es, en dichos momentos, cuando más se debe insistir a las familias de riesgo en las medidas preventivas a seguir para no presentar esta patología. (Sociedad Española Endocrinología pediátrica, 2017).

Etapas del Desarrollo en las que pueden presentarse alteraciones epigenéticas

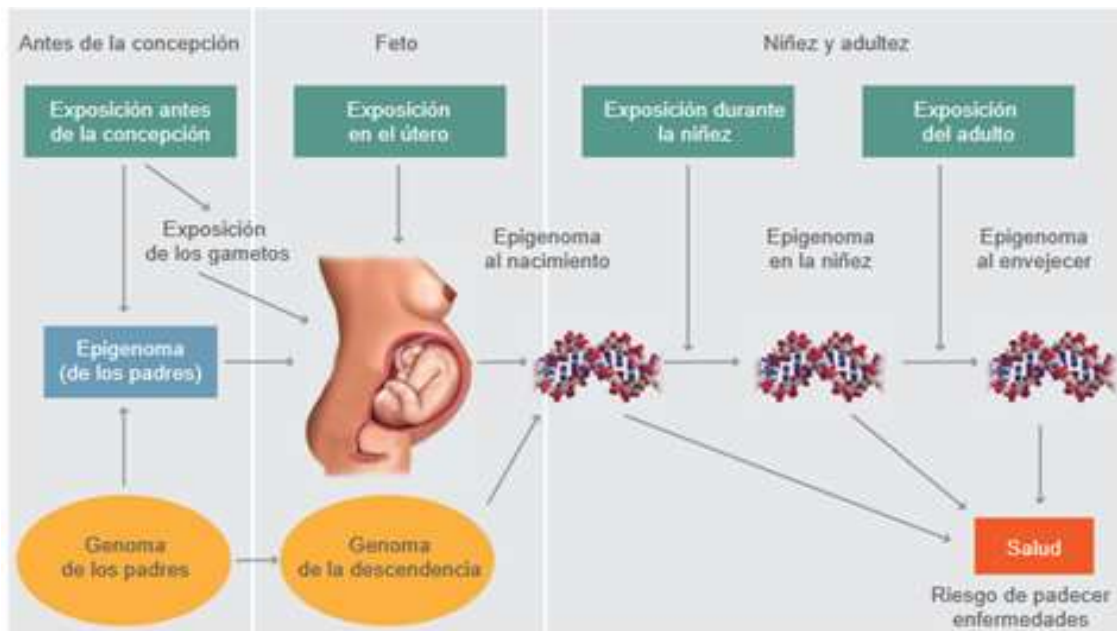


FIG. 1 – ETAPAS DE DESARROLLO Y ALTERACIONES EPIGENÉTICAS.

Fuente: Revista Médica, México seguro, Soc, 2014; 52(supl1): s88-s93

Periodos críticos para el desarrollo de la obesidad

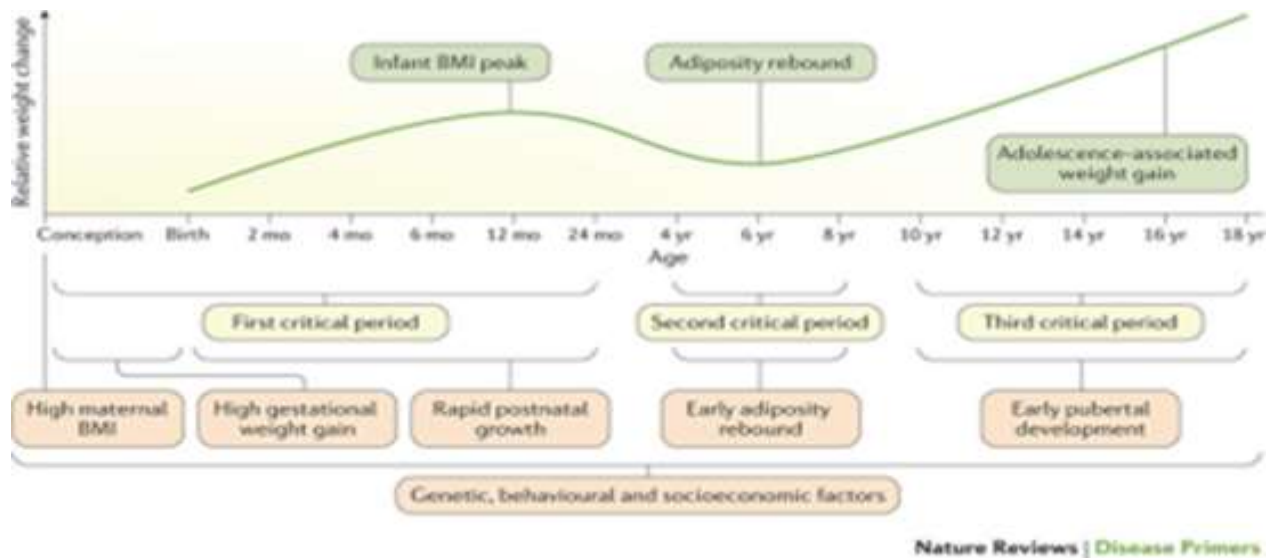


FIG. 2 – ETAPAS CRÍTICAS DEL DESARROLLO DE LA OBESIDAD

González Muniesa, P et .al. (2017) *Obesity Nat.Rev. Dis.Primers* doi:10.103/nrdp.2017.34

SITUACION PROBLEMÁTICA DE LA OBESIDAD A NIVEL DE SALUD PÚBLICA

◆ Los Alimentos y Obesidad

La alimentación más común dentro de las nuevas generaciones es rica en grasa y carbohidratos y muy baja en verduras y frutas, lo cual coloca a ese niño o joven con más predisposición a aumentar de peso y esto a su vez alto riesgo de apareamiento de enfermedades no transmisibles. Uno de los términos que ha creado gran controversia es la palabra "caloría", cada vez que se habla sobre obesidad y en efecto las calorías son un motive de preocupación para quienes requieren controlar su peso. Pero en realidad las calorías son la medida de la energía presente de los alimentos más consumidos en México. Dentro de los niños y adolescentes hay una diferencia de requerimientos calóricos o de energía. (Torres.Rojas, 2010).

◆ **Cambios más relevantes en los patrones alimentarios:**

- Mayor consumo de alimentos de alta densidad energética y bajo contenido de nutrientes.
- Alto consumo de azúcares y carbohidratos refinados.
- Alto consumo de grasas saturadas, ácidos grasos monoinsaturados “trans” y colesterol.
- Alto consumo de bebidas alcohólicas.
- Pobre consumo de vegetales y frutas frescas.
- Aumento del tamaño de las raciones de alimentos, especialmente en restaurantes y “cadenas de alimentos rápidos”.

◆ **Alimentación en los centros escolares:**

Los escolares y adolescentes necesitan una buena dieta para crecer, desarrollarse, protegerse de las enfermedades y tener la energía para estudiar y aprender y ser físicamente activos. Los lavado manos programas y políticas escolares holísticos y son coherentes.

Los menús escolares deben priorizar el mayor aporte de los grupos de alimentos de alto valor nutricional, que son menos consumidos, y limitar el de aquellos más consumidos, pero de bajo valor nutricional. Al mismo tiempo, hacer preparaciones culinarias y presentaciones de los menús que equilibren bien tradiciones y modernidad y valor nutricional y organoléptico, en tamaños de raciones adecuadas.

◆ **Inactividad Física:**

La Organización Mundial de la Salud (OMS), considera como actividad física, cualquier movimiento producido por el musculo esquelético que resulta en un incremento del gasto energético, la falta de movimiento implica una combustión insuficiente de las calorías ingeridas con la dieta, por lo que, a su vez, se almacenara en forma de tejido graso.

◆ **Reducción de la actividad física:**

- Reducción del trabajo físico debido a adelantos tecnológicos.
- Uso cada vez mayor de transporte automotor.
- Automatización de los vehículos y reducción del gasto energético en la operación de maquinarias y vehículos (cierre y ventanillas electrónicas, p. ej.).
- Uso de ascensores y “escaleras rodantes”.

- Reducción del tiempo dedicado a jugar al aire libre por inseguridad y preferencia de los juegos electrónicos y la televisión.

◆ **Aspectos socioculturales:**

- Concepto de la obesidad como expresión de salud y no de enfermedad.
- Concepto de la obesidad como sinónimo de afluencia en algunas culturas.
- Aceptación de la obesidad debido al patrón cultural de belleza por influencia de los medios de comunicación

◆ **Factores Ambientales:**

Los hábitos nutricionales y el estilo de vida contribuyen sin duda al desarrollo de la obesidad. El sedentarismo, conlleva una disminución del gasto energético favoreciendo a sí mismo la obesidad. La inestabilidad emocional es otro factor que se asocia al desarrollo de la obesidad ya que conlleva una falta de autoestima lo que comporta: aislamiento, sedentarismo e incremento de la ingesta.

◆ **Tecnología:**

La aparición de la televisión, los ordenadores y los videojuegos ha aumentado las oportunidades de realizar actividades sedentarias que no consumen calorías. El tiempo excesivo frente a pantallas (televisión, computadores, video juegos, celulares), disminución del tiempo dedicado a educación física en el colegio y a practicar deportes recreativos.

◆ **Factor Psico-social:**

La infancia y adolescencia representa una etapa caracterizada por alteraciones morfológicas, fisiológicas, psicológicas y sociales intensas que potencian un desarrollo evolutivo. La persona pierde su morfología corporal infantil y adquiere otra prácticamente desarrollada, aunque con una mentalidad que no se corresponde con la “aparente adultez”. Otro punto relevante dentro del análisis psico-social es la relación entre la obesidad y el nivel socioeconómico de los ciudadanos, donde la obesidad es más frecuente en niveles socioeconómicos situados entre medios y altos, mientras que en los países en vía de desarrollo ocurre un predominio de desnutrición por déficit de alimentos. (Torres & Rojas, 2018).

◆ **Estrés:**

La investigación acumulada muestra que los factores estresantes ambientales durante la gestación, la infancia y la primera infancia son factores de riesgo de enfermedades en la niñez y la edad adulta. Estos estudios demuestran que la perturbación de procesos biológicos sensibles durante distintos períodos de desarrollo puede aumentar el riesgo de resultados adversos para la salud.

◆ **Comorbilidades secundarias asociadas a alteraciones psico-sociales:**

La discriminación es frecuente y es producto de un ecosistema socio cultural invadido por ideas valores, creencias y actitudes que llevan a un estilo de vida consecuente (Culto a la delgadez). Igualmente, el sujeto obeso tiene dificultades para mantener y/o establecer relaciones interpersonales, por reducción de algunas habilidades, como asertividad, dificultad para expresar sentimientos y para ajustarse a la sociedad, lo que se refleja en altas tasas de soledad. La depresión constituye una patología asociada frecuentemente al sobrepeso y obesidad, siendo difícil identificar si ello es causal o consecuencia. (Arteaga, 2012).

2.7 SITUACION Y PREVALENCIA DE LA OBESIDAD EN LATINOAMERICA

◆ **Obesidad en El Salvador:**

En El Salvador, de acuerdo con los últimos datos oficiales en escolares en 2018, la prevalencia de niños menores de 5 años con sobrepeso es de 6%, en relación con la obesidad del grupo de edad de 7 a 9 años es del 15% y 12%, respectivamente, evidenciándose una mayor problemática de sobrepeso y obesidad en el sector privado con un 43.2 % comparada con el sector educativo público 24.5%. Para el grupo de adolescentes escolares de 10 a 15 años. Entre los niños de 5 a 11 años representa el 21.5% de problemas de obesidad. (MINSAL, IV Censo peso y Talla, 2018)

Para el caso de El Salvador, el Ministerio de Salud MINSAL conforma en el año 2017 la Dirección Nacional de Enfermedades No Transmisibles dentro de la cual la Unidad de Seguridad Alimentaria y Nutricional desarrolla acciones estratégicas para contribuir al mejoramiento de la salud y calidad de vida a través de intervenciones en nutrición y seguridad alimentaria, con enfoque de determinación social, en el curso de vida y en los diferentes niveles de las Redes Integrales e Integradas de Salud (RIIS). Así mismo impulsa planes, estrategias específicas para contribuir a la prevención y disminución de la malnutrición. Se destaca, además, el convenio de cooperación entre el MINSAL y el Instituto Nacional de los Deportes (INDES) 2016-2019 para la implementación del plan nacional para el buen vivir en El Salvador, en donde se realizarán acciones continuas en los establecimientos de salud del MINSAL, para prescribir la actividad física a la población vulnerable o que padecen de enfermedades no transmisibles: Diabetes mellitus, hipertensión arterial y enfermedad renal crónica. (MINSAL, 2017).



FIG. 3 – DIAGRAMA PICTOGRÁFICA DE LA OBESIDAD INFANTIL EN EL SALVADOR – 2018

◆ **Obesidad en México:**

El número de personas con sobrepeso y obesidad en México es cada vez mayor y aumenta conforme aumenta la edad. La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018 revela problemas de sobrepeso y obesidad en menores de 5 años del 7% por ciento de las y poco más de una quinta parte de 7 a 9 años de esta población (22% por ciento) está en riesgo de padecer sobrepeso.

Una alta proporción (83 de cada 100) de niñas y niños consume de manera cotidiana desde temprana edad bebidas no lácteas endulzadas, seguido de la ingesta de botanas, dulces y postres (63% por ciento de edades entre 10 a 12 años), lo que constituye un serio problema de salud pública debido a que estos productos de bajo valor nutricional y alto contenido de azúcares puede afectar su salud y aumentar el riesgo de padecer enfermedades crónico degenerativas que antes se consideraban exclusivos de la población adulta, como la diabetes tipo 2, hipertensión, cáncer y otros padecimientos cardiovasculares (Shamah, et al., 2019; Pérez y Cruz, 2019), pero que hoy también afectan a los menores en sus primeros años de vida que compromete el desarrollo físico, cognitivo y socioemocional de las y los menores puesto que en esta etapa de la vida es fundamental una alimentación adecuada.

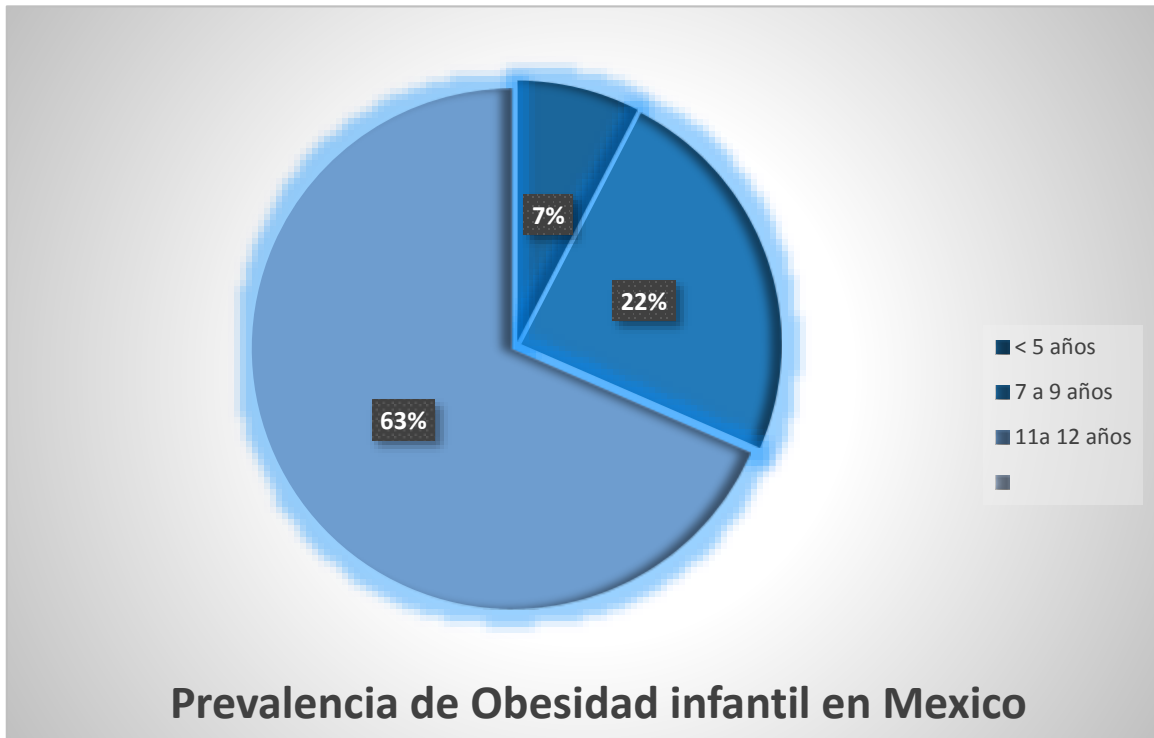


FIG. 4 – DIAGRAMA PICTOGRÁFICO DE LA OBESIDAD INFANTIL EN MÉXICO – 2018

En la población infantil de 5 a 11 años, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad (exceso de peso) a nivel nacional se incrementa significativamente afectando en 2018 a 36 por ciento de esta población en edad escolar, lo que representa cerca de 4 millones de menores que tienen sobrepeso o son obesos. La tendencia indica que entre 2006 y 2016 el exceso de peso en la población escolar de 5 a 11 años se mantuvo prácticamente estable (34.7 y 34.4 por ciento, respectivamente), sin embargo, dos años después (2018) hay un ligero aumento de 1.1 puntos porcentuales en el número de menores con excesos de peso (véase gráfica 1), lo que ubica a México en el grupo de países con mayores niveles de obesidad infantil en el mundo.

Entre la población en edad escolar 82 de cada 100 consume cotidianamente bebidas no lácteas endulzadas y 63 de cada 100 botanas, dulces y postres (62.7 por ciento). Además, una alta proporción (85 de cada 100) de niños en edad escolar son inactivos puesto que de acuerdo con la ENSANUT 2018- 19, no realizan al menos 60 minutos de actividad física moderada- vigorosa al día.

En cuanto a la situación nutricional de las y los adolescentes, los datos de la encuesta ponen en evidencia que el sobrepeso y la obesidad afectan a 38 de cada 100 adolescentes de 12 a 19 años. En estas edades, un porcentaje mayor de mujeres tienen sobrepeso (27 por ciento) en comparación con los hombres (21 por ciento), mientras que el caso de obesidad no hay diferencias significativas por sexo, puesto que 14.1 por ciento de mujeres y 15.1 por ciento de hombres tienen este problema de obesidad. Según reporta la ENSANUT 2018-19, entre las y los adolescentes el consumo cotidiano de bebidas no lácteas endulzadas es bastante alto (86 por ciento), incluso más que el agua (79.3 por ciento). Además, poco más de la mitad de las y los adolescentes hay un consumo cotidiano de botanas, dulces y postres (54 por ciento), lo que genera un exceso de peso con afectaciones importante en la salud. Algunas de estas secuelas se manifestarán años después durante los primeros años de la vida adulta.

