



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



EL PROMOTOR DE LA SALUD ANTE LA OBESIDAD
INFANTIL.

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

BEATRIZ ANGÉLICA FARFÁN PEREA

TUTOR: C.D. CHRISTIAN MENESES REYES

ASESOR: C.D. MARÍA ELENA NIETO CRUZ

Cd. Mx.

2020



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dedico este trabajo a las personas más importantes de mi vida que son mis padres, que con su sacrificio y esfuerzo constante, me dieron la oportunidad de cursar una carrera universitaria, algo que me llena de orgullo pero que no se compara con la dicha que me da ser su hija.

Agradezco profundamente a mi familia por el apoyo incondicional que me brindaron desde el comienzo de mis estudios hasta el término de mi carrera universitaria, porque sin sus consejos y apoyo económico esto no sería posible.

Finalmente agradezco a la Facultad de Odontología por darme la oportunidad de estudiar en sus aulas, a mi tutor el C.D. Christian Meneses Reyes por ser un excelente maestro y orientarme en todo momento durante la realización de ésta tesina, a mi tutora la C.D María Elena Nieto Cruz por el tiempo y dedicación puesto en éste trabajo, a la Universidad Nacional Autónoma de México por aceptarme como parte de los alumnos que tenemos el honor de ser egresados de sus facultades.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
--------------------------	----------

OBJETIVO.....	5
----------------------	----------

CAPÍTULO 1. CONCEPTOS GENERALES

1.1 Salud pública.....	6
1.2 Promoción de la salud.....	7
1.3 Educación para la salud.....	8
1.4 Obesidad.....	9

CAPÍTULO 2. PROMOCIÓN DE LA SALUD

2.1 Antecedentes de promoción de la salud.....	11
2.2 Promotor de la salud.....	14
2.3 Carta de Ottawa.....	16

CAPÍTULO 3. OBESIDAD INFANTIL

3.1 Definición y diagnóstico.....	20
3.2 Causas de obesidad infantil.....	27
3.3 Situación mundial ante la obesidad infantil.....	29
3.4 Obesidad infantil en México.....	31
3.5 Consecuencias de obesidad infantil.....	38

CAPÍTULO 4. EL PROMOTOR DE LA SALUD ANTE LA OBESIDAD INFANTIL

4.1 Propuesta de UNICEF para contrarrestar la obesidad infantil.....	39
4.2 Auxiliares de educación para la salud.....	41
4.3 Algunas consideraciones para la atención odontológica.....	42

CONCLUSIONES.....	46
--------------------------	-----------

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47
--	-----------

INTRODUCCIÓN

La obesidad infantil es una de las enfermedades no transmisibles que ha tenido un aumento alarmante en los últimos años, predisponiendo a millones de niños alrededor del mundo a padecer enfermedades crónicas en edades adultas e incluso desde pequeños mermando su desarrollo físico, psicológico y social, esta enfermedad no distingue entre género o nivel socioeconómico dónde la escasa información pero sobre todo el desinterés por la falta de concientización de las familias favorece el consumo de alimentos sin valor nutricional y actividades sedentarias.

Durante varios años se ha intentado disminuir las cifras de niños obesos promoviendo campañas e información para ellos y sus familias sobre las causas, prevención y tratamiento de obesidad, donde el promotor de la salud tiene un papel fundamental pues él es uno de los medios principales por el cual las estrategias planeadas por instituciones de salud y gobierno llegarán a las familias, serán entendidas, pero sobre todo, llevadas a cabo por los padres de familia, pues mediante el promotor de la salud comprenderán la gravedad y trascendencia del problema que repercute en la integridad de sus hijos.

En el presente trabajo se analiza el papel del cirujano dentista como promotor de la salud ante la obesidad infantil para concientizar a la población sobre los problemas de salud que conlleva padecer y no ser tratada esta enfermedad, así como las complicaciones que ocasiona para el diagnóstico y tratamiento desconocer ésta información, con la finalidad de brindar una atención odontológica de calidad en la comunidad.

OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es analizar el papel del promotor de la salud ante la obesidad infantil por medio de una investigación documental sobre esta enfermedad.

CAPÍTULO 1. CONCEPTOS GENERALES

1.1 Salud pública

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define que “la salud es un estado de completo bienestar, físico, mental, social y no sólo la ausencia de enfermedad o malestar”¹

Asimismo, en el año 1972 define a la salud pública como “el conjunto de todas las actividades relacionadas con la salud y la enfermedad de una población, el estado sanitario y ecológico del ambiente de vida, la organización y funcionamiento de los servicios de salud y enfermedad, la planificación de los mismos y de la educación para la salud.”²

En cambio, Winslow (1920) define salud pública como “ciencia y arte de prevenir enfermedades, prolongar la vida, fomentar la salud y la eficiencia física y mental, mediante el esfuerzo organizado de la comunidad”¹

En otras definiciones se le considera como rama de la medicina que actúa sobre toda la población, fomentando la salud y vida humana que se vale de métodos médicos, ecológicos y sociales, requiere de la cooperación de toda la comunidad, por lo tanto sus acciones se desarrollan en instituciones estatales particulares.^{1,2}

La salud pública busca conservar la salud de la población, mejorar las condiciones de salud de las comunidades promoviendo hábitos y estilos de vida saludables.³ Es un área multidisciplinaria con dos objetivos importantes: el primero, aportar conocimientos útiles para identificar, estudiar y diagnosticar problemas colectivos de salud; el segundo, establecer elementos teóricos y prácticos, generar conocimientos científicos, con el objetivo de controlar y prevenir problemas de salud en una población. La participación de los promotores de la salud, será fundamental para que pueda cumplir con sus objetivos.¹

De manera detallada, los siguientes tres conceptos nos ayudan a comprender el papel que desempeña la salud pública:

1. Área que reúne conocimientos teóricos, metodológicos, tecnológicos y humanísticos, para estudiar y solucionar los problemas de salud pública.
2. Salud pública para diagnosticar las condiciones de salud y enfermedad en la población humana.

3. La salud pública son también estrategias de las que se vale el estado en una sociedad para proteger y mejorar la salud de las personas.

En su filosofía la salud, es un bien social y permite el desarrollo pleno de las capacidades humanas, es un derecho y una responsabilidad colectiva.³

Por otra parte, en odontología se define como, ciencia y práctica de prevenir enfermedades bucales, se promueve y mejora la calidad de vida en una población, mediante esfuerzos organizados de la sociedad.^{1,3}

1.2 Promoción de la salud

La Carta de Ottawa, que incorpora en su contenido la más amplia visión de la promoción de la salud, define que “la promoción de la salud consiste en proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma.”¹

El personal de salud puede influenciar, instruir y educar a la población, no solo con el fin de evitar enfermedades, sino para contribuir a que las personas, familias y la colectividad tengan una alimentación equilibrada, vivienda saludable, mejores condiciones de trabajo, tiempo de descanso y recreación necesaria para que ellos mismos busquen, activa y conscientemente mejorar su estilo de vida.⁴

Es por esto, que la Organización Mundial de la Salud (OMS) añade los siguientes elementos: políticas, entornos saludables, participación comunitaria, desarrollo de capacidades de los individuos mediante la educación y orienta servicios de salud para crear entornos saludables.³

Por otra parte, la promoción de la salud considera los determinantes individuales (características genéticas, antecedentes biopsicosociales) y los determinantes del entorno (aspectos sociales, políticos, económicos) para ampliar su campo, puesto que son aspectos que influyen en la salud.⁴

Un informe del Department of Health Education and Welfare Task Force on Prevention (USDHEW, 1978) define el término promoción de la salud de acuerdo a programas de bienestar y estilos de vida.¹ En este informe se señalan doce categorías de conducta que son objetivos de las actividades de la promoción de la salud:

1. Fumar
2. Nutrición

3. Uso de alcohol
4. Uso de drogas que crean hábito
5. Conducir
6. Ejercicio
7. Sexo, anticoncepción humana
8. Desarrollo familiar
9. Manejo de riesgos
10. Manejo de tensiones
11. Adaptación/ confrontación
12. Aumentar el valor de la estimación por sí mismo⁴

Estas categorías de conducta o aspectos de salud, requieren ser atendidas si se busca mejorar la salud de la población.¹

Es importante señalar que la actividad básica que médicos y enfermeras deben realizar para promover la salud, es la educación.

1.3 Educación para la salud

En *The Report of the President's Committee on Health Education* se define como un proceso que sirve de puente entre la información de la salud y las prácticas de la salud".³

La práctica de la educación para la salud es un componente principal de la medicina preventiva, la conducta y psicología de la salud.⁴

Es importante destacar que la educación para la salud es enseñanza, que pretende cambiar la conducta y actitud de los individuos, el cirujano dentista tiene que tener claro los conceptos de educación para la salud:³

- ✓ Puede definirse como educación cuando se ha conseguido un cambio favorable para la salud.
- ✓ La educación consiste en enseñanza-aprendizaje, por tanto involucra tanto a quienes la imparten como a los que la reciben.
- ✓ El cambio de actitud y conducta se logra cuando se aceptan las medidas de salud propuestas, y los individuos a los que se educan las llevan a cabo.
- ✓ La educación para la salud busca modificar hábitos negativos y cambiarlos por acciones favorables para la salud.
- ✓ La autorresponsabilidad en la salud implica aprovechar los recursos disponibles para el bienestar de la población.⁴

1.4 Obesidad

La definición más aceptada comúnmente es la que la conceptúa como un aumento de la cantidad de grasa corporal, dicho aumento se traduce en un incremento del peso corporal y aunque no todo aumento de peso corporal es debido a un incremento de tejido adiposo, en la práctica médica el concepto de obesidad está relacionado con el peso corporal.⁵

La OMS señala que “la obesidad es una acumulación anormal o excesiva de grasa que supone un riesgo para la salud”⁶

Se ha convertido en un problema de nivel mundial, y se considera como una de las epidemias del siglo XXI por el incremento que ha tenido en los últimos años.⁵

La obesidad es una enfermedad multifactorial, donde intervienen aspectos psicológicos, genéticos y ambientales ⁶ se presenta un estado de aumento del peso corporal, por acumulación de tejido adiposo, de magnitud suficiente como para tener efectos adversos en la salud, aumentando el riesgo a enfermedades tales como: resistencia a la insulina, diabetes tipo 2, hipertensión, trastornos asociados a cardiopatía isquémica.⁷

En la primera Conferencia Internacional sobre el control de peso, realizada en Montreux (Suiza) en 1985, se concluyó que la definición aceptada de peso ideal se determinaba por un valor del Índice de Masa Corporal (IMC) (peso en kilogramos dividido entre la altura en metros al cuadrado) de 20 a 25, este criterio ha sido aceptado por la OMS y por el Grupo Internacional de Trabajo sobre la Obesidad (IOFT)⁶ se recomienda utilizar el valor de IMC para estudios epidemiológicos⁷ (cuadro 1).

Cuadro 1. Clasificación de la obesidad (OMS)

<i>Grado de obesidad</i>	<i>Valor del IMC</i>
Normopeso	18,5-24,9 kg/m ²
Sobrepeso I	25-26,9 kg/m ²
Sobrepeso II (preobesidad)	27-29,9 kg/m ²
Obesidad I	30-34,9 kg/m ²
Obesidad II	35-39,9 kg/m ²
Obesidad III (mórbida)	40-49,9 kg/m ²
Obesidad IV (externa)	mayor o igual a 50 kg/m ²

Fuente: Clasificación de la obesidad.⁸

Clasificación de obesidad (OMS)

Los efectos de la obesidad están relacionados con la distribución de los depósitos de grasa.⁶ La obesidad visceral, se caracteriza por depósitos de grasa ubicados en el tronco y en la cavidad abdominal, se asocia a un riesgo mayor de varias enfermedades a comparación de la acumulación en exceso de grasa difusa en el tejido subcutáneo.⁷

CAPÍTULO 2. PROMOCIÓN DE LA SALUD

2.1 Antecedentes de Promoción de la salud.

Aun cuando no es posible documentar el pensamiento del hombre primitivo, las evidencias disponibles, indican que sus conceptos acerca de la salud y la enfermedad eran mágicos, fuerzas externas a la persona eran las que de manera intencional podían causarle daño o proteger a la persona.

A lo largo de la historia y hasta mediados del siglo XX la idea de salud se ha caracterizado por ser definida a partir de la enfermedad.⁹

Con el paso del tiempo, las sociedades comenzaron a organizarse de manera más compleja y con ello la versión mágica de la enfermedad cambió, sin desaparecer por completo, sin embargo, siguió prevaleciendo una concepción religiosa, se fue acumulando y formando un sistema sobre el conocimiento de las cualidades curativas de algunas plantas y sustancias, la importancia de la dieta y ejercicio y la influencia del ambiente sobre la salud.⁷

Los escritos provenientes de los griegos, que comienzan con Hipócrates, denotan que la tradición médica griega se caracterizaba por emancipar la creencia de un mal generado por dioses, y por su objetividad observando y registrando síntomas.¹⁰

Según Hipócrates afirma que la enfermedad era causada por un desequilibrio de cuatro elementos esenciales: flema, sangre, bilis amarilla y bilis negra.^{3,5}

Los griegos desarrollaron diferentes ideas sobre la salud, que son precursoras de las estrategias actuales de la promoción de la salud. Una de ellas es el concepto de autosuficiencia, otra la educación para conservar la salud (la educación respecto a la higiene como parte de la formación de una persona), considerar el ambiente físico y social, y también el establecimiento de políticas públicas. Prestaron más atención a la higiene personal, calidad de alimentación y ejercicio físico^{1,4}

Con Galeno, médico griego de la Roma Imperial, la higiene tuvo mayor significado, así como también los promotores de la salud, en un sentido clasista, el pensamiento de Galeno es una de las primeras evidencias escritas sobre la relación entre estilos de vida y salud. Según Salerno, al renacimiento,

al siglo de las luces, al siglo XIX, la higiene se practicaba de manera individual como medio para mantener la armonía entre el cuerpo y alma.^{3,4,5}

En las culturas mesoamericanas, antes de la conquista, existían conceptos y prácticas que consideraban la armonía, equilibrio, con la naturaleza y las deidades para vivir bien.⁵

Cabe mencionar que en los pueblos andinos se generó el concepto del *Sumak Kawayay* (buen vivir, vivir con bien, calidad de vida, vida con dignidad) es el bienestar y la salud que han sido generados por la armonía entre seres humanos y madre tierra (*Pacha Mama*).

Este concepto ha sido retomado en las Constituciones Políticas de Ecuador y Bolivia, como derecho humano fundamental y principio ético moral para la sociedad plural.⁴

La Revolución Industrial trajo consigo el veloz desarrollo de la ciencia y la tecnología, la religión dejó de tener un papel determinante en el gobierno. La salud pública surgió como doctrina, campo de conocimiento política y práctica social sistematizada. Rosen señala que durante el transcurso de 100 años entre 1750 y 1850 fue una etapa crucial en el desarrollo de la moderna salud pública.^{1,3}

Después de la Segunda Guerra Mundial, surge la definición de salud, de la OMS, también el primer concepto de promoción de la salud. El médico suizo Henry Sigerist 1945 define que “La salud se promueve proporcionando un nivel de vida decente, buenas condiciones de trabajo, educación, ejercicio físico los medios de descanso y recreación. La salud no es simplemente la ausencia de enfermedad, es algo positivo, una actitud gozosa y una aceptación alegre de las responsabilidades que la vida impone al individuo”.

En la segunda mitad del siglo XX, Leavell y Clarck proponen un esquema conocido como *la Historia Natural de la Enfermedad* a partir de éste surgen los conceptos de *medicina preventiva* y *niveles de prevención*, en este momento se considera que la enfermedad es la ruptura del equilibrio existente entre el huésped, un agente etiológico y el medio con el que interactúan.³ La promoción de la salud se apoya, con el fortalecimiento de la resistencia del huésped hacia los agentes de enfermedad, con la disminución o eliminación del contacto con el agente y con acciones generales sobre el ambiente.⁵

En el último cuarto del siglo pasado, la comunidad científica definió un concepto de promoción de la salud, diferente al preventivista, enfocado al cambio de conductas personales. Lo definía como “el arte y la ciencia de

ayudar a las personas a cambiar su estilo de vida hacia un estado de óptima salud”^{4,5}

En el año 1970-1979 surgió un concepto de promoción de la salud orientado al cambio conductual personal, cuya definición es: *“el arte y la ciencia de ayudar a las personas a cambiar su estilo de vida hacia un estado de óptima salud”*¹. A mediados de la década, en Canadá se publicó el “Informe Lalonde”, el cual señala que la salud de las personas está determinada por un amplio espectro de factores: la biología humana, estilos de vida, la organización de la atención a la salud y los ambientes sociales y físicos en los que vive la población. Mediante este nuevo análisis, la promoción de la salud se convierte en una estrategia institucionalizada que tiene por objetivo disminuir la inequidad, aumentar la prevención y fortalecer la capacidad de las personas en hacer frente a los problemas.^{1,5}

El nuevo enfoque de la promoción de la salud representó un proceso que capacitaba a las personas para mejorar su salud.⁷ El Estado se dio a la tarea de poner en práctica acciones acordes a tales ideas, avanzando en tres direcciones: alentando la participación de la población, fortaleciendo la provisión de servicios comunitarios de salud y estableciendo una política pública saludable.³ Pese a sus esfuerzos por influir en factores sociales, solo lograron que las personas entendieran el papel sustancial que tenían en la modificación de sus conductas personales, para mejorar su estado de salud.⁵ Fue entonces cuando en el año de 1986 se discutieron los dos acercamientos de promoción de la salud (el epidemiológico-social y el socio-sanitario) en la Primera Conferencia Internacional de Promoción de la Salud celebrada en Canadá, quedando asentada la llamada “Carta de Ottawa”.⁷