Las consecuencias de este alto consumo de bebidas no lácteas endulzadas entre las que se encuentran los refrescos, jugos y néctares repercuten directamente en la salud, además de que su consumo desde temprana edad sustituye la ingesta de leche, calcio y otros nutrientes. Frente a este panorama Catalina Gómez, jefe de Política Social, del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) ha señalado que esta situación debe frenarse, de lo contrario, con la epidemia, con una infancia que crecerá enferma y sacrificando el bienestar y el progreso del país” (Gómez, 04/10/2019: s/p). (Kanter Coronel, 2021)

◆ **Obesidad infantil en Perú:**

La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad del 27,8% encontrada en este estudio es comparable a las tasas en otras partes de América Latina. Una revisión sistemática reciente encontró que, en América Latina, la prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad con el método de clasificación de la OMS de 2007 varió de 18,9 % a 36,9 % en niños de 5 a 11 años (Rivera, 2018).

Encontramos que los niños en los grupos socioeconómicos más altos tenían más probabilidades de tener sobrepeso y obesidad. Sin embargo, este paradigma está cambiando en muchos países. El balance de energía de un individuo está cada vez más influenciado por la calidad de los alimentos disponibles y los niveles recreativos de gasto de energía. Un estudio peruano ha mostrado que los niños con el estado

socioeconómicos más bajo tenían un riesgo 4 veces mayor de tener múltiples factores de riesgo cardiovascular en comparación con el estado socioeconómico más alto. (Goldstein, Enrique, del Águila, & López, 2005).

Esto sugiere que existen otros factores sociales y ambientales que modifican la relación entre estado socioeconómico, sobrepeso y obesidad, y el riesgo futuro de enfermedades crónicas. La desigualdad de ingresos en sí misma se ha asociado con numerosos resultados psicosociales y de salud negativos, como una esperanza de vida más baja, tasas de homicidio más altas y una autopercepción de salud más baja.

En comparación con las regiones de la selva, la sierra y la costa, Lima tiene la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil, lo que indica que el sobrepeso y la obesidad aún no son un problema distribuido a nivel nacional. Esta relación es consistente con estudios previos de poblaciones peruanas. Existe una cantidad considerable de investigaciones que investigan la relación entre los entornos urbanos y el sobrepeso en niños y adultos. Las dietas urbanas tienden a ser más ricas en alimentos procesados, grasas, productos animales y azúcar en comparación con sus contrapartes rurales. Numerosos restaurantes de comida rápida, tiendas de conveniencia y la comercialización de opciones de alimentos poco saludables pueden obstaculizar la buena nutrición en las zonas urbanas. (Sturm, 2005)

Se ha estimado que la obesidad de los padres duplica con creces el riesgo de obesidad adulta entre los niños obesos y no obesos. La relación entre la obesidad materna e infantil encontrada en este estudio se ha demostrado en entornos de países de ingresos altos e ingresos bajos y medianos. Los padres desempeñan un papel importante en la configuración de la actividad física, los patrones de alimentación y la composición de la dieta de sus hijos. El aumento de peso en el embarazo también puede contribuir a esta relación. Los hijos de mujeres que aumentaron demasiado de peso durante el embarazo tenían más probabilidades de tener sobrepeso.

La asociación del sexo masculino con el sobrepeso y la obesidad también se encontró en un estudio de 2008 en escolares de 7 a 12 años de Lima metropolitana. Las posibles razones de la asociación entre el género masculino y el sobrepeso y la obesidad incluyen factores culturales como el deseo de tener un “niño grande y fuerte”, la presión sobre las

niñas para que sean delgadas y la subordinación social tradicional de las mujeres que puede afectar el acceso a la cantidad y calidad de los alimentos. *(Peña & Bacallao, 2000)*. Hay alguna evidencia de sesgo en la distribución de alimentos hacia los niños varones en otros países de América Latina, particularmente en el contexto de escasez de alimentos. Además, las mujeres en América Latina a menudo enfrentan una pesada carga social, y se puede esperar que las mujeres jóvenes hagan más tareas domésticas que sus contrapartes masculinas, lo que contribuye a un mayor nivel de actividad física *(Preston, Proochista, Penny, Frost, & Plugge, 2015)*.

En el Perú, el estado nutricional de la población tiene la tendencia epidemiológica de mejora en sus condiciones socioeconómicas lo que favorece la disminución de la desnutrición, pero se observa un incremento de la obesidad. Actualmente, como consecuencia de ese cambio gradual, pueden coexistir la desnutrición crónica, el sobrepeso y la obesidad en los niños peruanos, siendo uno de los factores más importantes los cambios en la dieta y estilos de vida ocasionados por la urbanización y desarrollo económico. *(Barría & Amigo, 2006)*.

Según los reportes del observatorio de nutrición y estudio del sobrepeso y obesidad, en niños menores de cinco años, las cifras se han mantenido relativamente estables desde el año 2009 con un 6,8% de obesidad y un 2,4 % de obesidad al año 2014. En los últimos años, en niños de cinco a nueve años se presenta un incremento de la prevalencia de obesidad; pasando de 73% en el año 2008 a 14,8% en el periodo 2013- 2014. Del mismo modo, en adolescentes se observa un incremento de la prevalencia de 49% en el año 2007 a 7,5% en el periodo 2013-2014.

Prevalencia de Obesidad infantil en Perú 2018

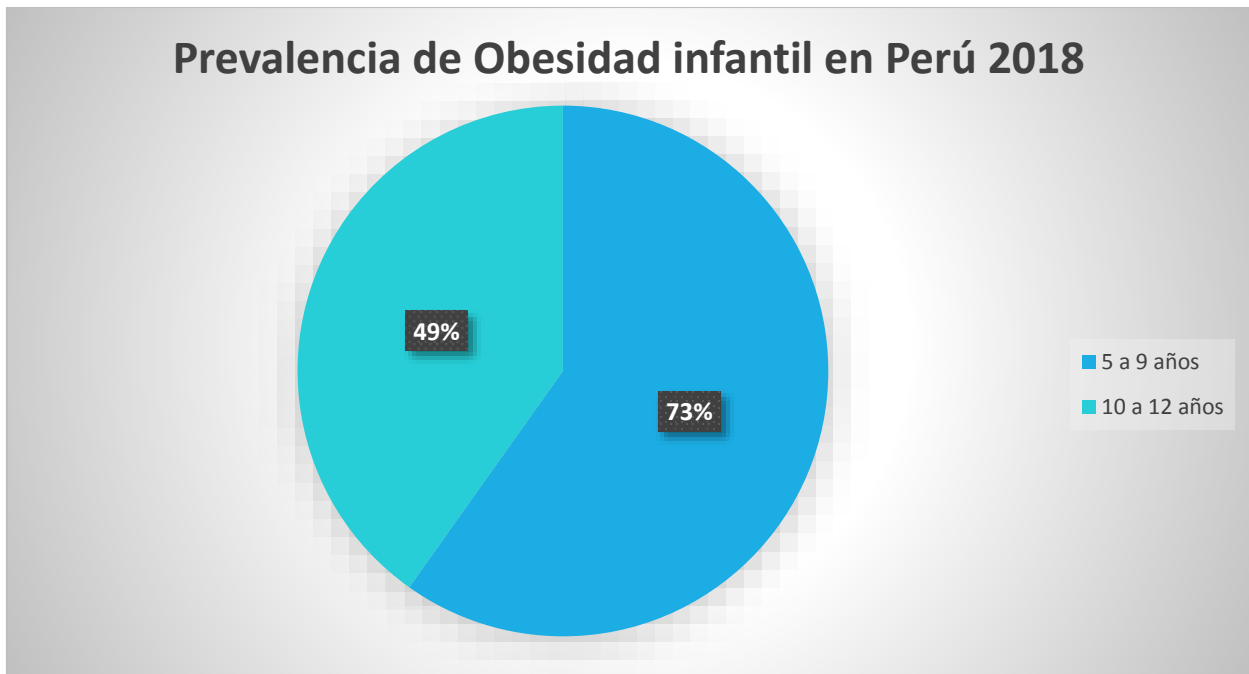


FIG. 5 – DIAGRAMA PICTOGRÁFICO DE LA OBESIDAD INFANTIL EN PERÚ – 2018

En una cohorte de 1737 niños de 7 y 8 años realizada en Perú se ha reportado una prevalencia de sobrepeso de 19,2% y de obesidad de 8,6%, los autores concluyen que pertenecer a un estrato socioeconómico alto, vivir en Lima, tener una madre con sobrepeso u obesidad; ser de sexo masculino y ser hijo único constituyen factores de riesgo a la obesidad entre los niños de hogares con mayores recursos económicos que entre los de hogares más pobres.

Otro estudio realizado en 69,526 personas reporta una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos jóvenes (62,3%) y una menor frecuencia en niños menores de 5 años (8,2%) y además concluyen que el hecho de no ser pobre y vivir en un área urbana son determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana. Del mismo modo, los resultados muestran una prevalencia de sobrepeso de 11,0% y obesidad de 3,3% en adolescentes peruanos. (Álvarez, Sánchez, Gómez, & Tarqui, 2018).

◆ **Obesidad infantil en Argentina:**

En Argentina se desarrolló un estudio, dilucidando que una de las causas de la obesidad es la pobreza, debido a que no se tiene la facilidad en disponer de alimentos variados que requiere una adecuada nutrición. En el estudio refieren que la pobreza influye negativamente en el crecimiento, desarrollo y bienestar físico, cognitivo y socioemocional infantil. (*Lawrence Aber J, 1997*).

Aspectos tales como los bajos ingresos familiares, la vivienda inconveniente y la inseguridad alimentaria repercuten en la salud ocasionando no solo la transmisión y perpetuación de enfermedades agudas, sino también crónicas. (Sepúlveda D, 2012). Entre las enfermedades crónicas de mayor prevalencia global se encuentra la obesidad. La Organización Mundial de la Salud ha informado recientemente que la ocurrencia de exceso de peso (sobrepeso + obesidad) entre los lactantes, niños y adolescentes va en aumento en todo el mundo, siendo los países de ingresos bajos y medios los que se ven más afectados. (OMS, Informe de la Comisión para acabar con la obesidad infantil [internet], 2016). En Argentina, estudios poblacionales han informado elevadas prevalencias de exceso de peso infantil para el macro región denominada Norte Grande Argentino. (*Bolzán A, 2005*).

Es conocido que, en ambientes empobrecidos, los niños están expuestos a peores condiciones de vida, menores recursos humanos de cuidado y dietas menos saludables. En estos contextos, la estrategia familiar de consumo es invertir en volumen y no en calidad nutricional, predominando la ingesta de harinas, azúcares y grasas, que resultan más económicos y producen mayor saciedad. (*Aguirre P. Pobres gordos, 2004*).

La obesidad infantil se asocia a una amplia gama de complicaciones de salud y a un creciente riesgo de contraer enfermedades prematuramente, entre ellas, diabetes y cardiopatías. Además, dado que muchos problemas de salud en la vida adulta son consecuencia de alteraciones en el crecimiento y la malnutrición durante la infancia, el monitoreo de las primeras etapas de la trayectoria vital resulta de gran importancia. (*Calvo, 2009*).

La salud percibida o calidad de vida relacionada con la salud es un concepto subjetivo y multidimensional que describe de qué manera el estado de salud actual interviene en las

capacidades individuales y permite alcanzar y mantener un nivel global de funcionamiento para la realización de actividades que resultan importantes y que repercuten en el bienestar. Remite a dominios tanto propios (físicos y psicológicos) como externos al individuo (sociales), que interactúan con él y pueden modificar su estado de salud. En Argentina, investigaciones realizadas en poblaciones infantiles han informado que la salud percibida es sensible a aspectos individuales tales como el sexo, la edad y la presencia de enfermedad o discapacidad, así como también sociales. (*Cordero & Cesani, 2018*).

Resulta de especial interés un estudio realizado en escolares de la ciudad de Bahía Blanca, en el que se observó que los niños con diagnóstico de obesidad percibían peor su salud respecto de aquellos que no presentaban exceso de peso. (V., 2011). Por otra parte, en el mismo estudio la autora plantea que la presencia de sobrepeso y obesidad afectó la calidad de vida relacionada con la salud de manera desigual según el nivel económico en los distintos grupos de edad y sexo. Sin embargo, no se cuenta con estudios nacionales que profundicen el estudio de la salud percibida en contextos de pobreza estructural.

El aumento global de sobrepeso y obesidad infantil se atribuye a una multiplicidad de factores. Entre ellos, la alimentación y los estilos de vida se reconocen como los más importantes. Estos, a su vez, se ven condicionados por el entorno, físico, económico, político y sociocultural. De allí la importancia de analizar el problema no solo a través del estudio de sus causas inmediatas, sino también de los factores subyacentes que pueden incidir sobre las anteriores. (*Cesani MF, 2010*).

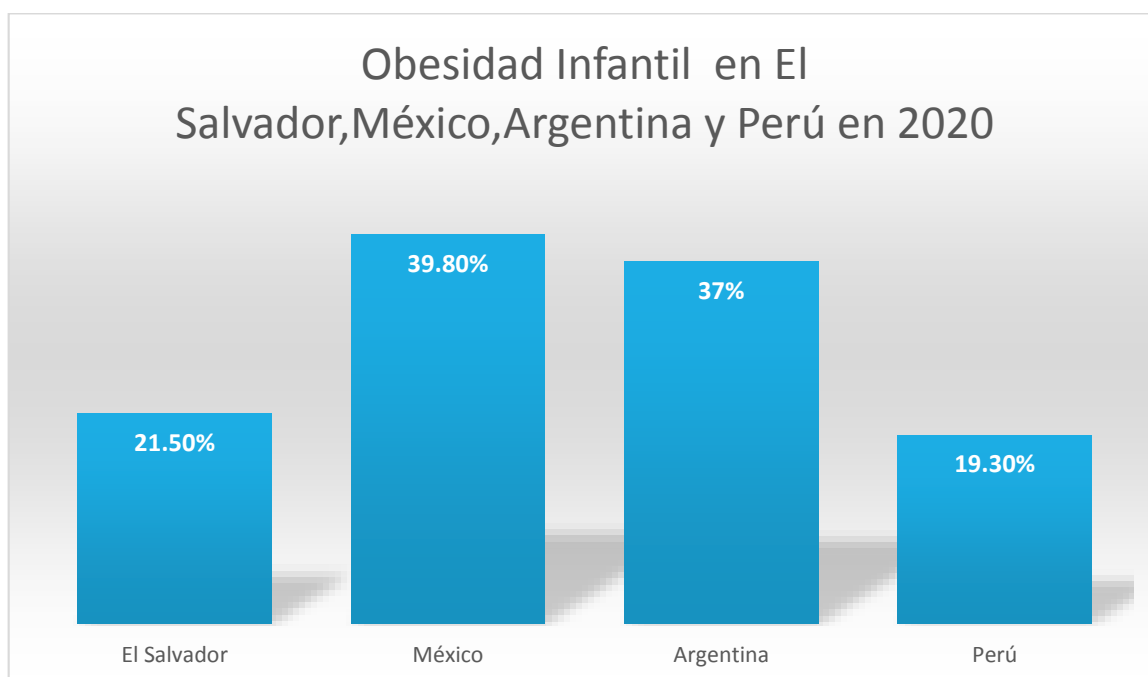
La prevalencia de obesidad infantil en Argentina es de 41.1 % de los chicos adolescentes entre 5 a 15 años presentan obesidad en Argentina, en una proporción de 20.7 % y 20.4%; el 20.7% entre 5 a 9 años y 20,4% de 11 a 15 años. UNICEF 2019. En ese sentido, es un estudio “Sobrepeso Y Obesidad En relación con condiciones Socioambientales De Niños Residentes En San Rafael, Mendoza” (Oyhenart, 2011). Detalla que el exceso de peso representa un problema emergente en salud pública, su prevalencia varía según zona de residencia, nivel socioeconómico, edad y sexo. Latinoamérica presenta elevadas prevalencias de sobrepeso y obesidad, siendo el sobrepeso mayor al 50% en México y al 30% en Perú (*Doak y Popkin, 2008*).



FIG. 6 – DIAGRAMA PICTOGRÁFICO DE LA OBESIDAD INFANTIL EN ARGENTINA – 2019

El nivel socioeconómico (NSE) es considerado uno de los factores que incide en la obesidad a nivel mundial (*Peña y Bacallao, 2000; Poskitt, 2009*). En el estudio, los resultados obtenidos dan cuenta de la presencia de sobrepeso, siendo su distribución homogénea e independiente de la condición socioeconómica. Esta situación merece una rápida implementación de políticas preventivas en salud que puedan disminuir el exceso de peso en los niños y consecuentemente las enfermedades crónicas no transmisibles en la adultez, las cuales representan la mayor tasa de mortalidad en América Latina.

- **SITUACION SOBRE OBESIDAD INFANTIL EN 2020**



Fuente: Elaborado por Grupo de investigación basado en estudio: Estado mundial de la infancia 2019, Niños, Alimentos y nutrición, UNICEF -

- ◆ **Interpretación:**

Entre los países de estudio se puede observar que México y Argentina ocupan los lugares más altos de obesidad infantil. En Argentina y México han llegado a presentar altos índices debido a los estilos de vida de cada uno; y a que los gobiernos de cada país también han estado muy ligados a la industria comercial; y esta su vez ha procurado más las ventas de sus productos sin establecer garantías en el respectivo etiquetado de cada uno de los alimentos que los niños consumen. La alta prevalencia de obesidad no solo refleja que el patrón alimentario de niños y adolescentes es inadecuado, sino que es el resultado del actual entorno obesogénico”, aseguró la especialista en nutrición infantil e investigadora de la Fundación Interamericana del Corazón (FIC) Argentina, Victoria Tiscornia. “Hoy se le dedica menos tiempo a la preparación de comida sana y nutritiva y, a su vez, los chicos están expuestos a la publicidad de productos no saludables”. En Argentina, según un informe del Ministerio de Salud, es el país de la región donde más se venden alimentos ultra procesados.

◆ **Solución:**

El desarrollo de políticas alimentarias a nivel nacional y local; además implementar, en el marco del plan nacional acciones articuladas entre los distintos niveles de gobierno para fortalecer la calidad nutricional de los programas con componente alimentario mediante estándares nutricionales.

◆ **Tratamiento y Prevención de la Obesidad infantil:**

El tratamiento de la obesidad exige un importante conocimiento de las causas que lo generan. La indicación del tratamiento farmacológico tiene lugar cuando con dieta y actividad física no se consigue una pérdida ponderal superior al 10 % del peso. (*García & Creus, 2016*)

La principal conducta, en atención primaria de salud, para el manejo de este trastorno metabólico es evitar que el niño o adolescente llegue a ser obeso.

El tratamiento debe contar, por lo menos, con tres pilares fundamentales de intervención:

◆ **Prescripción dietética:**

Dependiendo del grado de obesidad, esta debe considerar una adecuación a los requerimientos reales o una restricción calórica. Debe ser equilibrada y aceptada, e insustituible en el tratamiento. La disminución del aporte calórico se realiza de forma importante e individualizada a base de una disminución del aporte calórico en especial lípidos y azúcares simples.