Dos años después en Adelaide, Australia tuvo lugar la segunda conferencia de la salud, para la formulación de políticas saludables, resultando las siguientes recomendaciones: 1) apoyar la salud de las mujeres, 2) acceso a la nutrición y alimentación saludables, 3) reducción del cultivo del tabaco y de la producción, comercialización y consumo de alcohol y 4) creación de ambientes políticos de apoyo.⁷

Otras conferencias internacionales realizadas por la OMS se han realizado en dos décadas. En 1997 en Jakarta, Indonesia tuvo lugar la cuarta conferencia internacional, donde se confirmó que la pobreza es la mayor amenaza para la salud en las comunidades.^{6,7}

En las XXVIII y XIX Asambleas Mundiales de la Salud (en 1975 y 1976, respectivamente), se determinó el compromiso de los países participantes para mejorar de forma relevante el estado de salud de sus habitantes en los siguientes 25 años, con miras al nuevo milenio.⁵

El concepto de *Salud Para Todos en el año 2000* se forma con el objetivo de que los gobiernos dirigieran firmes acciones para que todos los habitantes de sus países alcanzaran un mínimo de vida digna y saludable.⁶

Cabe mencionar que en el año 2000 en la Ciudad de México, se realizó la quinta conferencia que culminó con la primera declaración ministerial de compromisos de los estados miembros de la OMS a favor de la promoción de la salud como estrategia de desarrollo de una nueva cultura de cara al siglo XXI.⁸ En 2005 se llevó a cabo la sexta conferencia, en Bangkok, Tailandia y en 2009 en Nairobi, Kenia, la séptima. Las dos últimas reafirmaron la vigencia de la Carta de Ottawa, agregando las estrategias de abogacía (o procuración), movilización colectiva, búsqueda de la evidencia de efectividad de la promoción de la salud y respuesta a los retos emergentes ecológico-sociales.⁵

2.2 Promotor de la salud

Se entiende por promotor de la salud, a un educador de la salud que es una persona voluntaria a la cual se ha capacitado, que comparte la cultura de su comunidad, aspectos religiosos, lenguaje y costumbres.³

Se encargan de fortalecer redes de cuidados comunitarios, también de educar a los miembros de la comunidad y motivan a las comunidades para responsabilizarse de su salud.²

Los voluntarios pueden ser profesionales de la salud o también personas a las que se les capacita, en ambos casos deben ser seleccionados por la comunidad.⁴

Dentro de sus funciones principales como promotores de la salud, deben actuar como núcleo organizador, formando grupos de apoyo y realizando acciones para lograr la salud en una comunidad específica.¹¹

Los promotores de la salud oral, enseñan los beneficios de tener higiene oral, como el cepillado de dientes, colaboran en campañas y dan pláticas referentes al tema, utilizando diferentes estrategias educativas, buscan lograr cambios de actitud y conducta en la población.⁴

Fomentar la salud, es una labor importante que mediante la educación, el personal de la salud promueve, dirigida a los individuos para que mejoren sus condiciones de vida. ¹¹

Se trata de médicos, enfermeras y trabajadoras sociales, donde se incluyen también a los auxiliares de salud, personal voluntario, que si se capacitan constituyen valiosos elementos para la información y educación orientada a la salud.³

Los trabajadores de la salud están encargados de educar a la población, insistir en las medidas de higiene personal, prevenir enfermedades, saneamiento ambiental, así como también de informar sobre programas y actividades que lleva a cabo el sector salud. ⁴

Se debe utilizar cualquier instancia para educar, por ejemplo consultorio, unidad de salud, hogar, escuela y fábrica; los métodos de enseñanza deben ser apoyados con algunos auxiliares de la comunicación y material didáctico necesario.⁴

Al médico sus conocimientos le permiten instruir y educar con bases científicas a la población.⁶Es considerado dentro del grupo al que pertenece como guía y consejero al que se debe escuchar para mejorar la salud. ⁴

La enfermera tiene una función importante, ya que informa a la población de programas y de las actividades que se realizan. Se encarga de dar a conocer los beneficios de los programas.⁶ También informa sobre los programas en desarrollo a todo el personal, para que lo conozcan y participen en su divulgación. La enfermera usa diferentes métodos de enseñanza, exposición oral, entrevista y demostración práctica.¹¹

La trabajadora social es responsable de elaborar estudios socioeconómicos a partir de los cuales se fijan adecuadamente las cuotas de recuperación de los servicios médicos.³

Participa en trámites técnicos y administrativos para transferir enfermos para que sean atendidos de manera oportuna y eficaz, además promueve ante las autoridades locales la realización de las obras que mejoren las condiciones de salud.⁴

El personal voluntario se encarga de relacionar al personal y los servicios de salud con la comunidad. Insistirá en que sólo con la aceptación y participación de los individuos y las familias se pueden obtener los beneficios que se esperan para el bienestar de la población.¹¹

También suele ocurrir que las personas se agrupen entre sí por tener un mismo objetivo que alcanzar y se caracterizan por conformarse de manera espontánea y no de forma voluntaria, como ocurre con las sociedades.⁴

El objetivo principal de los servicios de salud es el bienestar y salud de la comunidad, la cual debe estar consciente de que todo lo que haga el personal de servicios de salud, es para mejorar las condiciones de vida de la población.¹¹

2.3. Carta de Ottawa

Como se mencionó anteriormente en Ottawa, Canadá el 21 de noviembre de 1986, se realizó la primer conferencia a nivel mundial de salud, y fue a partir de este evento, que surgió la Carta de Ottawa, que incorpora en su contenido la más amplia visión de la promoción de la salud, dirigida a la consecución del objetivo "salud para todos en el año 2000."¹

Esta conferencia fue una respuesta a la creciente demanda de una nueva concepción de la salud pública en el mundo.¹ La conferencia tomó como punto de partida los progresos alcanzados como consecuencia de la Declaración de Alma Ata sobre la atención primaria, dónde se establecieron los siguientes conceptos.¹²

Promocionar la salud: Para alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental y social un individuo o grupo debe ser capaz de identificar y realizar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades y de cambiar o adaptarse al medio ambiente.¹² La salud se percibe pues, no como el objetivo, sino como la fuente de riqueza de la vida cotidiana. Se trata, por tanto, de un concepto positivo que acentúa los recursos sociales y personales así como las aptitudes físicas.¹³ Por consiguiente dado que el concepto de salud como bienestar trasciende la idea de formas de vida sanas, la promoción de la salud no concierne exclusivamente al sector sanitario”.

Prerrequisitos para la salud: Las condiciones y requisitos establecidos en la conferencia de Ottawa para la salud son la paz, educación, vivienda, alimentación, renta, un ecosistema estable, la justicia social y la equidad. Cualquier mejora de la salud ha de basarse en estos prerrequisitos.

Actuar como mediador: El sector sanitario no puede por sí mismo proporcionar las condiciones previas ni asegurar las perspectivas favorables para la salud, la promoción de la salud exige la acción coordinada de todos los implicados: los gobiernos, sectores sanitarios, otros sectores sociales y económicos, las organizaciones benéficas, las autoridades locales, la industria y los medios de comunicación.¹² Las personas de los medios sociales están implicadas en tanto que individuos, familias, comunidades, grupos sociales, profesionales y al personal sanitario les corresponde especialmente asumir la responsabilidad de actuar como mediadores entre los intereses antagónicos a favor de la salud.^{12,13}

Las estrategias y programas de promoción de la salud deben adaptarse a las necesidades locales y a las posibilidades específicas de cada país y región y tener en cuenta los diversos sistemas sociales, culturales y económicos.

La participación activa: Para promover la salud se debe ir más allá del mero cuidado de la misma. La salud ha de formar parte del orden del día de los responsables de la elaboración de los programas políticos, en todos los sectores y a todos los niveles, con objeto de hacerles tomar conciencia de las consecuencias que sus decisiones pueden tener para la salud y llevarles así a asumir la responsabilidad que tienen en este respecto.¹²

La política de promoción de la salud ha de combinar enfoques diversos, si bien complementarlos, entre los que figuren la legislación, las medidas fiscales, el sistema tributario y los cambios organizativos. Es la acción coordinada la que nos lleva a practicar una política sanitaria, de rentas y social que permita una mayor equidad.¹³

La creación de ambientes favorables: Nuestras sociedades son complejas y están relacionadas entre sí de forma que no se puede separar la salud de otros objetivos, los lazos que unen al individuo y su medio constituyen la base de un acercamiento socio-ecológico a la salud.¹³ El principio que ha de guiar al mundo, las naciones, las regiones y las comunidades ha de ser la necesidad de fomentar el apoyo recíproco de protegernos los unos a los otros así como nuestras comunidades y nuestro medio natural. Se debe poner de relieve que la conservación de los recursos naturales en todo el mundo es una responsabilidad mundial. La protección tanto de los ambientes naturales

como de los artificiales y la conservación de los recursos naturales debe formar parte de las prioridades de todas las estrategias de promoción de la salud.¹⁴

El reforzamiento de la acción comunitaria: La promoción de la salud radica en la participación efectiva y concreta de la comunidad, la toma de decisiones y la elaboración y puesta en marcha de estrategias de planificación para alcanzar un mejor nivel de salud.¹²

El desarrollo de aptitudes personales: La promoción de la salud favorece el desarrollo personal y social, en tanto que proporciona información, educación sanitaria y perfecciona las aptitudes indispensables para la vida.¹³ Es esencial proporcionar los medios para que, a lo largo de su vida, la población se prepare para las diferentes etapas de la misma.¹²

La orientación de servicios sanitarios: La responsabilidad de la promoción de la salud por parte de los servicios sanitarios la comparten los individuos particulares, grupos comunitarios, profesionales de la salud, instituciones y servicios sanitarios y los gobiernos.¹¹ Todos deben trabajar conjuntamente para la construcción de un sistema de protección de la salud.

El sector sanitario debe jugar un papel mayor en la promoción de la salud, estos servicios deben tomar una nueva orientación que sea sensible a las necesidades de los individuos.¹²

El compromiso a favor de la promoción de la salud

Los participantes de la conferencia (Canadá, 21 de noviembre de 1986) se comprometen a:

- Intervenir en el terreno de la política de la salud pública y a abogar en favor del compromiso político, en lo que concierne a la salud y la equidad en todos los sectores.¹³
- Oponerse a las presiones que se ejerzan para favorecer los productos dañinos, los medios y condiciones de vida malsana, la mala nutrición y la destrucción de los recursos naturales. Asimismo se comprometen a centrar su atención en cuestiones de salud pública tales como la contaminación, los riesgos profesionales, la vivienda y la población de regiones no habitadas.¹³

- Eliminar las diferencias entre las distintas sociedades y en el interior de las mismas, y a tomar medidas contra las desigualdades, que resultan de las normas prácticas de esas sociedades.¹³
- Reconocer que los individuos constituyen la principal fuente de salud, a apoyarlos y capacitarlos a todos niveles para que ellos y sus familias y amigos se mantengan en buen estado de salud, del mismo modo se comprometen a aceptar que la comunidad es el portavoz fundamental en materia de salud, condiciones de vida y bienestar en general.¹³
- Reorientar los servicios sanitarios y sus recursos en términos de la promoción de la salud.¹³
- Reconocer que la salud y su mantenimiento constituyen la mejor meta e inversión.¹³

La conferencia insta a todas las personas interesadas a formar una fuerte alianza en favor de la salud.¹⁴

CAPÍTULO 3. OBESIDAD INFANTIL

3.1 Definición y diagnóstico

De acuerdo con la OMS se determina que un niño es obeso cuando presenta sobrepeso severo; peso para la longitud/talla o IMC para la edad por encima del promedio ¹⁵

Comúnmente se le conceptúa como un aumento de la cantidad de grasa corporal, que se traduce en un incremento de peso en el niño, no todo aumento de peso corporal es debido a un aumento de tejido adiposo, en la práctica médica el concepto de obesidad se relaciona con el peso corporal.¹⁶ Ante el aumento alarmante de niños con obesidad a nivel mundial, la OMS ha creado un manual que explica de manera detallada cómo obtener las mediciones necesarias para agilizar el diagnóstico y tratamiento de niños con obesidad.⁶

Durante la consulta médica es necesario realizar una historia clínica, en la cual se registran datos de gran importancia para el diagnóstico y tratamiento de los pacientes, algunos de estos datos son la edad, el peso, la longitud o talla del paciente, al registrar dicha información podemos determinar si el paciente tiene peso adecuado para la edad o si presenta un problema de bajo peso, sobrepeso u obesidad utilizando las tablas de IMC para la edad de la OMS ¹⁶ que a continuación se explican brevemente y para lo cual se debe tener claro el significado de los siguientes conceptos:

1. **Relación de peso para la longitud/talla**, que es un indicador de crecimiento y vincula el peso con la longitud (para niños menores de 2 años de edad) o con talla (para niños de 2 años de edad o mayores).¹⁷
2. **Puntuación Z**, un puntaje que indica qué tan lejos de la media se ubica una puntuación, al colocar las mediciones obtenidas en una gráfica.¹⁷
3. **Índice de Masa Corporal (IMC)** es un número que relaciona el peso de la persona con su talla/longitud, calculada como kg/m^2 puede ser un indicador de crecimiento útil cuando está marcado en una gráfica relacionándolo con la edad del niño, especialmente útil cuando se examina por sobrepeso u obesidad.¹⁷

Para saber el IMC la OMS proporciona una tabla de referencia (fig. 1) con la cual se obtiene dicha medida¹⁶, para utilizarlo se requiere saber

la longitud o talla (de acuerdo a la edad del paciente) en centímetros y el peso del paciente para interpretarlo:

- 1 Se ubicará en la tabla (fig.1), la medida de longitud (L) o talla (T) en centímetros de lado derecho.¹⁸
- 2 Una vez localizada la medición de L o T se observa sobre la línea horizontal correspondiente hasta encontrar el peso del niño.¹⁸
- 3 Partiendo de la medida de peso correspondiente se desliza el dedo hacia la parte superior de la tabla encontrando el valor de IMC.¹⁸

Ejemplo:

- La talla de Alma es 88.2 cm. La talla más cercana en la última columna de la izquierda de la tabla es 88 cm (circulada abajo).¹⁷
- El peso de Alma es 11.5 kg. El peso más cercano en la fila para su talla es 11.6 kg .¹⁷
- Trazando el dedo hacia arriba del peso de Alma, encuentra que su IMC (arriba en la última fila de la tabla) es 15.¹⁷

Tabla 1. Tabla de referencia del IMC¹⁹

L o T (cm)	Índice de Masa Corporal (IMC)																								
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25							
84	5.6	6.4	7.1	7.8	8.5	9.2	9.9	10.6	11.3	12.0	12.7	13.4	14.1	14.8	15.5	16.2	16.9	17.6	1						
85	5.8	6.5	7.2	7.9	8.7	9.4	10.1	10.8	11.5	12.3	13.0	13.7	14.5	15.2	15.9	16.6	17.3	18.1	1						
86	5.9	6.7	7.4	8.1	8.9	9.6	10.4	11.1	11.8	12.6	13.3	14.1	14.8	15.5	16.3	17.0	17.8	18.5	1						
87	6.1	6.8	7.6	8.3	9.1	9.8	10.6	11.4	12.1	12.9	13.6	14.4	15.1	15.9	16.7	17.4	18.2	18.9	1						
88	6.2	7.0	7.7	8.5	9.3	10.1	10.9	11.6	12.4	13.2	13.9	14.7	15.5	16.3	17.0	17.8	18.6	19.4	2						
89	6.3	7.1	7.9	8.7	9.5	10.3	11.1	11.9	12.7	13.5	14.3	15.0	15.8	16.6	17.4	18.2	19.0	19.8	2						
90	6.5	7.3	8.1	8.9	9.7	10.5	11.3	12.2	13.0	13.8	14.6	15.4	16.2	17.0	17.8	18.6	19.4	20.3	2						
91	6.6	7.5	8.3	9.1	9.9	10.8	11.6	12.4	13.2	14.1	14.9	15.7	16.6	17.4	18.2	19.0	19.9	20.7	2						
92	6.8	7.6	8.5	9.3	10.2	11.0	11.9	12.7	13.5	14.4	15.2	16.1	16.9	17.8	18.6	19.5	20.3	21.2	2						

Fuente: Índice de Masa Corporal¹⁹

La tabla de referencia para obtener el IMC se encuentra disponible en la página oficial de la OMS, la cual se puede imprimir o guardar en un dispositivo electrónico, facilitando su uso por los profesionales de la salud.