En las dietas de menos de 1 200 kcal/día, es difícil mantener las cantidades de vitaminas y minerales además de oligoelementos, por lo que se deben ingerir suplementos vitamínicos, la dieta debe aportar al menos 0,8 g de proteínas de alta calidad por kilo corporal. La utilización de dietas ricas en grasas y pobres en hidratos de carbono son cetogénicas, paradójicamente reducen el peso y el apetito, pero sus efectos secundarios las hacen prohibitivas, en este tipo de dietas se basan muchos de los fraudes que ofrecen pérdidas de peso rápido y suculentos beneficios económicos.

◆ **Fomento del ejercicio:**

Es necesario con el fin de estimular un aumento de la actividad diaria y por ende del gasto energético. El aumento de la actividad física debe ir orientado a lograr cambios en las actividades de la vida diaria.

◆ **Modificación conductual:**

Debe estar orientada a lograr cambio de hábitos cuyo efecto se prolongue en el tiempo. Se basa principalmente en la automonitorización, educación para reconocer patrones de alimentación y ejercicio. El tratamiento no es fácil y debiera estar enfocado en la dieta, la actividad física, cambios de conducta y requiere del compromiso y cambios de hábitos de toda la familia.

Todo orienta a decir que la solución para la epidemia de obesidad está en la prevención. En la prevención es importante establecer adecuados hábitos de salud, que permita tener una calidad de vida en la edad adulta, o en cada una de las etapas del ser humano.

EL desequilibrio que se produce cuando el consumo de alimentos supera el gasto energético conlleva un aumento del peso corporal y consecuentemente de la obesidad, varios son los factores determinantes de la obesidad, así como sus consecuencias. Para tratar una persona obesa es necesario conocer, en primer lugar, el agente desencadenante de la enfermedad. En el área de la infantil tanto la familia, los profesores en Educación Física, junto con las aportaciones de los profesionales de otras áreas pueden de vital importancia para ayudar a los niños, niñas y adolescentes con problemas causados por el exceso de peso corporal.

Deben asumirse iniciativas y actuaciones destinadas a promover la alimentación y actividad física saludable en la población, tales como:

- Promover la actividad física adecuada a las distintas situaciones vitales y etapas de la vida.
- Incorporar a los hábitos diarios la práctica de ejercicio físico suave y moderado con un tiempo de dedicación mínimo de 30 minutos en adultos y 60 minutos en jóvenes.
- Evitar el sedentarismo y promover formas de vida saludable.

- Mantener la dieta saludable en las distintas etapas de la vida, invirtiendo tiempo en cocinar platos tradicionales con alimentos frescos y de temporada.
- Hacer de la comida un momento agradable, relajado y familiar, distribuyendo su frecuencia en 4 o 5 veces al día equivalente a 400 gramos. Aumentar el consumo de frutas y hortalizas, recomendado 4-5 raciones al día equivalente a 400 gramos.
- Reducir el consumo de alimentos muy energéticos sustituyendo las grasas saturadas por insaturadas, eliminando los ácidos grasos además de disminuir el aporte de azúcares libres.
- Fomentar la ingesta de agua hasta al menos 1,5 litros/día (6-8 vasos/día) y reducir el consumo de sal a menos de 5 gr. /día.
- Facilitar a los ciudadanos información y educación adecuada sobre alimentación y actividad física saludable y garantizar que la publicidad siga las recomendaciones del Código PAOS (Código de Autorregulación de la Publicidad de Alimentos).
- Comprometer que las actuaciones de la Estrategias están basadas en la evidencia científica disponible en cada momento y asegurar la equidad para reducir las desigualdades sociales de la salud por motivos socioeconómicos o de género.

La OMS recomienda un guía para el seguimiento y evaluación de las políticas de alimentos y actividad física saludable que sirve de guía. Contempla la evaluación de aspecto ligados al proceso (medidas aplicadas) y al resultado (cambios relacionados con la alimentación y actividad física).

En el caso de que el origen de la obesidad sea una patología orgánica es evidente que sea necesario un tratamiento etiológico. Si la obesidad es de causa nutricional, el enfoque terapéutico tendrá como objetivo la pérdida de peso y su mantenimiento a lo largo del tiempo.

Se trata de un tratamiento multidisciplinario que incluye: Medidas preventivas en familias de riesgo, modificaciones dietéticas, aspectos conductuales, apoyo psicológico y/o utilización de fármacos y cirugía (tan solo en casos excepcionales).

El entorno familiar tiene un papel de apoyo de gran trascendencia. (*Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN), 2008*); esto debido a que la mayor parte de los niños de 6 años que empiezan a ganar peso a esta edad, cuando fisiológicamente tendría que adelgazar; tienen más posibilidades de padecer una obesidad persistente y es por ello, que la detección y el tratamiento temprano de la obesidad son esenciales.

Para realizar un tratamiento adecuado se requiere un equipo multidisciplinario compuesto de pediatras, dietistas, enfermeras, psicólogos y psiquiatras, que se enfoquen en un tratamiento inicial que promueva la reducción de la ingesta energética habitual, ejercicio físico, educación y modificación de la conducta, adhesión al tratamiento: comprensión, aceptación y realización del tratamiento propuesto. (Azcona, y otros, 2000).

Las siguientes estrategias han demostrado ser las más favorables para la intervención escolar encaminadas a la prevención de la obesidad:

- Intervenciones en escuelas que involucren comportamientos nutricionales saludables, actividad física y autopercepción, así como la participación de los padres.
- Incrementar el número de horas de educación física en las escuelas y el desarrollo de habilidades motoras amplias desde la edad preescolar.
- Mejora de la calidad de la oferta de restauración.
- Reducir el consumo de bebidas azucaradas ofreciendo bebederos.

Los enfoques preventivos basados en la comunidad o el medio ambiente descritos anteriormente son necesarios; sin embargo, no pueden contrarrestar la epidemia de obesidad por sí solos en nuestro complejo entorno obesogénico. La implementación de las medidas enumeradas anteriormente requiere espacios de vida saludable, como áreas de juego y parques cercanos para niños y adolescentes, fuentes de agua disponibles gratuitamente en guarderías y escuelas, estándares de calidad vinculantes para las ofertas de restauración en jardines de infancia y escuelas, y otras medidas de protección ambiental. .

El papel específico del médico en la prevención de la obesidad infantil, incluye:

- Identificación de niños en situación de riesgo mediante el cálculo repetido de forma rutinaria del IMC y la medición de la circunferencia de la cintura.
- Diagnóstico y posible tratamiento de comorbilidades o traslado a un centro médico especializado.
- Discusión del problema con los padres o tutores legales.
- La distribución de ofertas de construcción de infraestructuras para la incentivar a los niños hacia la actividad física como prevención selectiva, dirigida y de transferencia temprana a los programas de salud.
- Informar a los comités correspondientes (colegios médicos, autoridades sanitarias) en caso de falta de oferta regional y llamar su atención sobre las necesidades locales.
- Los parámetros antropométricos como el IMC y la circunferencia de la cintura deben ser calculados y medidos regularmente por pediatras y médicos y convertirse en un componente fijo del examen de ingreso a la guardería o la escuela.
Los valores de referencia específicos de edad y género están disponibles para la mayoría de los países. (Kromeyer-Hauschild K, 2011).

Dado que las estrategias de prevención del sobrepeso y la obesidad en la infancia y la adolescencia son insuficientes en la mayoría de los países hasta la fecha y al menos parcialmente inadecuadas, es obligatorio pensar y revisar las guías y recomendaciones disponibles.

Se necesitan con urgencia enfoques preventivos basados en la comunidad o el medio ambiente, como se describe anteriormente; sin embargo, no pueden contrarrestar la epidemia de obesidad por sí solos en nuestro complejo entorno obeso génico. La implementación de las medidas enumeradas anteriormente requiere espacios de vida saludables, patios y parques para niños y adolescentes cercanos, bebederos de libre acceso en guarderías y colegios, estándares de calidad vinculantes para la oferta de

restauración en jardines de infancia y colegios, y otras medidas de prevención orientadas al medio ambiente.

En la prevención de la obesidad, los encargados de las decisiones políticas deben involucrarse para establecer y financiar sistemas de apoyos integrales e interconectados para la prevención de la obesidad basada en el comportamiento y la comunidad / ambiente.

III - ESTADO DEL ARTE

En los casos de Obesidad Infantil, deberá aplicarse una dieta balanceada y darle importancia a la actividad física. En la investigación se indica que apenas exista la sospecha de sobrepeso u obesidad en el niño, o bien estos se manifiesten, los padres deben consultar con el pediatra o médico de cabecera, para que los guíen en un plan alimenticio y en las demás pautas que deben encarar.

Teniendo en cuenta, las restricciones alimenticias, que de por si tiene un niño obeso, es necesario saber, que existen alimentos puramente benéficos que el niño puede comer cuando y cuanto desee, especificando que tanto la alimentación y el ejercicio no debe ser obligatorio sino como una actividad agradable y paulatina. (*Danielle, 2006*).

Se debe comprender y estar atento con respecto a la esfera psicológica que el niño obeso sufre y que muchas veces, se pasa por alto, ya que culturalmente generalmente se tiene la concepción, que un niño gordo es un niño sano y feliz, pero no es así, debido que la obesidad tiene múltiples consecuencias, por ejemplo, sufre porque la imagen de sí mismo le llega al mundo exterior (compañero de escuela, maestros, amigos, etc.) hace que se sienta en inferioridad de condiciones, sufre porque no tiene el mismo rendimiento físico que los demás compañeros, además sufre porque muchas veces lo llaman con sobrenombre que lo descalifican y ridiculizan, entre otros aspectos que conlleva la obesidad.

La obesidad puede prevenirse, en ese sentido los adultos y padres, son responsable de que los niños de hoy no sean obesos en el futuro.

En cuanto a las causas y consecuencia de la obesidad infantil se retomó el siguiente estudio: "Realización de una evaluación psicosocial y de estilo de vida como parte de un enfoque de atención integrada para la obesidad infantil: Experiencias, necesidades y *deseos de los profesionales de la salud holandeses*". (*LW Koetsier, 2021*).

Las causas y consecuencias de la obesidad infantil son complejas y multifacéticas, por lo tanto, se requiere un enfoque de atención integral para abordar los problemas relacionados con el peso y mejorar la salud, la participación social y la calidad de vida de los niños.

La realización de una evaluación psicosocial y del estilo de vida es una parte esencial de un enfoque de atención integrada, en la cual el estudio ha demostrado que la evaluación de estos factores debería ser parte de la atención en la obesidad infantil, siendo vital para obtener una perspectiva amplia tanto del contexto individual como de las características, posibilidades, necesidades y deseos individuales de los niños que poseen obesidad y por ende, sus padres.

Como parte de la dinámica de prevención de la Obesidad infantil, se ha retomado el estudio “Diseño, Implementación y Protocolo de Estudio de una Intervención de Promoción de la Salud en el Jardín de Infancia” (*Susana Kobel, 2017*), en el que denota la importancia de tener una promoción integral desde la primera infancia, en la que participen tanto los padres de familia, docentes, directores y equipos multidisciplinarios conformado por médicos, científicos del deporte, psicólogos, científicos de la salud, nutricionistas y pedagogos, cuyas disciplinas abarcan todas las competencias para la promoción de la salud, con diferentes métodos de medición a través de encuestas de bienestar en el contexto que se desarrollan los niños y establecer una calificación de su condición de vida y brinden detalles sobre los hábitos dietéticos y de su actividad física, así como sus actividades de tiempo libre.

Estas técnicas pueden ser retomados para aplicarse en cualquier país, debido a que la obesidad infantil, es un problema que afecta a nivel mundial, conscientes que las intervenciones para promover un estilo de vida saludable deben comenzar temprano ya que los factores de riesgo están presentes en los niños pequeños y la mayoría de los comportamientos de salud se desarrollan a una edad temprana, que luego se transmiten a la juventud y la edad adulta. (*R. Lakshman, 2013*).

Siempre en relación a la prevención de la obesidad infantil se retomó el siguiente estudio: “Poner a la familia en la prevención de la obesidad basada en la familia: mejorar la participación de los participantes a través de una novedosa estrategia integrada de traducción del conocimiento”, (*kathryn walton & Guelph, 2018*).

En este estudio se destaca la importancia de la participación de las familias en la prevención de la obesidad, orientando a sus hijos en cuanto a la nutrición y actividad física que les ayude a tener un peso saludable, con base a la identificación de los factores de riesgo por el aumento de peso excesivo. Estos aspectos son el pilar fundamental en

la prevención de las enfermedades de los niños, clave de salud pública y en tal sentido se requiere en primera instancia del compromiso y participación de los padres en complemento del estado a través de las Organizaciones nacionales e internacionales y de las Instituciones de la Salud.

En cuanto a la relevancia del tema de la obesidad se retomó la siguiente investigación: “La obesidad como escaparate de la investigación transdisciplinar”. (*Sandøe, 2013*), el cual detalla que La obesidad es uno de los principales problemas de salud en el mundo con altos costos sociales e individuales. Para abordar la epidemia de obesidad, necesitamos colaborar a través de fronteras científicas para ampliar fundamentalmente las perspectivas sobre la epidemia de obesidad como un fenómeno complejo.

Sumando lo anterior, en relación con la obesidad infantil a nivel mundial se retomó la siguiente investigación: “Obesidad infantil: ¿prevención o tratamiento?” (*Martín, 2017*).

La investigación detalla que La obesidad infantil constituye sin duda uno de los principales problemas de salud a los que se enfrenta el mundo desarrollado, habiendo sido señalada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), como la epidemia nutricional de siglo XXI. Destacando que la epidemia de la obesidad es multifactorial, incluyendo causas genéticas y ambientales.

En general, estos estudios destacan la existencia de un ambiente obesogénico en nuestra sociedad, además describen la importancia que la obesidad infantil no radica principalmente en su asociación con el desarrollo de comorbilidades (diabetes mellitus, hipertensión arterial, hígado graso, entre otros.) en la edad pediátrica, sino en el hecho de que un niño obeso tiene altas probabilidades de convertirse en un adulto obeso y este tiene un mayor riesgo de mortalidad, enfatizando en la tendencia creciente de la prevalencia de obesidad infantil generalizada en todo el mundo.

A nivel mundial otro artículo de investigación es: “Puntos de impacto en contra de la problemática del siglo XXI: obesidad infantil”. (*Ladino Meléndez, 2013*), el cual menciona que la obesidad infantil es considerada actualmente la problemática de salud pública del Siglo XXI según la Organización Mundial de la Salud, la cual hace un llamado a los profesionales del área de la salud a buscar estrategias que favorezcan la reducción de las cifras de obesidad en

el mundo. Esta revisión se centra en la búsqueda de los factores que deben ser modificados para la prevención de la obesidad infantil, además de estrategias mundiales eficaces en la reducción en cifras de obesidad infantil, donde de manera independiente o conjunta se realizan intervenciones en educación alimentaria nutricional, favoreciendo la selección de alimentos, estilos de vida saludable y permitiendo que la población infantil se desarrolle en un entorno biopsicosocial adecuado, para así disminuir las comorbilidades asociadas a la obesidad infantil y evitar que en la edad adulta se incremente la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles.

Con relación a la obesidad en países de Latinoamérica se retomó el estudio siguiente: “Consecuencias de la obesidad en el niño y el adolescente: un problema que requiere atención Consecuencias de la obesidad en niños y adolescentes: un problema que requiere atención”. La obesidad es una pandemia mundial y los niños son un grupo vulnerable.

En América se estimó que en el año 2010 el 15,2% de los menores de 18 años podría sufrir la obesidad en la niñez; en la adolescencia tiene un impacto negativo en la salud y carga de enfermedades y posteriormente, en la adultez, cobrando un impacto negativo en la economía de un país debido a que se incrementa el riesgo de enfermedades crónicas, los gastos de salud y los costos indirectos como consecuencia de la enfermedad.

Perú está en un proceso de transición epidemiológica, donde no se ha solucionado los problemas de desnutrición y ya cuenta con altas tasas de obesidad infantil (10% en niños menores de cinco años); estando dentro de uno de los países con mayor incremento de la obesidad infantil en los últimos años a nivel Latinoamericano.

La niñez y adolescencia son consideradas periodos críticos porque en estas etapas se instalan los hábitos alimentarios y de actividad física y porque gran parte de los niños y adolescentes obesos seguirán siéndolo al llegar a adultos; por ello, es crucial buscar estrategias e intervenciones que prevengan el sobrepeso y la obesidad infantil y del adolescente para así mejorar las condiciones de salud de un país.

Siguiendo con los estudios de la Obesidad en Latinoamérica, se retomó el siguiente estudio: “Frecuencia de sobrepeso y obesidad infantil en un centro de salud de Rosario, Argentina”. (Trezzo-Terrazzino JC, 2014). Este estudio concluye que el sobrepeso y la obesidad

infantil conforman un problema de salud pública el cual implica el riesgo de producir en la vida adulta, enfermedades de alto riesgo sanitario y elevado costo social.

De forma similar, estudios epidemiológicos actuales revelan que la obesidad en niños y adolescentes ha alcanzado, en las últimas décadas, proporciones epidémicas tanto en países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo. Diversas investigaciones reconocen que muchas de las enfermedades crónicas más frecuentes y costosas de la población adulta, tales como obesidad, hipertensión, dislipemia, Diabetes mellitus y síndrome metabólico, tienen su origen en la infancia o en la adolescencia. (*I. Kovalskys, 2005*).

En Argentina, según estudios realizados en la última década, entre 4.1% y 11% de los menores padece obesidad, cifras que concuerdan con otras poblaciones en todo el mundo. (*Pediatría., 2005*).

En México, según el siguiente estudio “Epidemiología y determinantes sociales asociados a la obesidad y la diabetes tipo 2 en México” (*L. Moreno-Altamirano, 2014*). En el cual se considera que la diabetes y la obesidad como problemas de salud pública en México son analizados a la luz de su magnitud y distribución en el contexto de algunos de sus determinantes sociales: Alimentación, sedentarismo y distribución del ingreso.

Se presentan aspectos generales sobre estas enfermedades y su comportamiento epidemiológico; se revisa el papel de la alimentación como determinante social fundamental para la presencia de la diabetes tipo 2 y obesidad.

Asimismo, se argumenta sobre la importancia de la actividad física para su prevención y control, destacando el papel de la distribución de grasa corporal y la obesidad como producto de la transición alimentaria.

Finalmente se expresan algunas recomendaciones que podrían contribuir a fortalecer las estrategias propuestas para disminuir su frecuencia, la mortalidad y las complicaciones de estas enfermedades.

En el Salvador, es importante mencionar que no se han realizados estudios, investigaciones sobre las problemáticas y no tienen datos actualizados sobre el tema de estudios.

IV - METODOLOGÍA

◆ Método de la investigación.