Una vez obtenida la edad del paciente y el IMC se registrarán estos datos en las gráficas establecidas por la OMS de IMC para la edad, el resultado nos permitirá determinar bajo peso, desnutrición, sobrepeso u obesidad. Se deben seguir los siguientes pasos¹⁷:

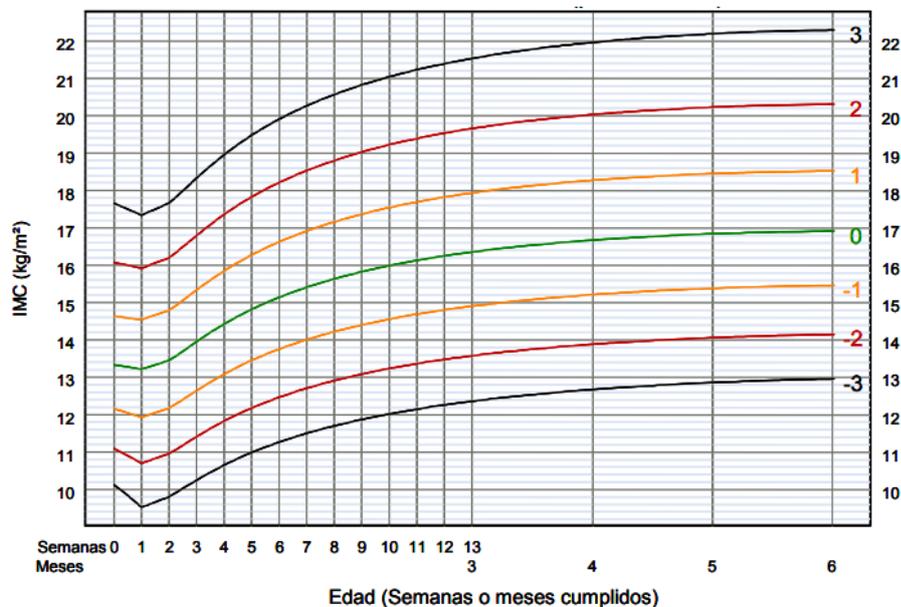
- a. Marcar la edad en semanas cumplidas, meses, o años y meses sobre una línea vertical (no entre líneas verticales).¹⁷
- b. Marcar el IMC sobre una línea horizontal (por ejemplo 14, 14.2) o en el espacio entre las líneas (por ejemplo 14.5).¹⁷

Una vez marcado con un punto sobre la gráfica el valor correspondiente a la edad y al IMC del paciente, estos puntos deberán unirse con líneas, las líneas predeterminadas que ya se encuentran trazadas en la gráfica, nos ayudarán a interpretar los resultados.¹⁸

En la gráfica encontramos una línea rotulada con 0 en cada curva que representa la mediana; lo cual es generalmente el promedio. Las otras líneas trazadas son líneas de puntuación z, las cuales indican la distancia de la mediana.¹⁹

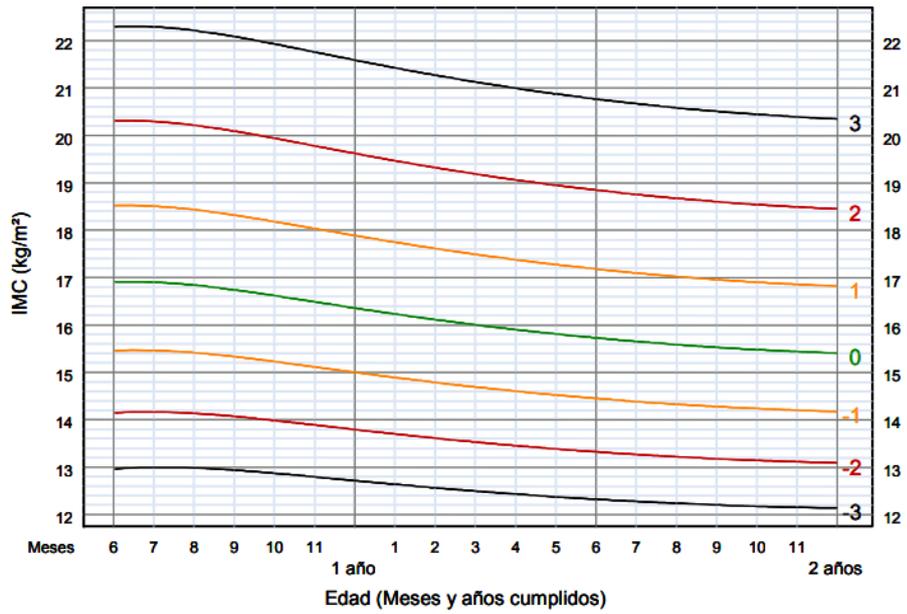
La mediana y las puntuaciones z de cada curva de crecimiento proceden de mediciones de niños del Estudio Multicéntrico de Referencias de Crecimiento de la OMS (gráfica 1) quienes fueron alimentados y crecieron en un entorno que favoreció su óptimo crecimiento⁸, basándose en dicho estudio la OMS elaboró las siguientes gráficas para niños y para niñas, las cuales cambian según la edad y sexo del paciente¹⁹

Gráfica 1. IMC para niñas desde el nacimiento hasta los 6 meses de edad.



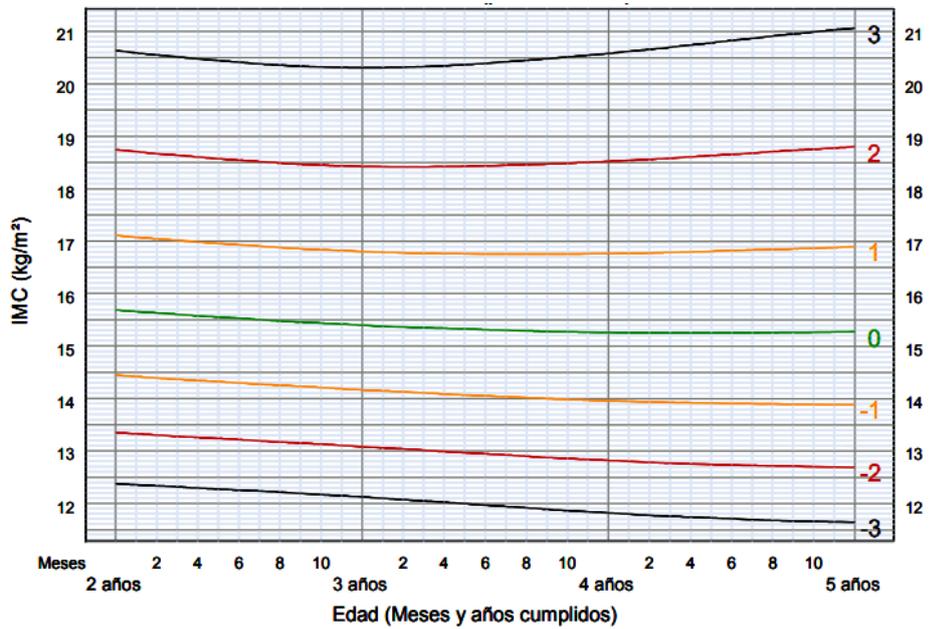
Fuente: IMC para niñas²⁰

Gráfica 2. IMC para niñas desde 6 meses hasta 2 años de edad.



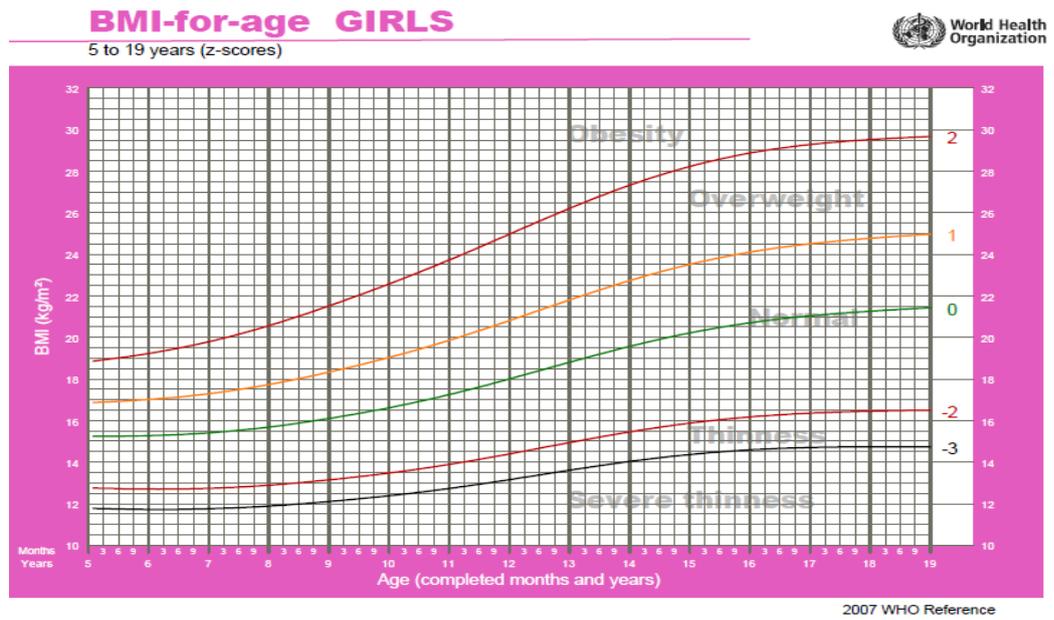
Fuente: IMC para niñas ²¹

Gráfica 3. IMC para niñas de 2 a 5 años de edad.



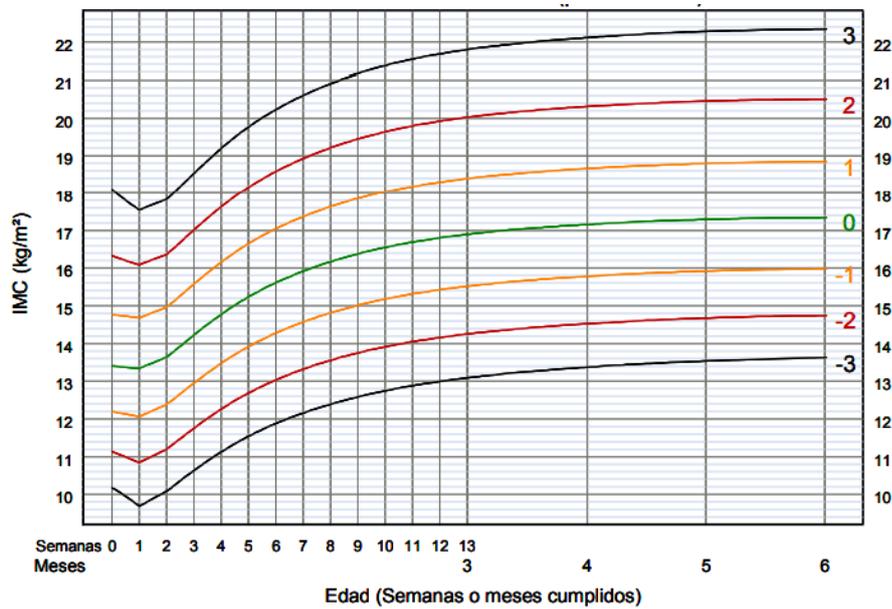
Fuente: IMC para niñas ²²

Gráfica 4. IMC para niñas de 5 a 19 años de edad



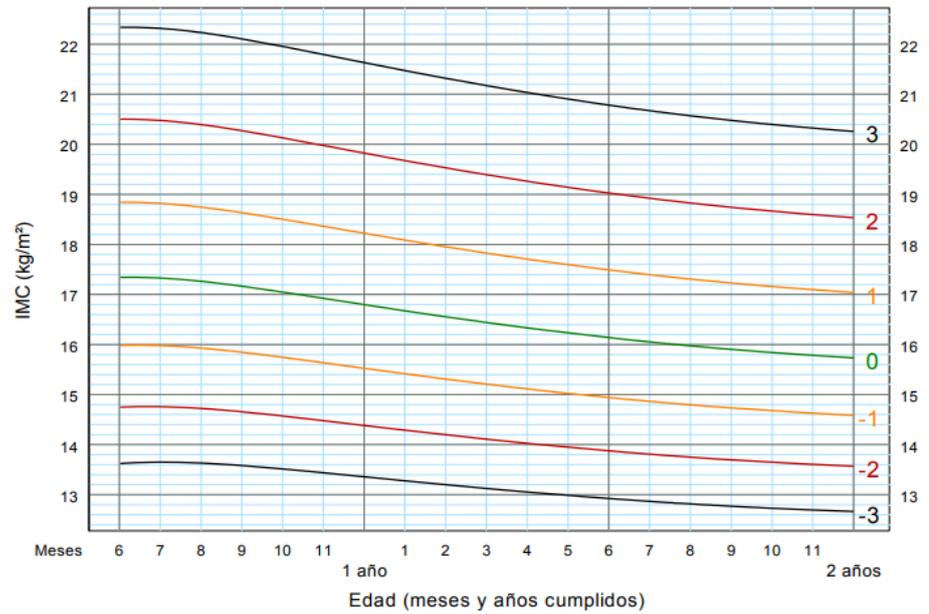
Fuente: IMC para niñas²³

Gráfica 5. IMC para niños desde el nacimiento hasta los 6 meses de edad.



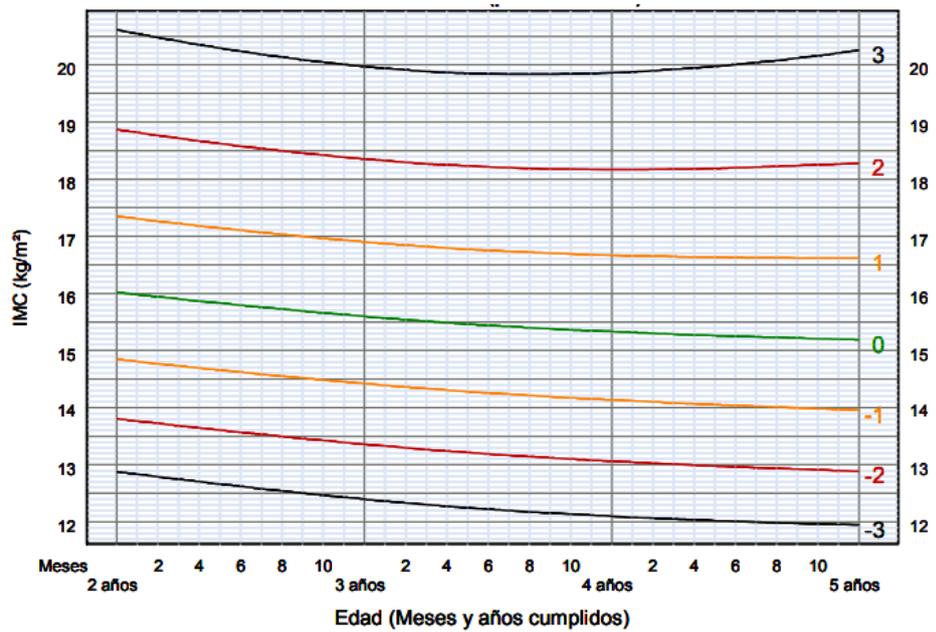
Fuente: IMC para niños²⁴

Gráfica 6. IMC para niños desde 6 meses hasta 2 años de edad.



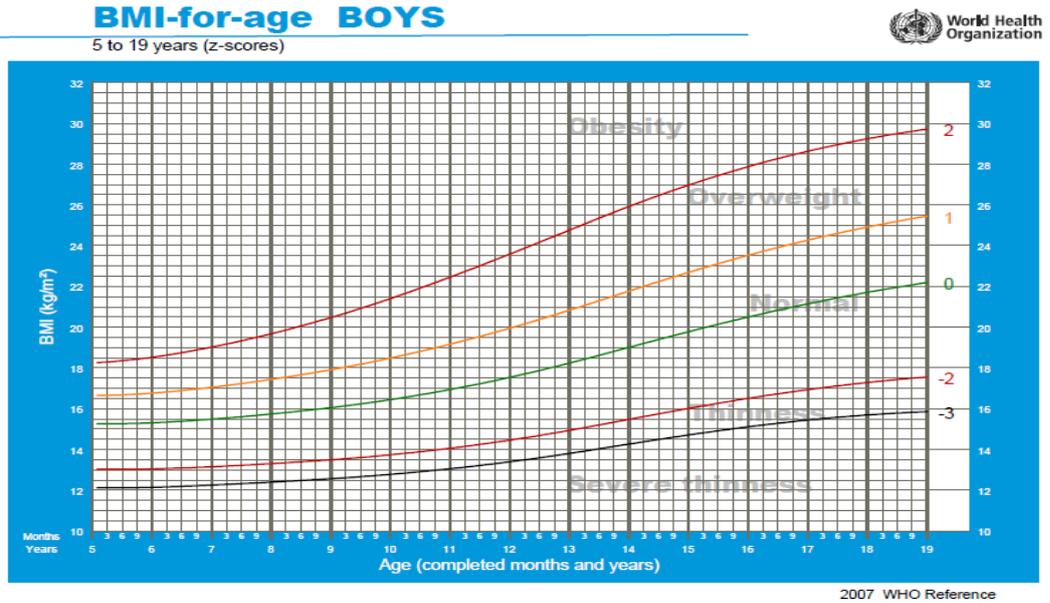
Fuente: IMC para niños²⁵

Gráfica 7. IMC para niños de 2 años a 5 años de edad



Fuente: IMC para niños²⁶

Gráfica 8. IMC para niños de 5 a 19 años de edad.