En el presente estudio se utilizó el método cualitativo, donde se obtuvo información a través de la revisión bibliográfica, en búsqueda de base de datos científica y los datos se presentaron en forma narrativa mediante el análisis y síntesis respectivos, en la cual se buscó conocer y explorar la información que pueda ser útil, destacando los aspectos esenciales a la investigación.

◆ Tipo de estudio de la investigación.

Es un estudio descriptivo en el que se narró los elementos o factores identificados en las investigaciones revisadas, por lo que se buscó analizar la situación de obesidad que existe en la población infantil, en El Salvador y la relación en países como México, Argentina y Perú, tomándose en cuenta los siguientes criterios:

◆ Estrategia y Procesamiento de datos.

Se realizó un proceso de búsqueda y lectura de las investigaciones relacionadas con el tema de investigación, se elaboró una tabla que establece las estrategias de búsqueda de los artículos que forman parte de la revisión narrativa.

De igual manera se utilizó la tabla de Plan de Tabulación y Análisis de Datos, lo que permitió realizar el análisis de los resultados de cada investigación según los criterios de inclusión que se tomó en consideración, Para el procesamiento de los resultados, se tomó en cuenta lo siguiente.

◆ Criterios de inclusión para la selección de documentos (PRISMA):

- Investigaciones realizadas en el periodo de 10 años como mínimo.
- Investigaciones realizadas en los países de América Latina.
- Deben abordar el tema de la Obesidad en niñez de 6 a 11 años.
- Investigaciones que se encuentren en bases de datos, repositorios institucionales y revistas electrónicas.
- Estudios con enfoque descriptivo y transversal.

◆ **Criterios de exclusión para la selección de documentos:**

- Estudios realizados fuera del rango de tiempo de 10 años.
- Estudios sobre el tema seleccionado, pero no enfocado en la ciencia de la salud
- Estudios que abordan el tema, pero que han sido realizados en países que no pertenecen a América Latina.

◆ **Tipo de fuentes de información (confiables y reconocidas):**

Artículos de revistas científicas, página web de organizaciones, repositorios institucionales, bases de datos.

◆ **Periodo de publicación (no menor de 5 -10 años):**

Se realizó una revisión bibliográfica de artículos que hayan sido publicados desde el año 2011, abordando como tema la obesidad infantil.

◆ **Tipo de participantes:**

Se seleccionó los estudios que correspondían con el problema de investigación y los objetivos.

◆ **Métodos de búsqueda para la identificación de los estudios,**

(Estrategia de búsqueda, motores de búsqueda, bases de datos):

Las técnicas de búsqueda consistieron en una combinación de palabras claves de operadores para expresar una necesidad de obtener información, por lo cual en la investigación se procedió a la búsqueda de datos utilizando operadores booleanos, con la finalidad de aumentar la precisión de los datos dentro de los cuales esta: (AND, OR, +, -, ""), además sustentamos la búsqueda avanzada de información, filtrando la información con términos como: "obesidad infantil" filetype: pdf; u otras formas de búsqueda como "obesidad Infantil" site: scielo.org, google académico.

Se realizó búsqueda en BVS biblioteca, LILACS, Scielo, CENID, Pubmed, Google académico, DOAJ, SCIENCE DIRECT, ERIC, SEDICI, IRIS OPS, ELSEVIER, PMC, Asociación Española de Pediatría Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos

Institutos (AEP), REDALYC; utilizando los operadores booleanos a través de las palabras claves de la investigación.

Se utilizaron filtros como: período de publicación de los estudios, idioma español, que los artículos sean citables, texto completo.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN

(Matriz de obtención de información haciendo síntesis, con fichas bibliográficas)

Para la búsqueda se utilizaron los criterios de inclusión, tomando como guía los objetivos de la investigación. Cada artículo, documentos e investigación seleccionada se aseguraron que fueran de carácter científico y con el apoyo de los operadores booleanos.

| Motor de búsqueda | Fecha de búsqueda | Ecuación de búsqueda | N. de resultados | Los resultados más relevantes |
|--|-------------------|------------------------------|------------------|--|
| Scielo | 05-03-22 | Sobrepeso en niñez ESA | 587 | Análisis del sobrepeso y obesidad, niveles de actividad física y autoestima de la niñez salvadoreña https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-097X2020000100001&lng=pt&tlng=es |
| UNICEF | 05-03-22 | El sobrepeso en la niñez | 1098 | El sobrepeso en la niñez, un llamado para la prevención del sobrepeso en América Latina y el Caribe. https://www.unicef.org/lac/informes/el-sobrepeso-en-la-ninez |
| REDALYC | 18-11-2021 | Obesidad infantil | 90927 | Obesidad infantil: un nuevo enfoque para su estudio https://redalyc.org/busquedaArticuloFiltros.oa?q=obesidad%20infantil |
| Google académico | 18-11-2021 | Obesidad en niños | 124,000 | Endocrinología pediátrica https://www.seep.es/images/site/publicaciones/oficialesSEEP/consenso/cap07.pdf |
| Asociación Española de Pediatría (AEP) | 18-11-2021 | Obesidad infantil | 56 | El papel clave de la pediatría de atención primaria en el manejo de la obesidad infantil. https://www.analesdepediatría.org/es-el-papel-clave-pediatría-atención-articulo-S1695403321001338?referer=buscador |
| Asociación Española de Pediatría (AEP) | 18-11-2021 | Obesidad infantil | 56 | Obesidad Infantil. Recomendaciones del Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría. https://www.analesdepediatría.org/es-obesidad-infantil-recomendaciones-del-comite-articulo-13099693 |
| Google Académico | 22-11-2021 | Prevención obesidad infantil | 9809 | Obesidad infantil: áreas de acción prioritarias para la prevención de la obesidad infantil https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250750/9789243503271-spa.pdf |
| Dehesa, Universidad Extremadura | 22-11-2021 | Obesidad infantil | 10 | La obesidad infantil: análisis de los hábitos alimentarios y actividad física. https://dehesa.unex.es/handle/10662/10943 |

| | | | | |
|--|------------|------------------------------------|------------|---|
| OMS | 25-11-2021 | Obesidad y sobrepeso | 1,820.0000 | Obesidad y sobrepeso https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight |
| Biblioteca Nacional de Medicina de EE.UU, Institutos (PMC) | 25-11-2021 | obesidad infantil | 20 | Exposición temprana a sustancias químicas disruptivas endocrinas y obesidad infantil y neurodesarrollo https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5322271/ |
| Google Académico | 27-11-2021 | Complicaciones de la obesidad | 1230 | Complicaciones asociadas a la obesidad https://www.fesnad.org/resources/files/Publicaciones/RevNutCom/4.pdf . |
| ELSEVIER | 27-11-2021 | Sobrepeso y obesidad | 102 | El sobrepeso y la obesidad como un problema de salud https://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2012/2%20marzo/Dr_Arteaga_1-7.pdf |
| Instituto de investigación Belisario Domínguez | 30-11-2021 | Obesidad en México | 87,600 | Magnitud del sobrepeso y la obesidad en México: Un cambio de estrategia para su erradicación. http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/handle/123456789/5127 |
| ELSEVIER | 30-11-2021 | Obesidad en América Latina | 101 | Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systematic review https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2213858713701736 |
| ELSEVIER | 30-11-2021 | Enfermedades transmisibles en Perú | 1,260 | La pobreza es un predictor de enfermedades no transmisibles entre los adultos de las ciudades peruanas https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0091743505000976?via%3Dihub |
| PUBMED | 01-12-2021 | food child and BMI | 326 | Índice de masa corporal en escolares de primaria, precios de alimentos del área metropolitana y densidad de puntos de venta de alimentos https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16140349/ |
| IRIS OPS | 01-12-2021 | Obesidad y pobreza | 576 | Obesidad y pobreza: un nuevo desafío de salud pública https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/4007/9275115761_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y |
| Science Direct | 02-12-2021 | Obesidad infantil | 64,251 | Obesidad infantil https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0140673610601717 |
| PubMed | 02-12-2021 | Nutrition and obesity | 801 | The nutrition transition and obesity in the developing world https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11238777/ |

| | | | | |
|------------------|------------|-----------------------------------|--------|---|
| SciElo | 02-12-2021 | Nutrición Latinoamericana | 75 | Transición Nutricional: una revisión del perfil latinoamericano http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222006000100002 |
| Google Académico | 05-12-2021 | Sobrepeso y obesidad en Perú | 30,100 | Sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana (2009-2010) http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v29n3/a03v29n3.pdf |
| Google Académico | 05-12-2021 | Sobrepeso y obesidad en Argentina | | Sobrepeso, obesidad y salud percibida en contextos de pobreza de Tucumán, Argentina http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/70663/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y |
| Google Académico | 10-12-2021 | Obesidad y su riesgo. | | La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252016000300011 |
| PMC | 10-12-2021 | Obesidad en la infancia | | Directrices actuales para la prevención de la obesidad en la infancia y la adolescencia https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6103347/ |
| Google Académico | 10-12-2021 | Obesidad en la infancia Perú | | “Estilos de vida en adolescentes de 12 a 16 años del colegio “El Carmelo” del distrito de Ancón, 2020” https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/62256/Escobar_CJE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y |
| Google Académico | 10-12-2021 | Ejercicio físico | | Actitud hacia el ejercicio y capacidad física para la vida cotidiana en el sureste https://www.rics.org.mx/index.php/RICS/article/view/26/59 |
| Google Académico | 09-01-2022 | Obesidad + definición. | 45,200 | ¿Qué es la obesidad? https://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2004/ers043c.pdf |
| CENID | 09-01-2022 | Obesidad | 14 | Actitud hacia el ejercicio y capacidad física para la vida cotidiana en el sureste. (DESCRIPTIVO-TRANSVERSAL). https://www.rics.org.mx/index.php/RICS/article/view/26/59 |
| PUBMED | 09-01-2022 | Obesidad Infantil. | 9 | Exposición en la vida temprana a los EDC: papel en la obesidad infantil y el neurodesarrollo. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27857130/ |
| PUBMED | 09-01-2022 | obesidad Y/OR prevención | 1509 | Directrices Actuales para la Prevención de la Obesidad en la Infancia y la Adolescencia. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6103347/ |

| | | | | |
|---------------------------|------------|------------------------------------|-----|---|
| SEDICI | 10-01-2022 | Obesidad infantil | 10 | Sobrepeso, obesidad y salud percibida en contextos de pobreza de Tucumán, Argentina. (CUANTITATIVO TRANSVERSAL). http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/70663/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y |
| ERIC | 10-01-2021 | Salud AND obesidad infantil. | 11 | Childhood Obesity, Health & Nutrition and Its Effects on Learning. https://eric.ed.gov/?q=obesity&id=EJ1255895 |
| LILACS | 15-01-2022 | Obesidad infantil, Perú | 26 | Obesidad en el niño: factores de riesgo y estrategias para su prevención en Perú. https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-1043251 |
| LILACS | 15-01-2022 | Obesidad infantil, Perú | 2 | Prevalencia de sobrepeso y obesidad infantiles y de sus factores asociados en el Perú. https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/lil-788105 |
| SEDICE | 17-01-2022 | “Obesidad infantil” OR “argentina” | 308 | Sobrepeso y obesidad en relación a condiciones socio-ambientales de Niños residentes en San Rafael, Mendoza. http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/6039 . |
| Google Académico | 17-01-2022 | Obesidad infantil OR Perú | | Estado Nutricional y alteraciones metabólicas en niños de 8 a 10 años con antecedente de macrosomía fetal, en Perú http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322014000200004&script=sci_arttext |
| EL ESTADO DEL ARTE | | | | |
| DOAJ | 15-01-2022 | Obesidad infantil + causas. | 18 | Realización de una evaluación psicosocial y de estilo de vida como parte de un enfoque de atención integrada para la obesidad infantil: experiencias, necesidades y deseos de los profesionales de la salud holandeses. https://doaj.org/article/dedd138ef8514fb4bb398b13c256b2b9 |
| Google Académico | 15-01-2022 | “obesidad infantil” OR “mundo” | 7 | Obesidad Infantil. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=E_nFfU4jntkC&oi=fnd&pg=PP9&dq=%22obesidad+infantil%22+or+%22mundo%22+%22obesidad+infantil%22&ots=z_LbSlnc8&sig=5Exy4-nvIkKu5q5uTNJw- |

| | | | | |
|------------------|------------|---|-----|---|
| DOAJ | 15-01-2022 | Obesidad infantil adn prevención. | 398 | Diseño, Implementación y Protocolo de Estudio de una Intervención de Promoción de la Salud en el Jardín de Infancia. https://doaj.org/article/0051e2ebb13b41cdb18c64eea1924842 |
| DOAJ | 15-01-2022 | "ObesidadInfantil" | 16 | Poner a la familia en la prevención de la obesidad basada en la familia: mejorar la participación de los participantes a través de una novedosa estrategia integrada de traducción del conocimiento. https://doaj.org/article/1c9e4a7099074c95b59ce5a173120b55 |
| DOAJ | 15-01-2022 | "Obesidad Infantil" | 408 | La obesidad como escaparate de la investigación transdisciplinar. https://www.karger.com/Article/FullText/350646 |
| SCIENCE DIRECT | 15-01-2022 | "obesidad" OR "mundial" | | Obesidad infantil: ¿prevención o tratamiento?. https://www.sciencedirect.com/sdfe/pdf/download/eid/1-s2.0-S1695403316303411/first-page-pdf |
| Google Academico | 15-01-2022 | "obesidad Infantil" OR "mundial" – "España" | | PUNTOS DE IMPACTO EN CONTRA DE LA PROBLEMÁTICA DEL SIGLO XXI: OBESIDAD INFANTIL. https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/5987/7%20puntos.pdf?sequence=1&isAllowed=y |
| DOAJ | 15-01-2022 | "obesidad" or "peru" | 2 | Consecuencias de la obesidad en el niño y el adolescente: un problema que requiere atención. https://doaj.org/article/be35c509907b4ccd9a53dae7b938b14a |
| SCIENCE DIRECT | 16-01-2022 | "obesidad" and "argentina" | 18 | Frecuencia de sobrepeso y obesidad infantil en un centro de salud de Rosario, Argentina. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1405887116300323 |
| SCIENCE DIRECT | 16-01-2022 | "obesidad" and "México" | 97 | Epidemiología y determinantes sociales asociados a la obesidad y la diabetes tipo 2 en México. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0185106314000067 |

EXTRACCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

(Aplicar lectura crítica con herramientas de CASPe)- formulario de extracción de datos).

| AUTOR | AÑO DE PUBLICACIÓN | TIPO | IDIOMA | PAÍS |
|--|--------------------|--|----------------|-------------|
| Boris Evert Iraheta, Carlos Álvarez Bogantes | 2020 | Revista científica | Español | El Salvador |
| UNICEF | 2021 | Reporte | Español/ingles | Perú |
| Fabian Leonardo Muñoz Muñoz, Catalina Arango Álzate. | 2017 | Revista científica | Español | Colombia |
| Sociedad Española de Endocrinología | 2017 | Revista de ponencia y comunicaciones | Español | España |
| Sociedad Española de pediatría | 2021 | Revista pediátrica | Español | España |
| J. Dalmau Serra, M. Alonso Franch, L. Gómez López, C. Martínez Costa, C. Sierra Salinas | 2007 | Revista pediátrica | Español | España |
| OMS | 2016 | Documentos de conjunto de herramientas para los estados miembros | Español | Suiza |
| Gordillo Gordillo, María Dolores; Sánchez Herrera, Susana; Bermejo García, María Luisa | 2019 | Revistas científicas | Español | España |
| OMS | 2019 | Comunicado oficial | Español | Suiza |
| Joseph M. Braun | 2017 | Revista científica | Español | USA |
| Lucio Cabrerizo; Miguel Ángel Rubio; M ^a Dolores Ballesteros; Carmen Moreno Lopera | 2008 | Revista Española Nutricional Comunitaria | Español | España |
| Antonio Arteaga L. | 2012 | Revista médica clínica | Español | Chile |
| Kanter Coronel, Irma | 2021 | Reporte | Español | México |
| Juan Ángel Rivera; Teresita González de Cossío; Lilia Susana Pedraza; Tania Aburto; Tania Georgina Sánchez; Reynaldo Martore | 2014 | Revista | Ingles | USA |
| Juli Goldst; Enrique Jacoby; Roberto del Águila; Augusto López | 2005 | muestreo aleatorio polietápico estratificado por clase social | Español | USA |
| R. Sturm | 2005 | Estudio Longitudinal | Ingles | USA |
| Manuel Peña y Jorge Bacallao | 2000 | Publicaciones científicas | Ingles | USA |
| Joan C Han, Debbie A Lawlor, Sue YS Kimm | 2010 | Revistas científicas | Español | USA |
| Barry M. Popkin | 2001 | Revistas científicas | ingles | USA |

| | | | | |
|--|------|--|---------|------------|
| R. Mauricio Barría P. (1) Hugo Amigo C. | 2006 | Revista científica | Español | Chile |
| Doris Álvarez-Dongo; Jose Sánchez-Abanto; Guillermo Gómez-Guizado; Carolina Tarqui-Mamani | 2012 | Revista Peruana | Español | Perú |
| María Laura Cordero, María Florencia Cesani | 2018 | Estudio Cuantitativo transversal | Español | Argentina |
| Ana Julia García Milian; Eduardo David Creus García | 2016 | investigación documental | Español | Cuba |
| Susann Weihrauch-Blüher, unb; Kartin Kromeyer-Hauschild; Christine Graf; Kurt Widhalm; Ulrike Korsten-Reck; Birgit Jödicke; Jana Markert; Manfred James Müller; Anja Musgo, Martin Wabitsch; y Susanna Wiegand | 2018 | búsqueda bibliográfica en Medline a través de PubMed | Ingles | USA |
| Julia Estefany Escobar Cárdenas | 2021 | descriptivo de corte transversal | Español | Perú |
| Lorena Zaleta Morales | 2015 | investigación descriptiva, transversal | Español | México |
| Lorena Zaleta Morales | 2015 | Diseño de investigación descriptivo, transversal | Español | México. |
| Cordero, María Laura; Cesani Rossi, María Florencia. | 2018 | Estudio cuantitativo y transversal | Español | Argentina. |
| Joseph M Braun. | 2017 | Estudio Transversal | English | USA |
| Susann Weihrauch-Blüher, Grafd Kurt Widhalme Ulrike Korsten-Reckf, Birgit Jödickeg Jana Markerta, h Manfred James Mülleri, j Anja Mossj Martin Wabitschj y Susana Wiegand | 2018 | Estudio Transversal | English | USA |
| Dra. Chrystyne Olivieri | 2020 | Informes - Investigación | English | USA |
| Carlos M. Del Águila Villar | 2017 | Rev. Perú. med. exp. salud pública | Español | Perú |
| Emma C. Preston; Proochista Ariana; Mary E. Penny; Melanie Frost; Emma Plugge. | 2015 | Rev. panam. salud pública | Ingles | Perú |
| Sobrepeso Y Obesidad En Relación Con Condiciones Socioambientales De Niños Residentes En San Rafael, Mendoza | 2011 | Revista Argentina De Antropología Biológica. | Español | Argentina. |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| ESTADO DE ARTE | | | | |
|--|-----------------|----------------------------|---------|--------------|
| AUTOR | AÑO PUBLICACIÓN | TIPO | IDIOMA | PAÍS |
| Estrella K. Danielle | 2006 | Libro | Español | Argentina |
| LW Koetsier, mma van mil, mma eilander, E. van den Eynde, CA Baan, JC Seidell, J. Halberstadt | 2021 | Artículo de investigación. | English | Reino Unido. |
| Susana Kobel, Olivia Wartha, Tamara Wirt, Jens Dreyhaupt , y Jürgen M. Steinacker | 2017 | Artículo de investigación | English | USA |
| kathryn walton, Tory Ambrosio, Ángela Annis, David WL. Mamá, jess haines, Consejo Asesor Familiar del Estudio de Salud Familiar de Guelph; en nombre del Estudio de Salud Familiar de Guelph | 2018 | Artículo de investigación. | English | Reino Unido. |
| Holm L. · Børker Nielsen P. · Sandøe P. · Juul Nielsen ME. | 2013 | Artículo de Investigación | English | Dinamarca |
| Juan J. Diaz Martín | 2017 | Artículo de Revista. | Español | España. |
| Ladino Meléndez, L y Sepúlveda Valbuena, C. | 2013 | Artículo de Revista. | Español | Colombia |
| Reina Liria. | 2012 | Simposio | Español | Perú. |
| Juan CarlosTrezzo-Terrazzino, Nirley Graciela Caporaletti-Chiurchiu, y Miguel Ramírez-Barabino. | 2014 | Artículo de investigación. | Español | Argentina |
| L. Moreno-Altamirano J.J. García-García, G.Soto-Estrada., S.Caprarod. D. Limón-Cruze. | 2014 | Artículo de Revisión. | Español | México |

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Resultados

▪ **FACTORES DE RIESGO QUE INTERVIENEN EN LA OBESIDAD INFANTIL EN EL SALVADOR, MÉXICO, ARGENTINA. - ESTADÍSTICA INFORMATIVA**

En el presente estudio se tomaron en cuenta cuatro países de América Latina que forman parte de una temática importante a nivel mundial, como es la obesidad infantil y que esta a su vez; ha transformado a muchas poblaciones en cuanto a su desarrollo y crecimiento socioeconómico, político, cultural; el aumento constante de enfermedades que incapacitan constantemente a los gobiernos en su economía y producción; se encontró que cumplen características socioeconómicas y culturales comunes, en donde el alto consumo de alimentos procesados, comida chatarra, el sedentarismo, ocupan el primer lugar entre los factores de riesgo, encontrados. Entre los países de estudio se encuentran: México, Argentina, Perú y El Salvador.