Fuente: IMC para niños²⁷

Para interpretar el resultado de las mediciones realizadas, se comparan las líneas obtenidas en la gráfica con la tabla de indicadores de crecimiento (tabla 1), las mediciones correspondientes a los espacios sombreados se encuentran en el rango normal.¹⁸

Tabla 2. Indicadores de crecimiento

Puntuaciones z	Indicadores de Crecimiento			
	Longitud/talla para la edad	Peso para la edad	Peso para la longitud/talla	IMC para la edad
Por encima de 3	Ver nota 1	Ver nota 2	Obeso	Obeso
Por encima de 2			Sobrepeso	Sobrepeso
Por encima de 1			Posible riesgo de sobrepeso (Ver nota 3)	Posible riesgo de sobrepeso (Ver nota 3)
0 (mediana)				
Por debajo de -1				
Por debajo de -2	Baja talla (Ver nota 4)	Bajo peso	Emaciado	Emaciado
Por debajo de -3	Baja talla severa (Ver nota 4)	Bajo peso severo (ver nota 5)	Severamente Emaciado	Severamente Emaciado

Fuente: Indicadores de crecimiento ²⁸

- Notas: 1. Un niño en este rango es muy alto. Una estatura alta en raras ocasiones es un problema, a menos que sea un caso extremo que indique la presencia de desordenes endocrinos como un tumor productor de hormona del crecimiento. Si usted sospecha un desorden endocrino, refiera al niño en este rango para una evaluación médica (por ejemplo, si padres con una estatura normal tienen un niño excesivamente alto para su edad).²⁹
2. Un niño cuyo peso para la edad cae en este rango puede tener un problema de crecimiento, pero esto puede evaluarse mejor con peso para la longitud/talla o IMC para la edad.²⁹
3. Un punto marcado por encima de 1 muestra un posible riesgo. Una tendencia hacia la línea de puntuación z 2 muestra un riesgo definitivo.²⁹
4. Es posible que un niño con retardo baja talla o baja talla severa desarrolle sobrepeso.²⁹
5. Esta condición es mencionada como peso muy bajo en los módulos de capacitación de AIEPI (Atención Integral de las Enfermedades Prevalentes de la Infancia, Capacitación en servicio, OMS, Ginebra 1997).²⁹

3.2 Causas de obesidad infantil

En la actualidad muchos niños crecen en un entorno obesogénico que favorece el aumento de peso y la obesidad, dicho entorno genera un desequilibrio energético debido a los cambios en el tipo de alimentos, en la disponibilidad, asequibilidad y comercialización de los mismos³⁰, los niños están expuestos a alimentos ultraprocesados de alto contenido calórico y bajo valor nutricional que son baratos y fáciles de conseguir³⁰. Por otra parte se sabe que la actividad física desempeña un papel importante en el mantenimiento del peso normal en los niños, y la inactividad física contribuye al mantenimiento de la obesidad por lo tanto, el descenso significativo de la actividad física causado por actividades de recreo sedentarias y que en su mayoría implican estar ante una pantalla, empujan a un número cada vez mayor de niños hacia la obesidad.⁶

Actualmente se considera que la obesidad es una enfermedad multifactorial que se produce cuando sobre una predisposición genética actúan factores desencadenantes¹⁵, por ejemplo el entorno obesogénico como resultado de la urbanización que va en aumento tanto en países con ingresos altos, medios y bajos y en cualquier grupo socioeconómico, favoreciendo el incremento de esta enfermedad¹⁶.

Un estudio realizado por UNICEF (United Nations International Children's Emergency Fund) Argentina, constató la relación entre el exceso de peso y la pobreza, donde los niños y adolescentes en peores condiciones socioeconómicas tienen un 31% más de riesgo de padecer obesidad.¹⁶

Las dietas de los niños de hoy en día reflejan cada vez más la "transición nutricional" mundial, que está llevando a que las comunidades dejen atrás las dietas tradicionales, a menudo más sanas, en favor de las dietas modernas¹⁵. Para muchas familias, especialmente las más pobres, esto significa una mayor dependencia de los alimentos altamente procesados, que suelen ser ricos en grasas saturadas, azúcar y sodio y bajos en nutrientes esenciales y fibra, así como los ya mencionados alimentos "ultraprocesados", que se han descrito como formulaciones que contienen muy pocos alimentos enteros o ningún alimento entero, y que son extremadamente sabrosas, con un alto contenido de energía y con bajos niveles de nutrientes esenciales^{5,6}. A menudo faltan en estas dietas granos enteros, frutas, nueces y semillas, verduras y ácidos grasos, omega-3.⁵

En un informe elaborado por la OMS en 2019 se realizaron talleres con más de 450 jóvenes de 18 países diferentes donde se realizaron encuestas acerca de su opinión sobre una alimentación saludable, un gran número de adolescentes valoran la alimentación saludable y se esfuerzan por mejorar su propia dieta. Sin embargo, muchos encuentran obstáculos importantes, en particular el costo y el acceso a alimentos sanos.¹⁶

Las influencias conductuales y/o biológicas perduran entre generaciones, puesto que los hijos heredan el nivel socioeconómico, los comportamientos, normas culturales, hábitos familiares alimentarios y de actividad física, es por esto que el entorno familiar ha sido reconocido como un factor crítico para el desarrollo de obesidad¹⁶, la predisposición a la enfermedad aumenta cuando ambos padres son obesos debido a la dieta que puede ser restrictiva o desinhibida de los mismos. Debe tenerse en cuenta la fuerte interacción entre genética y ambiente ya que la susceptibilidad a la obesidad está determinada principalmente por factores genéticos, pero el ambiente condiciona la expresión genotípica. Actualmente se han identificado cromosomas relacionados con la obesidad y se están realizando búsquedas de genes que estén implicados con el desarrollo de la enfermedad.³⁰

Los periodos prenatal y perinatal son momentos críticos en el desarrollo de la obesidad infantil, estudios realizados sobre la exposición al hambre durante

el embarazo o en edades tempranas y en niños con madres diabéticas, sugieren que el excesivo o bajo consumo de nutrientes durante ambos periodos influye en el desarrollo de obesidad en otras épocas de la vida, de esta manera, la malnutrición durante el desarrollo fetal y en la primera infancia, originada por deficiencias en la nutrición materna, se consideran factores desencadenantes.¹⁵

Así mismo se ha puesto de manifiesto la importancia de la alimentación durante el primer año de vida, pues ha sido confirmado por numerosos estudios que los niños que fueron alimentados con leche materna tienen menor riesgo de ser obesos o de padecer sobrepeso, la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida es fundamental, evitando alimentar al recién nacido con alimentos procesados o fórmulas que pueden predisponer a sobrepeso u obesidad.¹⁶

Los niños que nacieron con bajo peso o pequeños para la edad, como también los que han sufrido desnutrición corren mayor riesgo de sufrir sobrepeso y obesidad en edades posteriores, esto se relaciona a que siguen dietas de alto nivel calórico y una vida sedentaria como intento para tratar la desnutrición y el retraso del crecimiento durante la infancia y que como consecuencia provocan un mayor riesgo de obesidad¹⁸.

Estudios realizados en niños de 5 a 16 años, demuestran que la obesidad crónica está asociada a trastornos emocionales, por ejemplo el trastorno de ansiedad. Existen muchos factores psicológicos que inciden en la prevalencia de obesidad. El estado afectivo constituye un factor importante por la relación que hay entre el hambre psicológica y la falta de cariño, comer al sentir inseguridad, o ante conflictos emocionales.³⁰

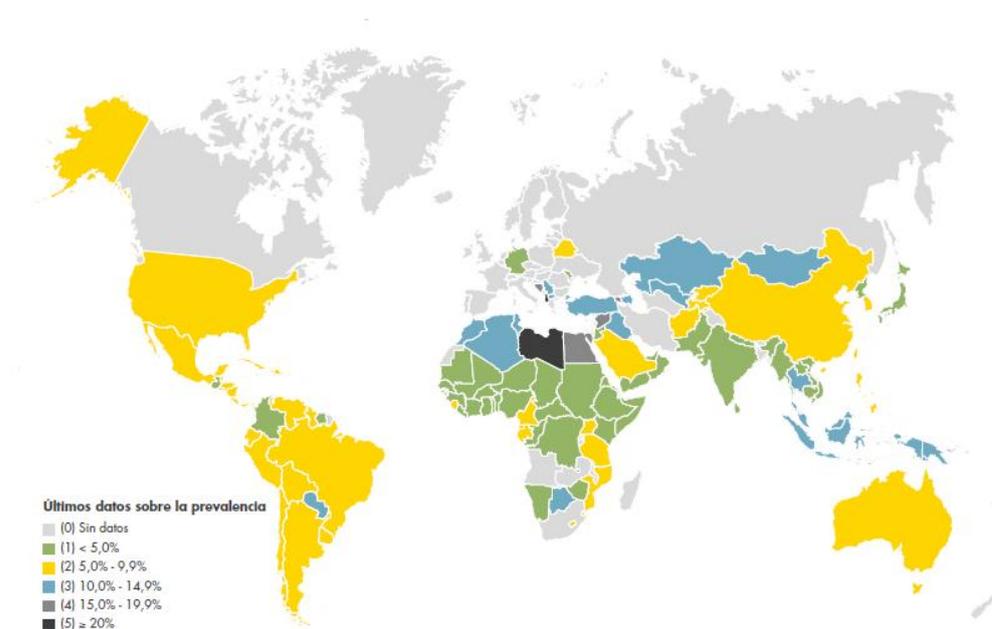
3.3 Situación mundial ante la obesidad infantil

La obesidad infantil está tomando proporciones alarmantes en muchos países, es un problema grave que se debe atender con urgencia. En 1998 la OMS reconoció que la obesidad se había convertido en una de las mayores epidemias a escala mundial, tanto en la población infantil como en adultos⁶, actualmente representa un grave problema de salud pública tanto en países desarrollados como los que están en vías de desarrollo, y que en niños y en adolescentes es uno de los trastornos nutricionales más frecuentes.³⁰

La tendencia al aumento de la prevalencia de obesidad infantil ha permanecido en aumento constante desde hace 30 años, en Estados Unidos y Europa se registró que entre niños de 6 y 11 años la prevalencia de obesidad se ha triplicado desde el 4% en 1963-1965 hasta el 13% en 1999, mientras que en España se demuestran incrementos similares pues en población de 6 a 12 años han pasado de tener una prevalencia de obesidad del 4,9% en 1984 al 16,2 en el año 2000³⁰.