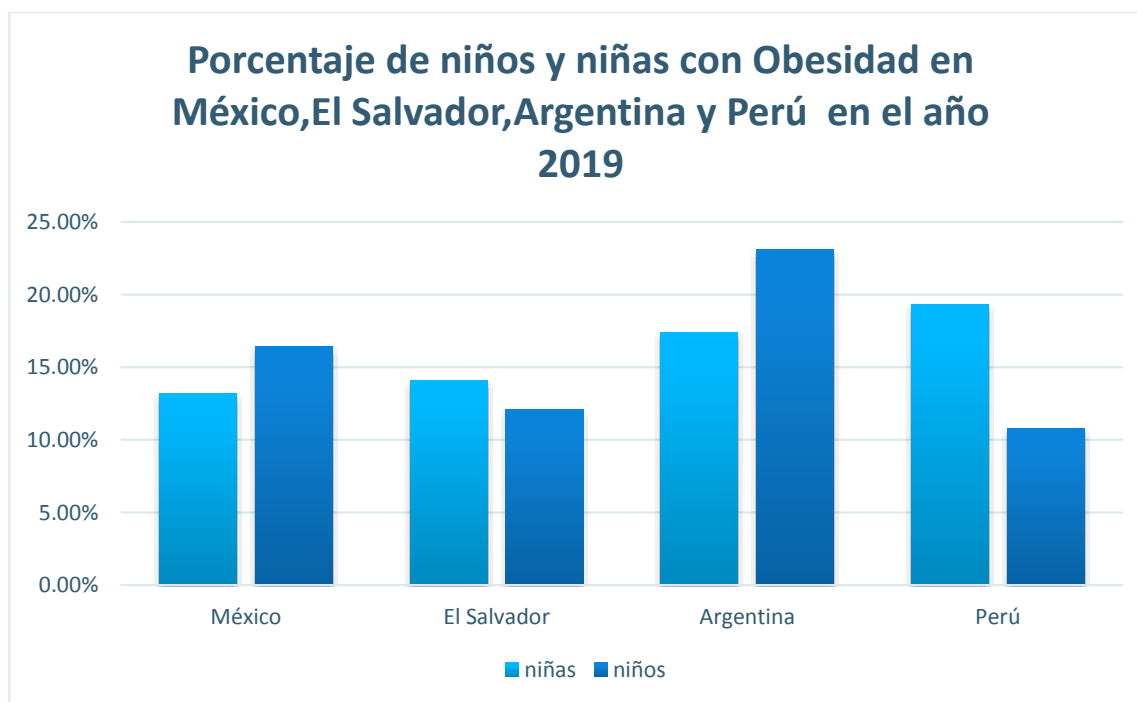


FIG.7 - Elaborado por grupo de investigación en base a (Zuniga, 2019) Organización Mundial de la salud. La epidemia de obesidad infantil en Perú, 8 de julio de 2019. Estado mundial de la infancia 2019, Niños, Alimentos y nutrición, UNICEF.2019.

◆ **Interpretación:**

En Argentina un 17.4% es en niñas y un 23.1% en niños; en México un 13.2% es en niñas y 16.4% en niños; El Salvador un 14% es en niñas y un 12.1% en niños y en Perú un 7.9% es en niñas y 10.6% en niños durante 2019. Podemos observar que el mayor porcentaje se visualiza en varones tanto en Argentina como México, Perú también tienen mayor resultado y esto puede estar ligado a la genética predisponiendo a enfermedades crónicas no transmisibles de forma frecuente.

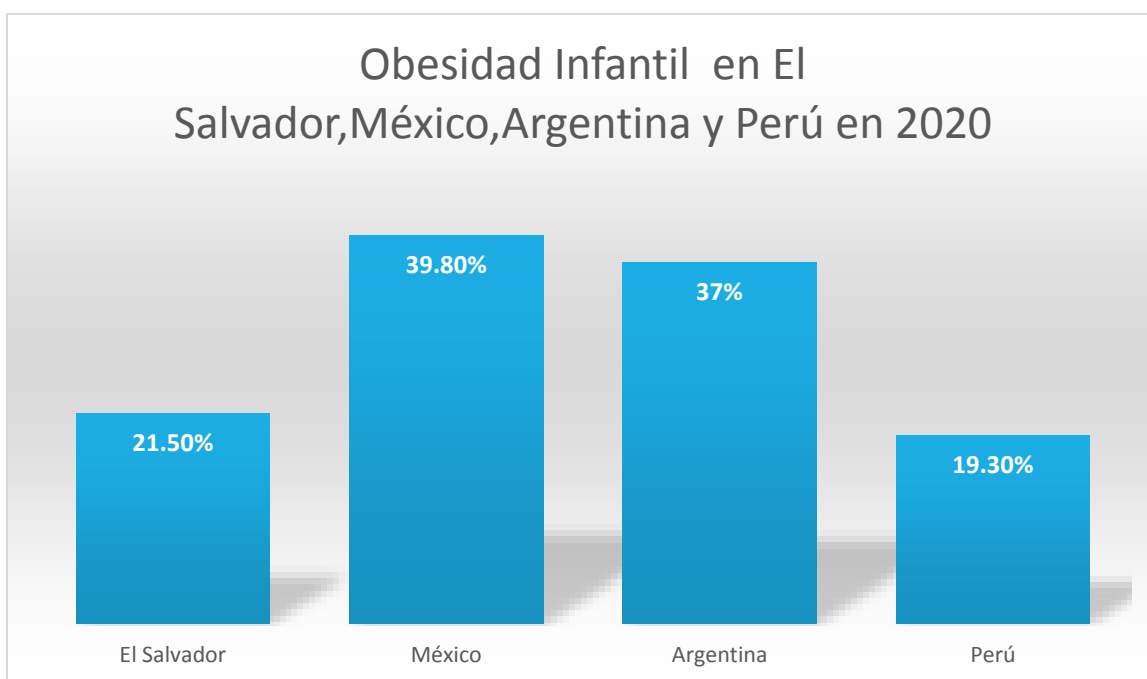


FIG. 8 - RELACIÓN DE OBESIDAD INFANTIL EN PAÍSES DE LATINOAMÉRICA

Fuentes: Elaborado por grupo de investigación, en base a estudio: Estado mundial de la infancia 2020, UNICEF
Fundación Interamericana del corazón. Argentina

◆ Interpretación:

Entre tanto los países en 2020, México y Argentina presentan una prevalencia de obesidad de 39.8%, Argentina 37%, El Salvador 21.4%, Perú 19.3%. En Argentina y México han llegado a presentar altos índices debido a los estilos de vida de cada uno; y a que los gobiernos de cada país también han estado muy ligados a la industria comercial; y esta su vez ha procurado más las ventas de sus productos sin establecer garantías en el respectivo etiquetado de cada uno de los alimentos que los niños consumen. La alta prevalencia de obesidad no solo refleja que el patrón alimentario de niños y adolescentes es inadecuado, sino que es el resultado del actual entorno obesogénico”, aseguró la especialista en nutrición infantil e investigadora de la Fundación Interamericana del Corazón (FIC) Argentina, Victoria Tiscornia. “Hoy se le dedica menos tiempo a la preparación de comida sana y nutritiva y, a su vez, los chicos están expuestos a la publicidad de productos no saludables”. En Argentina y México, según un informe del Ministerio de Salud, son los países de la región donde más se venden alimentos ultra procesados.

El desarrollo de políticas alimentarias a nivel nacional y local; además implementar, en el marco del plan nacional acciones articuladas entre los distintos niveles de gobierno para fortalecer la calidad nutricional de los programas con componente alimentario mediante estándares nutricionales.

La muestra estudiada presentó variaciones en cuanto a género y estado de residencia, dadas por la presencia mayoritaria de mujeres en los estados de Tabasco (62.8%) y Oaxaca (60%), y de hombres en Quintana Roo (60%). En el resto de los estados no se presentaron grandes variaciones en la proporción entre mujeres y hombres. Las prevalencias para sobrepeso fueron de 14,4% y para obesidad de 7,6%, siendo las diferencias sexuales no significativas. La población con sobrepeso presentó en ambos sexos, valores de $IST < 1$. En los varones obesos el IST fue > 1 a partir de los 9 años y en las mujeres a los 9 y 12 años.

En los siguientes estudios mencionados, de tipo descriptivo transversal; de los países de México, Argentina, Perú y El Salvador, se ha encontrado que dentro de los factores de riesgo predominantes se encuentran en primer lugar los factores genéticos, con un 35%

en donde un familiar por consanguinidad en primer grado, es un gold estándar para que en las siguientes generaciones exista la posibilidad de padecer obesidad; considerándose una enfermedad como tal a nivel mundial, Se encontró que en niños mexicanos existe la presencia de SNP (single nucleotide polymorphism) en genes como MC4R, FTO y ADRB1, asociados a la obesidad, y que el polimorfismo PON1-192 incrementa el riesgo de padecer resistencia a la insulina; luego le sigue los patrones de alimentación en segundo lugar con un porcentaje de 50% y no menos importante pues la cantidad, frecuencia de ingestión de estos alimentos está muy ligada al estilo de vida o hábitos dentro del hogar que familiarizan tanto al niño con costumbres muy arraigadas en su familia, y por la cultura de cada uno de los países que es rica en grasas, esta catalogándose en tercer lugar con un porcentaje de 18%, carnes rojas incrementando índices de colesterol y triglicéridos, ya que la dieta actual del mexicano como la del argentino; es rica en carbohidratos y grasas, origen de una transición nutricional que incluye actividades sedentarias y un alto consumo de bebidas azucaradas, promoviendo aún más al apareamiento de enfermedades coronarias a temprana edad. Otro factor de riesgo importante quedando en cuarto lugar es el sedentarismo, y con un porcentaje de 48% este es uno de los pilares fundamentales en el incremento de esta enfermedad, pues la actividad física regular marca la diferencia en los esquemas nutricional de todo niño y adolescente, de este modo se previene el apareamiento de enfermedades crónicas a largo plazo. Se relacionaron en Argentina los parámetros bioquímicos con respecto al índice de masa corporal, considerándose significativo los resultados: fueron controlados 1, 520 niños, de los cuales 15.5% registraron un peso superior para su edad; de estos, 23.8% registraron sobrepeso y obesidad 43.8%.

Estudio N°1 Actitud hacia el ejercicio y capacidad física para la vida cotidiana en el sureste. Perú (Descriptivo transversal).

Estudio N°2 Situación actual de la obesidad infantil en México (Descriptivo transversal).

Estudio N°3 Frecuencia de sobrepeso y obesidad infantil en un centro de salud de Rosario, Argentina.(Descriptivo transversal)

Estudio N°4 Análisis del sobrepeso y obesidad, niveles de actividad física y autoestima de la niñez salvadoreña. El Salvador. (Descriptivo transversal). Esto debe ir dentro de la descripción de los párrafos de abajo.

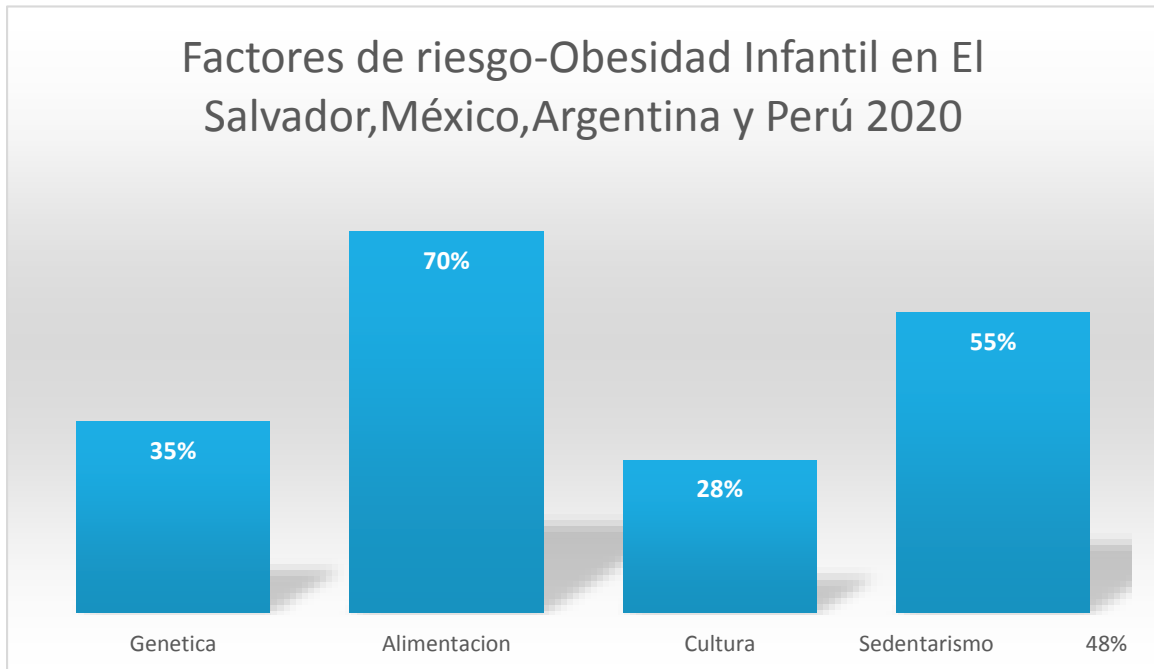


FIG. 9 - RELACIÓN DE RIESGO - OBESIDAD INFANTIL EN PAÍSES DE LATINOAMÉRICA

Fuente: Elaborado por grupo de investigación en base a estudio :Actitud hacia el ejercicio y capacidad física para la vida cotidiana en el sureste. Perú (Descriptivo transversal) Situación actual de la obesidad infantil en México (Descriptivo transversal). Frecuencia de sobrepeso y obesidad infantil en un centro de salud de Rosario, Argentina. (Descriptivo transversal).

◆ Interpretación:

Se observa que dentro de los factores de riesgo asociados a la obesidad infantil se encuentran: La genética, hábitos alimentarios, cultura, sedentarismo; pero dentro de estos, a predominio destacan los hábitos alimenticios causantes de un alza en el apareamiento de obesidad; pues la cantidad, calidad y frecuencia de ingesta de alimentos, es el elemento inicial para prevenir la obesidad; además la actividad física que forma parte fundamental también, para mejorar la salud de los menores; esto se ha convertido en una barrera muy grande para algunos países; debido a innumerables factores socioculturales, económicos que intervienen dentro del contexto de cada país y que empeora la erradicación de una enfermedad que genera múltiples problemas de salud a nivel mundial. Entre los países de estudio observamos que la obesidad ocupa un lugar crítico pues son innumerables los problemas de salud que ocasiona, pues ha generado a tempranas edades, enfermedades crónicas que en años anteriores

probablemente no era común y esto obstaculiza el desarrollo de cada uno de estos países, pues una comunidad joven en etapa fundamentalmente proactiva ; no pueda alcanzar una expectativa de vida real, no logran alcanzar, condiciones plenas en su desarrollo físico, social y económico, generando más ausencias en el trabajo y esto a su vez, pérdidas en el mercado dejando un déficit económico y cerraron las posibilidades para esta juventud sea un elemento fundamental; para el abastecimiento de medicamentos y esto nos orienta a una solución que es establecer un equilibrio entre la industria de alimentos y la educación en lo estilos de alimentación de cada individuo de todo el mundo, y pueden gustar especialmente.

Es importante las estrategias junto a padres de familia, profesores, y personal involucrado en la problemática, como entidades públicas y privadas; entre ellas, MINSAL, ISSS, ONGs para establecer e implementar programas que indaguen sobre las directrices que deben cumplirse para la erradicación de la obesidad infantil, sus causas y consecuencias, el retroceso que genera dentro de los pueblos, la escasez de recursos jóvenes; que serían los únicos que garanticen la fuerza económica diaria y que esta se paralice a causa de las dolencias que padecen es un impacto grande para la producción de los pueblos.

▪ **COMORBILIDADES RELACIONADAS CON LA OBESIDAD INFANTIL EN EL SALVADOR, MÉXICO, ARGENTINA Y PERÚ**

En estos estudios encontrados en regiones del Perú, uno de los países de Sur América con mayor alza de obesidad en los últimos años; debido a la adopción de dietas con alto contenido de grasas saturadas, azúcares, carbohidratos y bajas en grasas polinsaturadas y fibras así como la poca actividad física, son algunas características de la transición nutricional, por otro lado, la mayor disponibilidad de alimentos a bajos costo ha permitido que la población pueda acceder a alimentos con alto contenido energético, por lo que el sobrepeso y la obesidad han incrementado notablemente el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas como la diabetes, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, cáncer. El 86% (43/59) de los niños que nacieron con macrosomía fetal, a los 8 a 10 años de edad presentaron sobrepeso (30%) u obesidad (56%). Se observó asociación significativa entre estado nutricional de niños con macrosomía fetal y el sexo;

las mujeres tenían más sobrepeso y obesidad que los hombres ($p=0,014$). La frecuencia de diabetes mellitus, hipercolesterolemia, colesterol HDL bajo, colesterol LDL alto, hipertrigliceridemia y prehipertensión diastólica en niños con historia de macrosomía fetal, a los 8 y 10 años de edad, fue 6%, 8%, 30%,14%, 46% y 10%, respectivamente. Los niños con antecedente de macrosomía fetal, a los 8 y 10 años de edad presentaron una frecuencia alta de obesidad y alteraciones metabólicas.

Un aspecto muy importante dentro de la nutrición de un niño es la lactancia materna exclusiva, este es un pilar fundamental en los primeros años de vida porque no solo le proporciona los nutrientes necesarios, sino que además le permite tener las defensas necesarias para fortalecer su sistema inmunológico; evitando a tempranas edades múltiples comorbilidades, una de estas enfermedades es la obesidad que a partir de esta patología se agregan enfermedades con una connotación muy grande en cuanto a salud, una de ellas es el síndrome metabólico que constituye un conglomerado de enfermedades como las siguientes: hipotiroidismo, síndrome de ovario poliquísticos, cardiopatías, hiperparatiroidismo, hipertiroidismo, dislipidemias lo que pone en alto riesgo al menor de edad para su desarrollo y crecimiento normal.

Estudio N°1. Sobrepeso y Obesidad: Prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana. (Descriptivo transversal)

Estudio N°2 Actitud hacia el ejercicio y capacidad física para la vida cotidiana en el sureste de México. (descriptivo transversal.)



FIG. 10 – COMPARATIVO DE COMORBILIDADES FRECUENTES ASOCIADAS CON LA OBESIDAD INFANTIL EN PAÍSES DE LATINOAMÉRICA.

Fuente: Elaborado por grupo de investigación en base a estudio: Actitud hacia el ejercicio y capacidad física para la vida cotidiana en el sureste de México. (descriptivo transversal.) Factores de riesgo para diabetes e Hipertensión arterial en Adolescentes en México, Estado nutricional y alteraciones metabólicas en niños de 8 a 10 años, con antecedente de macrosomía fetal, Perú.

◆ Interpretación:

Se puede observar que la obesidad infantil considerada una pandemia, también se asocia a múltiples enfermedades crónicas como las siguientes: Diabetes mellitus, Hipertensión Arterial, Cardiopatías, dislipidemias, cáncer, y que en mayor porcentaje de un 61.1% se encuentra Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial 34.4%, cardiopatías 23%, dislipidemias 38%, Cáncer 41%. Por lo tanto podemos comprender que la obesidad está muy ligada a alteraciones metabólicas y endocrinológicas en primer lugar la Diabetes que ocupa un lugar muy importante y a la fecha es la causante de índices de morbi-mortalidad muy altos, así como también; altos costos sanitarios en medicamentos y tratamiento adecuado para cada paciente. En estos países comparados con otros de

América Latina viven un incremento mucho mayor en cuanto a la obtención de medicamentos por las posibilidades y oportunidades económicas que se puedan presentar, para las zonas desprotegidas y con déficit económico la oportunidad para solventar estos problemas de salud es mucho menor ocasionando complicaciones a largo plazo en la población hasta la muerte.

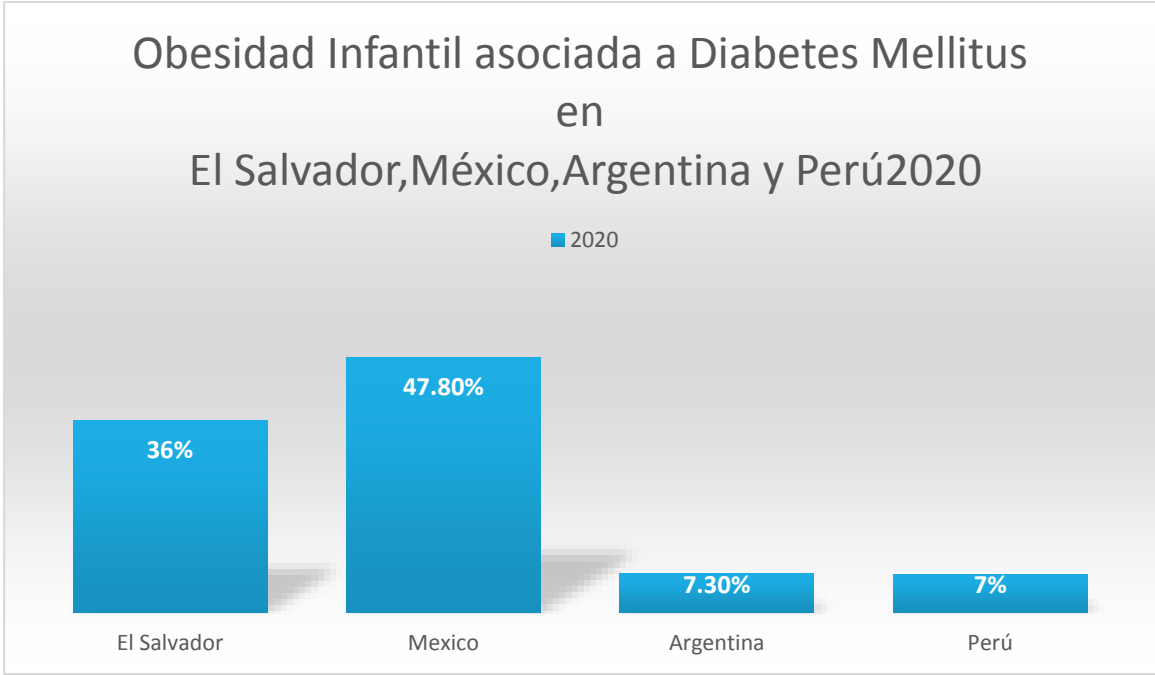


FIG.11 – COMPARATIVO DE LA OBESIDAD ASOCIADA A DIÁBETES MELLITUS EN PAÍSES DE LATINOAMÉRICA.

Fuente: Elaborado por grupo de investigación en base a estudio: Actitud hacia el ejercicio y capacidad física para la vida cotidiana en el sureste de México. (Descriptivo transversal.) Factores de riesgo para diabetes e Hipertensión arterial en Adolescentes en México, Estado nutricional y alteraciones metabólicas en niños de 8 a 10 años, con antecedente de macrosomía fetal, Perú.

◆ **Interpretación:**

Se observa que en México el porcentaje de Diabetes Mellitus es del 47.8%, y que además se conoce que México es el país dentro de América Latina que ocupa el primer lugar en Obesidad infantil, en segundo lugar, aparece El Salvador con 36%, por lo que podemos comprender que la enfermedad es causante de muchas patologías sobre agregadas y que se espera que en 2030 esta patología incremente por los estilos de vida actuales. Algunas complicaciones causadas por la diabetes mellitus tenemos: Pie diabético, mano diabética, neuropatías, retinopatías, entre otras, lo cual genera indudablemente un retroceso en el desarrollo de cada nación y es preocupante para el futuro de las nuevas generaciones.

- **COMORBILIDADES EN MEXICO A CAUSA DE OBESIDAD INFANTIL**

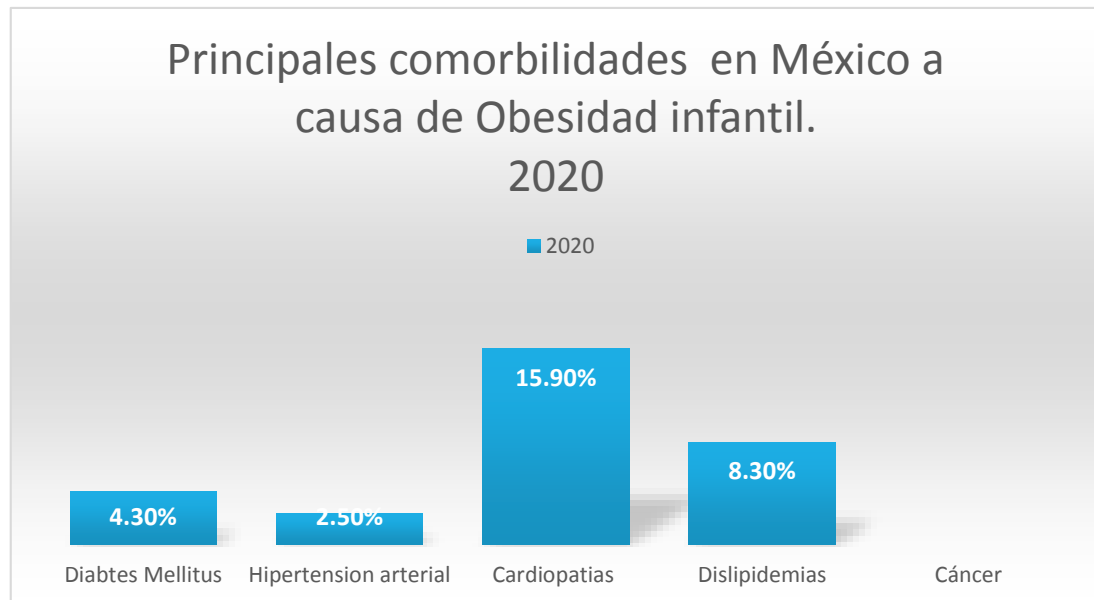


FIG. 12 – COMPARATIVO DE PRINCIPALES COMORBILIDADES A CAUSA DE LA OBESIDAD INFANTIL EN MÉXICO – 2020.

Fuente: Elaborado por grupo de investigación en base a estudio: Obesidad en México: epidemiología y políticas de salud para su control y prevención 2020. Simón Barquera Cervera, Ismael Campos-Nonato, Rosalba, instituto nacional de salud. Secretaría de Salud (SSA), México.

- **Interpretación:**

En México prevalece en un buen porcentaje de apareamiento de Cardiopatías 15.9%, en segundo lugar, las dislipidemias, 8.3% luego le siguen Diabetes Mellitus y luego siguen en tercer y cuarto lugar, por lo cual se establece que el incremento de cardiopatías y estas a su vez es de 15.9% esto se relaciona con el aspecto cultural de esa área geográfica y la inactividad física. Los estilos de vida de México son muy similares a los nuestros en El Salvador así como otros países de América Latina, alto consumo de grasas y carbohidratos, consumo de comida chatarra, aditivos a las comidas como sodio, edulcorantes u otros; lo que genera mayor posibilidad de padecer cardiopatías como: Miocarditis, pericarditis, hipertensión arterial, arritmias son las más frecuentes y esto a su vez conlleva a mayores costos económicos en medicamentos que están fuera del alcance de la población más pobre.

- **COMORBILIDADES A CAUSA DE LA OBESIDAD INFANTIL EN EL SALVADOR**

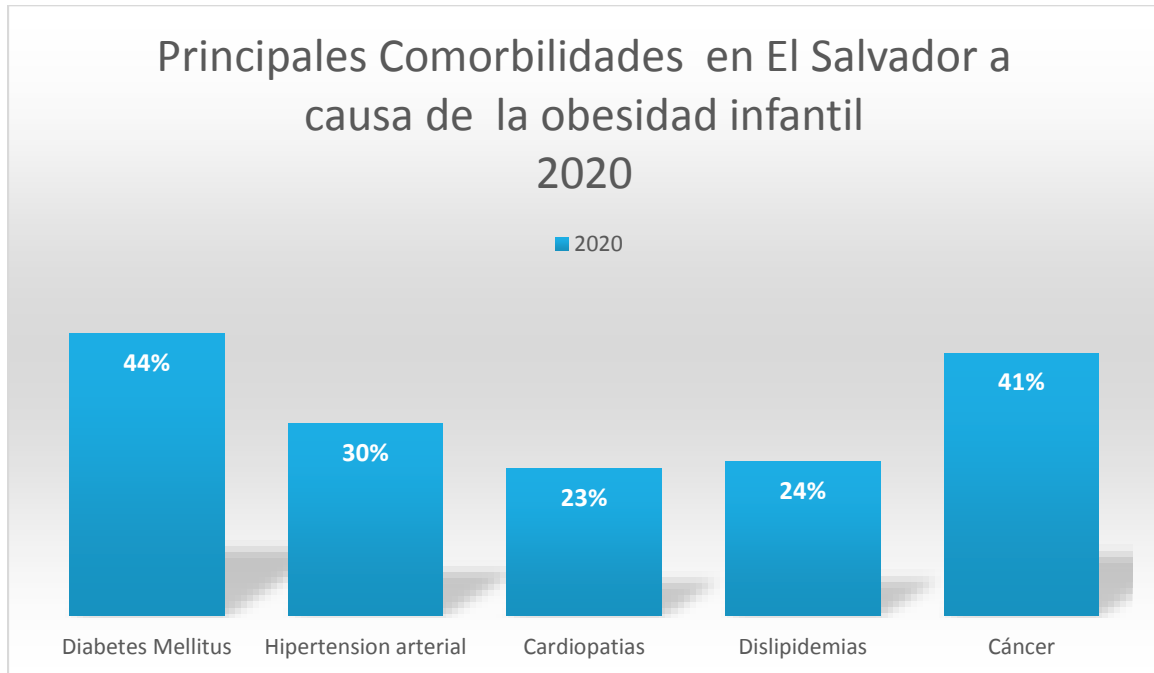


FIG. 13 – COMPARATIVO DE PRINCIPALES COMORBILIDADES A CAUSA DE LA OBESIDAD INFANTIL EN EL SALVADOR. - 2020.

Fuente: Elaborado por grupo de investigación en base a estudio: Obesidad Infantil, prevención, intervenciones y tratamiento en atención primaria 2017, Estado mundial de la infancia 2019-2020, Alimentación y nutrición escolar organización de las naciones unidas para la alimentación.

- **Interpretación:**

Entre las enfermedades más frecuentes en el Salvador a causa de la obesidad infantil resultaron Diabetes Mellitus y Cáncer con un 44% y 41% respectivamente; la carencia de algunos alimentos en la población ha provocado un incremento considerable de enfermedades endocrinológicas entre ellas diabetes, una de las causas es el alto consumo de golosinas, sodas, comida chatarra y la ausencia de control en la venta de comestibles en los cafetines de los centros educativos, en El Salvador al momento no existe un control de etiquetas de cada uno de los alimentos por lo que los menores de edad, consumen indiscriminadamente y aumentando más el problema sin satisfacer las carencias nutricionales de estos.

Todos los costos relacionados con la malnutrición, como la pérdida de productividad, los años de educación y los gastos de salud, ascendieron a más de 2500 millones de dólares en El Salvador, una décima parte de su PIB. La ONU llama a promover el acceso a alimentos y estilos de vida saludable. (OMS, Obesidad Infantil).

- **COMORBILIDADES A CAUSA DE LA OBESIDAD INFANTIL EN ARGENTINA**



FIG. 14 – COMPARATIVO DE PRINCIPALES COMORBILIDADES A CAUSA DE LA OBESIDAD INFANTIL EN ARGENTINA. – 2020.

Fuente: Elaborado por grupo de investigación en base a estudio: Sobrepeso y Obesidad infantil en Argentina, 2020. Fundación Interamericana del Corazón FIC Argentina. Sobrepeso y Obesidad en niños y adolescentes orientaciones para su prevención, diagnóstico, y tratamiento en Atención primaria en salud.

- **Interpretación:**

En Argentina se puede observar que las enfermedades que prevalecen son las cardiopatías en un 35.5%, en el país existe un consumo bastante alto de carnes rojas, embutidos, carbohidratos y productos procesados, con alto contenido de sodio y

preservante lo cual nos lleva además a observar un incremento en el apareamiento de cáncer.

Podemos comprender que la obesidad comprende una red de enfermedades que difiere de un país a otro, prevalecen unas enfermedades más que otras y esto se origina por la diversidad alimentaria, cultural y socioeconómica que existe en cada región.

- **COMORBILIDADES A CAUSA DE LA OBESIDAD INFANTIL EN PERÚ**

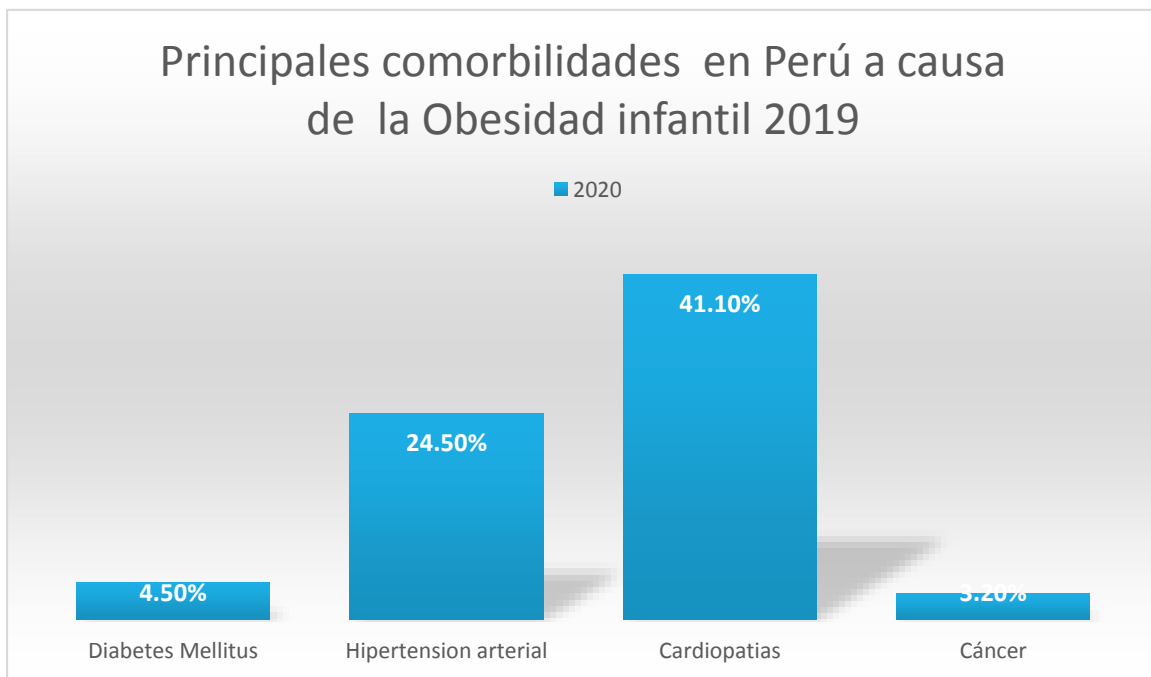


FIG. 15 – COMPARATIVO DE PRINCIPALES COMORBILIDADES A CAUSA DE LA OBESIDAD INFANTIL EN PERÚ – 2020.

Fuente: Elaborado por grupo de investigación en base a estudio: Obesidad en el niño: Factores de riesgo y estrategias para su prevención en Perú 2019

- **Interpretación:**

Dentro de las morbilidades más comunes en Perú están las Cardiopatías e Hipertensión arterial, 24.5% y 41.1% respectivamente, que tuvieron un gran auge por la cantidad de alimentos procesados, carnes rojas, aditivos, edulcorantes entre otros.

En el Perú, el estado nutricional de la población tiene la tendencia epidemiológica de mejora en sus condiciones socioeconómicas lo que favorece la disminución de la desnutrición, pero se observa un incremento de la obesidad. Actualmente, como consecuencia de ese cambio gradual, pueden coexistir la desnutrición crónica, el sobrepeso y la obesidad en los niños peruanos, siendo uno de los factores más importantes los cambios en la dieta y estilos de vida ocasionados por la urbanización y desarrollo económico.

- **ESTRATEGIAS SOBRE LA OBESIDAD EN PAÍSES DE AMÉRICA LATINA**

Estrategias para el abordaje de obesidad que realizan los países de El Salvador, México, Argentina y Perú.

Entre las intervenciones específicamente dirigidas a la población infantil se establecieron modelos de divulgación del ejercicio y la nutrición, y agregan mensajes, como "comer sano es divertido" o "preferí agua". Mencionan la realización de la campaña Armando Salud, correspondiente a la estrategia de prevención de la obesidad infantil de la provincia de Buenos Aires, se pueden encontrar otras propuestas, como "comer en familia", "jugar con amigos" o "valorar nuestras costumbres". Sin embargo, como eslogans no articulados entre sí y como contratapa de las indicaciones nutricionales individuales previamente explicitada, se establecieron algunas estrategias: Inicio de campañas publicitarias dentro del área geográfica de las escuelas, cafetines dentro de las instituciones escolares, control de productos en venta, implementación de alimentos como verduras y frutas, reuniones de padres de familia, reunión y coordinación con nutricionista de las instituciones escolares. Se aplicaron otras estrategias como: Modificar y aplicar nuevas políticas de salud que inicien con la prevención, diagnóstico y tratamientos adecuados para la obesidad infantil, Establecer una ruta crítica para que las instituciones pueden enfrentar el reto de atención de la obesidad y sus consecuencias como son las enfermedades crónico degenerativas como la diabetes, dislipidemias e hipertensión,

promover platicas congresos y difusión del tema con maestros, padres de familia pues la obesidad ya es considerado un problema de salud pública que afecta la salud de muchas familias pero también causa pérdidas económicas a instituciones cada año.

En Perú se toman en cuenta algunas prácticas internacionales que incluyen el incremento en la información que recibe el consumidor y la educación para cambiar las preferencias. Si las señales provenientes del mercado son confusas es difícil pensar que las compras realizadas por los consumidores serán las adecuadas y mucho menos las óptimas. Además, si el consumidor no está capacitado para hacer una interpretación o no entiende el mensaje que se envía, el resultado podría ser la compra de alimentos no saludables. Por lo tanto, es necesario realizar acciones que incrementen la información disponible respecto a las características, composición y las propiedades de los productos alimenticios, además de complementar con capacitación al consumidor, de ahí la importancia de las guías alimentarias, así como de normativas para una alimentación saludable.

-
- *Estudio 1. Prevalencia de obesidad infantil en niños entre 6 y 14 años de edad en una Unidad de Medicina Familiar del IM-México.*
 - *Estudio 2. Análisis del sobrepeso y obesidad, niveles de actividad física y autoestima de la niñez salvador.*
 - *Estudio 3..Rev. Perú Med Exp Salud Publica 34 (1) Jan-Mar 2. Obesidad en el niño: Factores de riesgo y estrategias para su prevención en Perú.*

5.2 DISCUSION DE RESULTADOS

La obesidad responde a un conjunto de elementos donde intervienen causas genéticas, ambientales y socioeconómicas, que condicionan al individuo para predisponerlo a un incremento de peso.

Dentro de las características más importantes sobre la obesidad infantil en los países de estudio; México, Argentina, Perú y El Salvador, se encontró una serie de aspectos que determinan un incremento acelerado de esta enfermedad en los últimos años; y que existen además varios elementos que lo establecen.

En este estudio se realizó una búsqueda documental, donde se identificó que existe un incremento considerable de la obesidad infantil en los países de estudio como México, El Salvador, Argentina y, Perú, conforme han transcurrido los años, no significa solo un aumento de peso, sino también, uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial. En América latina existe alrededor de 1.5 millones de niños de 5 años con exceso de peso, en los países estudiados, las estadísticas en niños de 5 años a 11 años con exceso de peso (obesidad) se encontraron los siguientes datos: En Argentina un 17.4% es en niñas y un 23.1% en niños; en México un 13.2% es en niñas y 16.4% en niños; El Salvador un 14% es en niñas y un 12.1% en niños y en Perú un 7.9% es en niñas y 10.6% en niños.(UNICEF 2019). Entre tanto en 2020 en México la prevalencia de obesidad fue del 39.8%, Argentina 37 %, El Salvador 21.5% y Perú 19.3% (UNICEF, 2020).

Entre los factores de riesgo se recopiló dentro del estudio son los siguientes: genéticos, hábitos alimenticios, sedentarismo y cultura. Se estableció que México y Argentina, son los países en estudio con mayor porcentaje de obesidad, y ese incremento, se debe a diferentes circunstancias; tanto el aspecto social, económico; e que conlleva a una problemática multicausal, esto debido a que la obesidad afecta en diferentes áreas del ser humano influyendo en lo emocional, espiritual y conductual. Algunos aspectos más específicos se encuentran: no haber brindado una lactancia materna adecuada, el tipo de alimentación complementaria en los primeros años de vida, y el uso de aparatos

tecnológicos, consumo de alimentos altos en azúcares, grasas, edulcorantes, sodio y otros aditivos.

Se determinó que entre los factores de riesgo registrados con mayor incremento: Hábitos alimenticios y sedentarismo, que corresponden a un 70% y 55% respectivamente, lo que se destaca que las familias no han logrado equilibrar la ingesta de alimentos con la actividad física y que esta época difícilmente los niños realizan actividad física específica; ya que todos permanecen la mayor parte del tiempo frente a pantallas electrónicas, lo que ha provocado una parálisis total en el desarrollo y crecimiento de las nuevas generaciones; el apareamiento de enfermedades crónicas a corto y largo plazo. Además, al inicio de la pandemia de covid 19; generó un gran impacto pues las personas debían permanecer en casa, aislarse y privarse de cualquier actividad física al aire libre, por lo que empeoró aún más la situación, creando más ocio en los menores.

Entre las comorbilidades asociadas a la obesidad infantil, dentro de los países de estudio México, El Salvador, Argentina y Perú; las que destacaron fueron las siguientes:

Diabetes Mellitus: 61.1%, Hipertensión arterial: 34.4%, Cardiopatías:23%,dislipidemias: 38%,cáncer: 41%.Se observa que Diabetes mellitus se encuentra en un nivel mucho mayor a comparación de las otras enfermedades; a causa del auge en la industria de alimentos procesados y la publicidad que existe para la venta de estos productos; es una influencia constante por parte del marketing a los espectadores que consumen dichos productos y que lamentablemente son aquellos que tienen mayor riesgo o predisposición a padecerla y que a su vez pueden presentar a corto plazo complicaciones muy graves.

Otra de las comorbilidades que ocuparon un lugar muy alto fueron las cardiopatías, En Argentina se destacó mucho esto por un incremento en la ingesta de carnes rojas y alto contenido de sodio en sus alimentos, lo cual se traduce en problemas cardiovasculares a muy temprana edad producto de la obesidad infantil, y generan grandes costos sanitarios para obtener medicina de forma gratuita. El cáncer también tuvo apareamiento, tanto en nuestro país, así también en Argentina, siendo una enfermedad insidiosa y de poca expectativa de vida, sin embargo se concientización sobre nutrición.

En cuanto a las estrategias podemos mencionar a Argentina dentro del proceso de aprobación de la ley que permitirá implementar un etiquetado frontal de advertencia, y regular la publicidad, promoción y patrocinio de alimentos y bebidas no saludables, así como la protección de los entornos escolares; también cuenta con el Programa Nacional de Alimentación Saludable y Prevención de la Obesidad con el objetivo de lograr el control del sobrepeso y la obesidad, así promover una alimentación saludable.

En México durante 2020 implementó el sistema de etiquetado frontal de advertencia como regulación obligatoria y además una Estrategia Nacional para la Prevención y para el control del sobrepeso, la obesidad y la Diabetes durante el sexenio 2012- 2018.

Actualmente, desde la Secretaría de Salud se trabaja intersectorialmente en una nueva versión denominada “Estrategia Nacional para una Alimentación Saludable, Justa y Sostenible” uno de los objetivos es desacelerar el incremento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los mexicanos, a fin de revertir la epidemia de las enfermedades no transmisibles, particularmente la diabetes mellitus tipo 2, a través de intervenciones de salud pública, un modelo integral de atención médica y políticas públicas intersectoriales.

En nuestro país El Salvador se cuenta con una Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2018-2028, el objetivo es fortalecer el abordaje del sobrepeso y obesidad, Así mismo participa en la Estrategia de prevención del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes 2014-2025 del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA). Entre tanto Perú, cuenta con una Ley de Promoción de la Alimentación Saludable para Niños y Adolescentes (Ley 30021), promulgada en el año 2013 y reglamentada en 2017, con el fin de Proteger y promover el derecho a la salud pública, con un enfoque en los niños, niñas y adolescentes, y así reducir y eliminar las enfermedades relacionadas con el sobrepeso, la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles.

Es menester mencionar que la obesidad conlleva a grande gasto en salud pública, por lo tanto, es importante estudiar la problemática para buscar propuesta de solución en los diferentes ámbitos de la sociedad desde la familia, comunidades, instituciones, universidades, etc. De tal manera que se puedan coordinar esfuerzo para la adecuada intervención, analizando el problema no solo a través del estudio de sus causas

inmediatas, sino también de los factores subyacentes que pueden incidir sobre las anteriores. (*Pajuelo-Ramirez, 2017*).

VI. CONCLUSIONES

Con base a lo anterior el grupo investigador concluye lo siguiente:

- ◆ Los principales factores de riesgo, fueron los siguientes: Hábitos alimentarios y sedentarismo, los cuales es necesario modificar pues es la base fundamental para la prevención de la obesidad y generar un equilibrio para las familias en búsqueda de bienestar físico y mental.
- ◆ Entre las comorbilidades destacaron la Diabetes Mellitus y Cardiopatías en México, Argentina y El Salvador; probablemente la ingesta indiscriminada de alimentos procesados, refinados, con alto contenido en sodio, edulcorantes y otros aditivos.
- ◆ Las diversas estrategias contra la obesidad infantil de cada uno de los países en estudio; se evidencian en diferentes programas, lineamientos, normas para contrarrestarla, sin embargo; es una lucha constante debido a que el lanzamiento de diferentes productos al mercado con un tinte publicitario de impacto ha generado que estas directrices se polaricen; seguido del alto consumo de comida chatarra generada por el marketing en masa.
- ◆ Entre los países de estudio, el que tuvo una estrategia más exitosa en cuanto a la prevención de obesidad infantil fue México; pues introdujo el etiquetado en cada uno de los productos de consumo diario de los menores, pues generó el interés en cada uno de los consumidores, en cuanto al porcentaje calórico, cantidades de glucosa, sodio entre otros componentes que pueden provocar un aumento de peso exponencial, que afecta definitivamente la salud de los menores, de esta manera informando a padres de familia, maestros y niños respecto a lo que contienen cada alimento que consumen a diario.

VII.RECOMENDACIONES

A Instituciones educativas.

- ◆ Implementar una guía orientada sobre alimentos, específicamente sobre el consumo de carbohidratos dentro de los centros educativos, específicamente los cafetines, de esta manera; incorporar alimentos saludables entre ellos, vegetales y frutas; y entre estas clasificar que tipo de frutas son opciones de consumo; pues algunas tienen mayor porcentaje de fructosa como la uva y la piña, lo que conlleva a un aumento de peso más acelerado en los niños.
- ◆ Promover mayor actividad física en las instituciones escolares implementando programas de educación física para la población estudiantil; coordinada a través del Ministerio de Educación, personal docente y padres de familia.

A los Ministerios de Salud:

- ◆ Fortalecer campañas sobre educación nutricional a través de los diferentes medios de comunicación y plataformas digitales a nivel nacional.
- ◆ Fomentar espacios en donde a través de la red de telecomunicaciones, establezcan lineamientos de control para marketing, empaquetado y etiquetas para cada uno de los productos, envases que se comercializan al interior del país.
- ◆ Realizar mensajes a través de redes sociales como: Facebook, Instagram, tik tok promoviendo consumo de alimentos saludables y realización de ejercicios físicos.
- ◆ Crear concientización en las familias sobre la importancia de realizar actividad física en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles
- ◆ Promover a nivel estudiantil la actividad física en cada uno de los centros escolares y crear espacios e intervalos de tiempo para ejecutar actividades mencionadas.

A Primer nivel de Atención de cada país:

- ◆ Motivar a cada paciente a adoptar hábitos saludables y a realizar actividad física en su núcleo familiar e indicarles la importancia para su salud
- ◆ Identificar a pacientes que presentan obesidad, se debe iniciar un grupo para consejerías referente al tema.
- ◆ Establecer comunicación con nutricionistas para un control más adecuado para cada paciente, de esta manera lograr un equilibrio de peso e ingesta de alimentos.
- ◆ Realizar campañas sobre educación nutricional a través de los diferentes medios de comunicación y plataformas digitales a nivel nacional.

A Padres de familia:

- ◆ Promover estilos de vida saludables dentro del hogar para evitar enfermedades crónicas no transmisibles a largo plazo, eliminando toda la alimentación chatarra.
- ◆ Establecer programas de Escuela de padres que incluyan temáticas referentes a la obesidad como: el sedentarismo, alimentación, el uso excesivo de instrumentos tecnológicos; de esta manera la familia e instituciones escolares crean un fuerte vínculo en busca del bienestar del menor.
- ◆ Establecer en el menor un horario regular para comer, elegir alimentos adecuados cuidando que pertenezcan a los grupos de alimentos que aporten nutricionalmente según edad.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Kliegman, Robert M. Nelson. *Tratado de pediatría*. [ed.] Richard E. Behrman. 20. Barcelona, España. : ELSEVIER, 2016.
- Dennis L. Kasper, MD, Stephen L. Hauser, MD y Fauci, Anthony S. *Harrison, principios de Medicina Interna*. decimonovena. Distrito Federal: Mc Gaw Hill, 2015.
- UNICEF. UNICEF.org. UNICEF.org. [En línea] UNICEF, 2016. <https://www.unicef.org/elsalvador/nutrici%C3%B3n-y-lactancia-materna>.
- UNIDAD DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL. Normativa de tiendas y Cafetines Escolares. San Salvador: MINSAL, 2015. ISSN.
- UNICEF. Sobrepeso y obesidad en niños, niñas y adolescentes. [En línea] 2019. unicef.org.
- Childhood Obesity Is a Chronic Disease. Nathalie J. Farpour-Lambert a Jennifer L. Baker b, c Maria Hassapidou d. 2015, Obesity Facts, pág. 8.
- Aguirre P. Pobres gordos, r.f. (2004). *la alimentación en crisis*. Buenos Aires: Capital Intelectual.
- Álvarez, D. D., Sánchez, A. J., Gómez, G. G., & Tarqui, M. C. (2012). Sobrepeso y obesidad: Prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana. *Rev. Perú Med Exp Salud Pública*.
- Arenz S, R. R. (2004). Lactancia materna y obesidad infantil: una revisión sistemática. *Int J Obes Relat Metab Disord*. [PubMed] [Google Académico], 1247–1256.
- Arteaga, L. A. (2012). El sobrepeso y la obesidad como un problema de salud. *Revista médica clínicas Condes*, 145-153.
- Azcona, C., Patiño, A., Ramos, M., Ruza, E., Raggio, S., & Alonso, L. (2000). Obesidad infantil. *Universidad de Navarra*, 29-44.
- Banfield, E. C. ((2016).). *Cumplimiento deficiente de las pautas dietéticas de EE. UU. para niños y adolescentes en la población de la encuesta nacional de salud y nutrición*. diario de la academia de Nutrición y Dietética, 116(1), 21-27.

- Blechert, J. K. ((2016).). *A comer o no comer: efectos de la disponibilidad de alimentos en el sistema de recompensas actividad durante la visualización de imágenes de alimentos*. *Apetito*, 99, 254-261.
- Bolzán A, M. R. (2005). *Evaluación nutricional antropométrica de la niñez pobre del norte argentino: proyecto encu Na*. *Archivos Argentinos de pediatría*. 545-555.
- Braguinsky., J. (2002). Prevalencia de la Obesidad en América Latina. *ANALES Sis San Navarra. Suplemento I*, 109-115.
- Braun, J. (2017). Exposición temprana a sustancias químicas disruptivas endocrinas y obesidad infantil y neurodesarrollo. *Biblioteca Nacional de Medicina (PMC)*.
- Calvo, E. (2009). *Evaluación del estado nutricional de*. Buenos Aries.: Ministerio de Salud de la Nación.
- Carey, F. R. (2015). *Resultados educativos asociados a la niñez obesidad en los Estados Unidos: resultados transversales de la encuesta nacional de salud infantil 2011-2012*. *Revista internacional de nutrición conductual y actividad física*,12 (Suplemento 1), S3. doi: 10.1186/1479-5868-12-S1-S3.
- Cesani MF, C. L. (2010). *Sobrepeso y obesidad en escolares de Brandsen en relación con las condiciones socioambientales de Residencia*. *Archivo Argentino de Pediatría*.
- Cordero, M., & Cesani, M. (2018). *Sobrepeso, obesidad y salud percibida en contextos*. Argentina: Universidad Nacional de Lanús
- Danielle., E. K. (2006). *Obesidad Infantil*. Buenos Aires: Grupo Imaginador de Ediciones.
- Dashti HS, S. F.-F. (2015). Duración corta del sueño e ingesta dietética: evidencia epidemiológica, mecanismos e implicaciones para la salud. *Adv Nutr.*, 648-59.
- Dietz, W. ((2017)). *Soluciones de doble función para el doble*. *The Lancet*, 390, 2607-2608.
- Dr. Chrystyne Olivieri. (2020). *Obesidad Infantil, Salud y Nutrición y sus efectos en el aprendizaje*. *Diario para el liderazgo y la instrucción*. DNP, FNP-BC, CDCES.
- Dr., M. M. (2012). Definición y clasificación de la obesidad. *Revista Médica Clínica Las Condes. Volumen 23.*, 124-128.

- Escobar, C. J. (2021). "Estilos de vida en adolescentes de 12 a 16 años del colegio "El Carmelo del distrito de Ancón 2020". Lima, Perú: Universidad Cesar Vallejo.
- Evelein A, G. C. (2011). La asociación entre la lactancia materna y el sistema cardiovascular en la primera infancia. *Soy J Clin Nutr. [PubMed] [Google Académico]*, 712–718.
- Fiorito L, M. M. (2009). La ingesta de bebidas en niñas a los 5 años predice la adiposidad y el estado de peso en la infancia y la adolescencia. *Soy J Clin Nutr. [Artículo gratuito de PMC] [PubMed] [Google Scholar]*, 935–942.
- MINSAL. Plan estratégico nacional intersectorial para el abordaje integral del sobrepeso y obesidad. Ministerio de Salud de El Salvador. San Salvador: s.n., 2017. pág. 32, Ficha Catalográfica
- Sociedad Española Endocrinología pediátrica. (2017). 39 congreso de la Sociedad Española Endocrinología pediátrica. *Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica*, 2-3.
- Sturm, R. (2005). *Índice de masa corporal en escolares de primaria, precios de alimentos del área metropolitana y densidad de puntos de venta de alimentos*. USA: Public Health.
- Susana Kobel, O. W. (2017). Diseño, Implementación y Protocolo de Estudio de una Intervención de Promoción de la Salud en el Jardín de Infancia. *BioMed Research International. vol. 2017*.
- Torres, F., & Rojas, A. (2018). Obesidad y salud pública en México: transformación del patrón hegemónico de oferta-demanda de alimentos. *Scielo*.

ANEXOS

CUADRO I

| Titulo | Objetivo | Diseño de la investigación | Características de la muestra | Criterios de inclusión | Instrumentos | Resultados | Efectos | Comentarios |
|--|---|--------------------------------------|---|------------------------|--|--|---------|---|
| Sobrepeso y obesidad y Prevalencia y determinantes Sociales del exceso de peso en la población peruana (2009-2010) | Estimar la prevalencia de sobrepeso, obesidad y los determinantes sociales del exceso de peso en población peruana. | Estudio observacional y transversal. | 22 640 viviendas de los cuales 15040 fueron muestra no panel y 7600 fueron muestra panel | | Mediciones antropométricas, Se utilizaron balanzas digitales calibradas con una precisión de ± 100 g, y tallímetros. | Los resultados muestran que uno de cada siete de adolescentes peruanos tuvieron exceso de peso (sobrepeso u obesidad), también se observó que el sobrepeso fue ligeramente mayor en las niñas, mientras Que la obesidad lo fue menor en los niños. | | El sobrepeso y la obesidad fueron ligeramente mayores en los niños, predominante en la zona urbana y aumenta conforme disminuye el nivel de pobreza |
| La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento | Descripción de los mecanismos que originan y perpetúan la obesidad y su relación con las enfermedades no transmisibles. | Investigación documental | Se hace un análisis de contenido de artículos y documentos sobre el tema y en bases de datos. | | | Se identificó que la obesidad determina riesgos en el ámbito biológico, psicológico y social. | | El aumento excesivo del peso corporal se asocia a un ambiente obeso génico que favorece la obesidad. Cuba no escapa a esta situación como país que vive una etapa avanzada de la transición epidemiológica. |

CUADRO II

| Título | Objetivo | Diseño de la investigación | Características de la muestra | Criterios de inclusión | Instrumentos | Resultados | Efectos | Comentarios |
|--|---|-------------------------------------|---|---|---|---|--|---|
| Actitud hacia el ejercicio y capacidad física para la vida cotidiana en el sureste de México. | Conocer las opiniones individuales de los participantes sobre estos dos temas y comparar su comportamiento en los 5 estados de la región sureste del país. | Descriptivo y transversal. | La muestra seleccionada que fueron la actitud hacia el ejercicio y la capacidad física para la vida cotidiana, mismas que se midieron a través del "Cuestionario de actitud hacia el ejercicio" y el "Cuestionario sobre capacidad física para la vida cotidiana" | los criterios de 175 personas de 5 estados de la región sureste del país | La aplicación de dos cuestionarios, uno sobre su actitud hacia el ejercicio y el otro acerca del nivel de desarrollo de la capacidad física en la vida cotidiana. | La muestra estudiada presentó variaciones en cuanto a género y estado de residencia, dadas por la presencia mayoritaria de mujeres en los estados de Tabasco (62.8%) y Oaxaca (60%), y de hombres en Quintana Roo (60%). En el resto de los estados no se presentaron grandes variaciones en la proporción entre mujeres y hombres. | Debido a los elevados niveles de urbanización en las regiones de los distintos estados, es evidente que sus poblaciones viven de manera similar a la de las urbes de los países desarrollados. Asimismo, es evidente que los encuestados ponen en práctica un modo de vida basado en un modelo internacional de sociedad de consumo que condiciona la forma como ocupan su tiempo libre. | Se analizó el comportamiento de ambas variables. Las respuestas de los participantes sobre su actitud hacia el ejercicio y su capacidad física en la vida cotidiana no fueron homogéneas, siendo esto más marcado entre los estados. |
| Sobrepeso Y Obesidad en Relación Con Condiciones Socioambientales De Niños Residentes En San Rafael, Mendoza, Argentina. | prevalencias de sobrepeso y obesidad en niños urbanos y rurales del Departamento de San Rafael, Mendoza, en relación con las condiciones socio ambientales. | Estudio antropométrico transversal. | En 1176 individuos de 6 a 12 años. Se relevaron peso corporal, talla y pliegues Subcutáneos tricipital y subescapular. | El sobrepeso y la obesidad fueron determinados utilizando los criterios Del International Obesity Task Force. | Se analizó mediante el índice Subescapular/Tricipital (IST). Un valor de IST>1 indicó centralización adiposa | Las prevalencias para sobrepeso fueron de 14,4% y para obesidad de 7,6%, siendo las diferencias sexuales no significativas. La población con sobrepeso presentó en ambos sexos, Valores de IST<1. En los varones obesos el IST fue >1 a Partir de los 9 años y en las mujeres a los 9 y 12 años. | Fueron procesados por análisis de componentes principales categórico (catACP). | Los resultados dan cuenta del Creciente aumento del sobrepeso con distribución homogénea e independiente de la condición socioeconómica. La obesidad en cambio se concentra principalmente en La zona rural. Rev. Arg Antrop Biol 13(1):19-28, 2011 |

CUADRO III

| Titulo | Objetivo | Diseño de la investigación | Características de la muestra | Criterios de inclusión | Instrumentos | Resultados | Efectos | Comentarios |
|---|--|---|--|--|---|--|--|---|
| Frecuencia de sobrepeso y obesidad infantil en un centro de salud de Rosario, Argentina | Identificar sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 12 años, que acudieron al control de salud en un centro comunitario de la ciudad de Rosario, Argentina, durante 2013. | Descriptivo, de corte transversal y retrospectivo | La muestra fue por muestreo simple al azar en aquellos niños que pasaron consulta. | Niños que al momento del control registraron sobrepeso, obesidad y obesidad intensa. | Se realizó puntaje Z o puntaje, criterio estadístico de crecimiento infantil OMS. Se incluyeron también estudios de laboratorio Perfil lipídico, concentraciones de colesterol total (CT), colesterol LDL, colesterol HDL, triglicéridos TG, glicemia e insulina. | Fueron controlados 1 520 niños, de los cuales 15.5% registró un peso superior para su edad; de estos, 23.8% registró sobrepeso; obesidad 43.8% y obesidad intensa 32.4%. El resultado de glucemia se encontró alterado en nueve niños, de insulina en 12, colesterol total en 14, colesterol de lipoproteínas de baja densidad en 11, colesterol de lipoproteínas de alta densidad en 38 y triglicéridos en 30 niños. Se presentó asociación significativa entre IMC con colesterol de lipoproteínas de alta densidad y colesterol de lipoproteínas baja densidad ($p = 0,0352$ y $0,0483$). Los valores de tensión arterial se presentaron alterados en seis casos, los cuales habían registrado antecedentes familiares directos de hipertensión antes de los 55 años de edad. | La correspondencia de presentación entre obesidad de los padres se halló en más de 68% de los casos estudiados. Es sabido que, en los últimos 10 años, la Diabetes mellitus tipo 2 se ha incrementado en la población pediátrica, la cual se asocia a la epidemia de la obesidad | El sobrepeso y la obesidad infantil conforman un problema de salud pública el cual implica el riesgo de producir en la vida adulta, enfermedades de alto riesgo sanitario y elevado costo social. |

CUADRO IV

| Titulo | Objetivo | Diseño de la investigación | Características de la muestra | Criterios de inclusión | Instrumentos | Resultados | Efectos | Comentarios |
|--|---|----------------------------|--|--|--|--|---|---|
| Situación actual de la obesidad infantil en México. | Hacer una revisión bibliográfica de los factores asociados a la obesidad en niños mexicanos, como factores genéticos, patrones de alimentación, sedentarismo y microbiota intestinal. | Revisión bibliográfica | | | | La obesidad infantil ha conducido a un incremento paralelo en la prevalencia enfermedades crónicas infantiles como la diabetes tipo 2 (DT2) y la presión arterial elevada. La Encuesta de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 ha reportado una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en la población escolar del 33,2%. La prevalencia de sobrepeso fue del 17,9% y de obesidad, del 15,3%. | El aumento en la obesidad infantil y la prevalencia de sobrepeso y obesidad se observa durante la escuela primaria. Cuando los niños ingresan en primaria (seis años de edad), la prevalencia promedio de sobrepeso y obesidad es del 24,3%. Sin embargo, a los 12 años de edad, cuando están concluyendo primaria, su prevalencia se incrementa al 32,5%, lo que refleja 12,2 puntos porcentuales de aumento | Es evidente que la obesidad infantil en México es un problema de salud pública complejo, en el que se involucran, entre otros factores, el genético, la alimentación, el ejercicio físico y los patrones de alimentación actual, que van siendo heredados de los padres a los hijos y que llegan a persistir en la edad adulta. |
| Obesidad en escolares de acuerdo a tres índices antropométricos: análisis en una institución educativa pública de Lima, Perú | Prevalencia de obesidad en escolares comparando tres índices antropométricos de fácil utilización en un diagnóstico poblacional para un monitoreo regular dentro de las instituciones educativas en el Perú, realizado en junio de 2019 en una institución educativa pública (IEP) en el distrito de Villa El Salvador de Lima. | | Se evaluaron 99 escolares entre los 6 y 7 años de edad | Estudiantes de 6 a 7 años de centros educativos den el distrito de Villa El Salvador de Lima Perú. | Se utilizó el índice de masa corporal (IMC) para la edad, que resulta de dividir el peso por la estatura al cuadrado; el perímetro abdominal (PAB) para la edad, que se obtiene en el punto medio entre la costilla y la cresta ilíaca, tomada al final de una exhalación, y el índice de perímetro abdominal/estatura (IPABE) | | muestra que 14,8% de niños entre los 5 a 9 años tenían obesidad para el período 2013-2014, y esta cifra se incrementó en 66,5% en relación al período 2007-2008 | El 12,1% de escolares evaluados presenta obesidad con el IMC para la edad, 8,1% de obesidad con el PAB para la edad, y 26,3% con el IPABE. Este último índice ha demostrado mayor utilidad frente al IMC y el PAB para determinar obesidad visceral, además de alteraciones metabólicas en población pediátrica cuando el punto corte es mayor o igual a 0,57, lo que refuerza la necesidad de diseñar, implementar y continuar con programas de intervención dirigida a la salud de los escolares con énfasis en una alimentación saludable y prevención de la obesidad infantil en el Perú. |

CUADRO V

| Título | Objetivo | Diseño de la investigación | Características de la muestra | Criterios de inclusión | Instrumentos | Resultados | Efectos | Comentarios |
|--|---|--|--|-------------------------------|---|--|----------------|--|
| <p>Aceleración y estabilización: disparidad en la tendencia de obesidad en escolares de la pampa (argentina) entre 1990 y 2016</p> | <p>Presentar las tendencias IMC y las prevalencias de sobrepeso (SP) y obesidad (OB) ocurridas en escolares entre 1990 y 2016, y su distribución socioeconómica</p> | <p>Se compararon tres encuestas de diseño observacional transversal, con un intervalo temporal de al menos una década.</p> | <p>Se compararon tres encuestas transversales realizadas en 1990, 2005/07 y 2015/16 en escolares primarios de Santa Rosa (La Pampa, Argentina)</p> | | <p>Para estandarizar los valores de IMC y definir las categorías SP y OB se empleó la referencia International Obesity Task Force (IOTF). El tipo de escuela se empleó como medida de nivel socioeconómico (NSE). Para analizar la asociación entre las variables dependientes con año de encuesta, sexo y NSE se aplicaron modelos de regresión lineal (IMC) y logística (SP, OB).</p> | <p>Alrededor de 32% de la población de niños de edad escolar de Santa Rosa tiene exceso de peso. De ellos, 12% es obeso. Estas cifras distan mucho de las observadas hace 25 años, cuando sólo 15% de los niños tenía peso excesivo y 2% de ellos era obeso. La tendencia del sobrepeso se ha desacelerado de 2.5 a 2.4% por década, la tendencia de obesidad se ha acelerado de 3.3 a 5.4% por década</p> | | <p>Los resultados del presente estudio muestran que la obesidad no ha cesado de aumentar en esta población escolar desde la década de 1990, mostrando en la última década una tendencia acelerativa en la población de menor. La evidencia de estas desigualdades en la salud infantil señala la necesidad de profundizar las medidas preventivas en los sectores sociales de menores recursos.</p> |
| <p>Conocer cómo aborda los pediatras el sobrepeso y obesidad en niños preescolares. Argentina 2020</p> | <p>conocer cómo abordan los pediatras el sobrepeso y obesidad en niños preescolares</p> | <p>Estudio analítico, observacional, transversal.</p> | <p>Población médicos especialistas en pediatría que realice atención ambulatoria de niños de 2 a 5 años y trabaja en el Hospital de Niños de la Santísima Trinidad y/o en la Clínica Universitaria Reina Fabiola de Córdoba.</p> | | <p>cuestionario confeccionado por Butt F, y col.12 y adaptado para la aplicación por médicos Pediatras del Servicio de Nutrición Infantil.</p> | <p>Los resultados se analizaron en base a 155 respuestas. Respecto al cálculo del IMC, el 51% lo calcula en todos los niños de 2 a 5 años, inclusive. El 76% de los encuestados respondieron que citan para control del índice de masa corporal. El 42% refirió que en alguna oportunidad los padres se molestaron frente al planteo del problema de sus hijos. El 17% refirió haber completado un curso en obesidad y sobrepeso</p> | | <p>Más de la mitad de los encuestados refiere calcular el IMC en todos los pacientes de 2 a 5 años. Existe asociación entre haber realizado un curso en sobrepeso y obesidad y sentirse capacitado para abordar el tema. Más de la mitad de los participantes refiere citar para reevaluación del IMC. Las barreras que reconocen son que los padres o pacientes no son receptivos de consejos sobre alimentación saludable y actividad física, factores socioeconómicos y escasez de recursos locales/comunitarios para abordar estos temas</p> |

CUADRO VI

| Título | Objetivo | Diseño de la investigación | Características de la muestra | Criterios de inclusión | Instrumentos | Resultados | Efectos | Comentarios |
|---|---|---|---|---|--|---|--|--|
| Análisis del sobrepeso y obesidad, niveles de actividad física y autoestima de la niñez salvadoreña | Determinar el IMC (índice de masa corporal), la autoestima y el nivel de actividad física de los niños y las niñas de II ciclo de la ciudad de San Salvador | Transversal descriptivo-inferencial | Participaron 11 centros escolares: 359 (47 %) fueron niñas y 399 (53 %) niños, con edad promedio de 11.49 ±1.34 años, una talla de 147.11 ± 0.10 cm y un peso de 47.53 ± 13.758 kg. | Escolares de cuarto a sexto grado, en edades de 9 a 13 años | Se evaluó peso, talla, IMC, la percepción de actividad física y autoestima, por medio del cuestionario de actividad física para niños y niñas mayores (PAQ-C) y el cuestionario sobre autoestima (LAWSEQ) | En los resultados obtenidos se encontró que un 29 % (n= 227) tienen bajo peso, un 46.7 % (n= 354) tienen peso saludable, un 18.3 % (n= 139) tiene sobrepeso y un 5 % (n= 38) tiene obesidad. En el caso de la actividad física los datos recabados muestran que un 53.7 % (n= 407) muestran valores de baja actividad física, un 43.8 % (n= 332) valores de actividad física media y un 2.5 % (n= 19) valores de actividad física alta. En el caso de la autoestima los datos evidencian que un 52.9 % (n= 401) están en condición de baja autoestima, un 43.1 % (n= 327) tiene autoestima promedio y un 4.0 % (n= 30) presenta valores de alta autoestima. | | Se concluye que los datos obtenidos en las variables de IMC, nivel de actividad física y autoestima en el grupo de estudiantes evaluados son alarmantes, lo que propone la necesidad de desarrollar estrategias para intervenir esta problemática. |
| Prevalencia de obesidad infantil en niños entre 6 y 14 años de edad en una Unidad de Medicina Familiar del IM-México. | Determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en una cohorte de niños mexicanos entre 6 y 14 años. | Estudio observacional, descriptivo, transversal | | incluyeron niños entre 6 y 14 años que acudieron a la consulta de Medicina Familiar de la UMF 32, del IMSS. | Ficha de identificación, género, peso, talla, edad, perímetro abdominal. Se consideró el índice de masa corporal (IMC) entre 85 y 94 percentil para la edad y sexo calificados como sobrepeso. Y los que tuvieron un IMC > 95 percentil como obesidad. | De un total de 321 niños de 6 a 14 años, 139 (43%) tuvieron sobrepeso u obesidad; 63 (19.8%) con sobrepeso y 76 (23%) con obesidad. Los hombres tuvieron menor incidencia de sobrepeso (15.7 vs 23.3%), pero la obesidad fue más frecuente en ellos que en las mujeres (29% vs 17.7%). La sensibilidad del percentil 90 del perímetro abdominal para detectar obesidad fue de 100% en ambos sexos. | las últimas tres décadas: la incidencia en 1963 era de 5%, en 2004 de 17% y en el último año hasta de 30%. En México, Según la Encuesta Nacional de Nutrición de 2006, la prevalencia de obesidad en niños menores de cinco años fue de 5.5% y en mayores hasta de 26% con sobrepeso y obesidad. | La obesidad infantil es uno de los problemas de salud emergentes en la última década y de lo más importante para la salud pública; ha incrementado hasta en más de 300% y se ha vuelto un problema de salud pública mundial, nacional y regional. |