En 2014, 41 millones de niños menores de 5 años presentaban sobrepeso u obesidad, en la imagen se muestra la prevalencia mundial de niños menores de 5 años con sobrepeso³⁰.

Figura 1 Prevalencia del sobrepeso en menores de 5 años por edades, 2014



Fuente: Obesidad en menores de 5 años, 2014³¹

En África el número de niños con sobrepeso u obesos casi se ha duplicado desde 1990 pues ha pasado de 5,4 millones a 10,3 millones²⁹, en cifras absolutas hay más niños con sobrepeso y obesidad en los países de ingresos bajos y medianos que en países de ingresos altos, pues se enfrentan a la carga creciente de malnutrición con tasas ascendentes de obesidad y tasas elevadas de desnutrición³⁰.

En conclusión se debe abordar con urgencia la prevalencia entre lactantes y niños que va en aumento en todo el mundo, un número cada vez mayor de niños van camino a ser obesos, incluso antes de nacer³¹.

3.4 Obesidad infantil en México

La malnutrición es un problema que afecta a los niños, niñas y adolescentes en México, dentro de sus principales consecuencias se encuentran enfermedades crónicas como sobrepeso y obesidad, afectando de distintas maneras a la población infantil desde la primera infancia, es decir, entre 0 y 5 años³². De acuerdo con UNICEF México 1 de cada 20 niñas y niños mexicanos menores de 5 años, y 1 de cada 3 entre los 6 y 19 años padece sobrepeso u obesidad³³. Esto coloca a México entre los primeros lugares en obesidad infantil a nivel mundial, problema que se presenta más a menudo en los estados del norte y en comunidades urbanas³³.

La Secretaría de Salud, el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), llevan a cabo el levantamiento de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), con el objeto de conocer el estado de salud y las condiciones nutricionales de la población³⁴

Los programas de salud y de desarrollo social requieren de indicadores para el seguimiento y evaluación, siendo referente básico la información obtenida de la ENSANUT³³. Por lo tanto en México desde 1986 inicia este sistema de encuestas propuesto por sanitaristas mexicanos, que es un instrumento de rendición de cuentas y planeación que permite el análisis de los principales indicadores de impacto, desde un punto de vista imparcial y académico.³⁴

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (ENSANUT MC 2016) tuvo como objetivo estudiar la cobertura de los programas prioritarios del Gobierno Federal asociados a la nutrición. Los resultados más relevantes de la ENSANUT 2006³⁵, demuestran que a nivel nacional y prácticamente en todas las entidades, desde la infancia hasta la edad adulta, se están presentando altas cifras de sobrepeso y obesidad, en particular la Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes de la Secretaría de Salud, indica que la prevalencia de sobrepeso en niños en 2016 resultó 4.1 puntos porcentuales menor que la observada en 2012 (gráfica 9), diferencia estadísticamente significativa³⁵.

Gráfica 9. Comparación de prevalencia en México de sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 11 años, ENSANUT 2012 y 2016 por sexo



Fuente : Sobrepeso en niños, ENSANUT 2012 y 2016³⁶

La distribución por localidad de residencia mostró una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en las localidades urbanas (34.9%) en comparación con las localidades rurales (29.0%). Sin embargo en 2016 la prevalencia de obesidad aumentó 2.7 puntos porcentuales en localidad rural con respecto al 2012³² (gráfica 10)

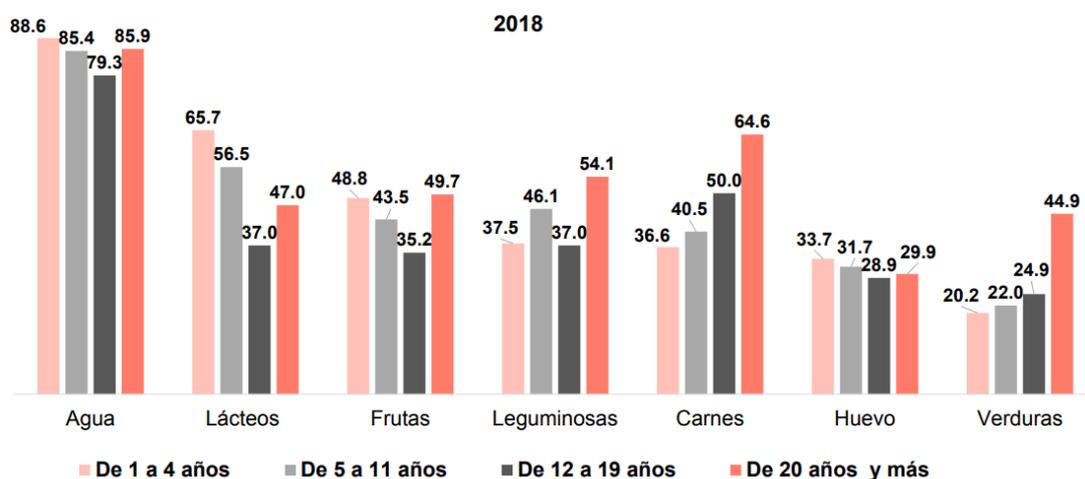
Gráfica 10. Comparación de prevalencia en México de sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 11 años por localidad, región de residencia ENSANUT 2012 T 2016.



Fuente: Sobrepeso en niños, ENSANUT 2012 y 2016³⁷

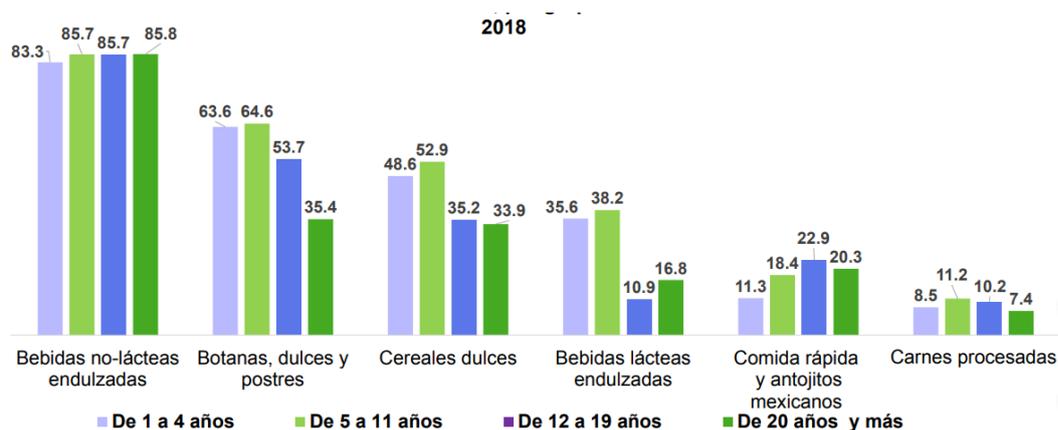
En cuanto al estado de nutrición, los resultados de INEGI 2018 sobre el consumo de alimentos recomendables y no recomendables (gráfica 11 y 12) indicó que la mayor parte de la población infantil de 1 a 4 años consume agua, lácteos, bebidas no lácteas endulzadas, botanas dulces y postres, mientras que de 5 a 11 años más de la mitad de la población consume agua, lácteos, bebidas endulzadas y cereales.³³

Gráfica 11. Porcentaje de población que consume alimentos recomendables para consumo cotidiano por grupos de edad, 2018



Fuente: Consumo de alimentos recomendables en niños³⁸

Gráfica 12. Porcentaje de población que consume alimentos No Recomendables para consumo cotidiano, por grupos de edad 2018



Fuente: Consumo de alimentos no recomendables en niños³⁹

Por otra parte la Secretaría Nacional de Salud Pública, reportó un aumento alarmante de la prevalencia de obesidad infantil en el periodo de 2006 a 2008, el siguiente cuadro contiene las cifras establecidas de acuerdo a los datos proporcionados por la ENSANUT y el INEGI correspondientes a estos años.³⁴

Cuadro 1. Población con sobrepeso y obesidad en México, 2006-2008 ⁴⁰

Año	2006	2007*	2008*	Población Estudiantil (2007-2008)**	Población Total por Edad (2008)***
Escolares (5 a 11 años)	4,158,800	4,203,765	4,249,217	14,654,010	15,266,925
Adolescentes (12 a 19 años)	5,757,400	5,930,799	6,109,420	17,405,700	81,213,118
Adultos (20 años o más)	41,142,327	41,678,669	42,222,003		
TOTAL	51,058,527	51,813,233	52,580,639	32,059,710	96,480,043

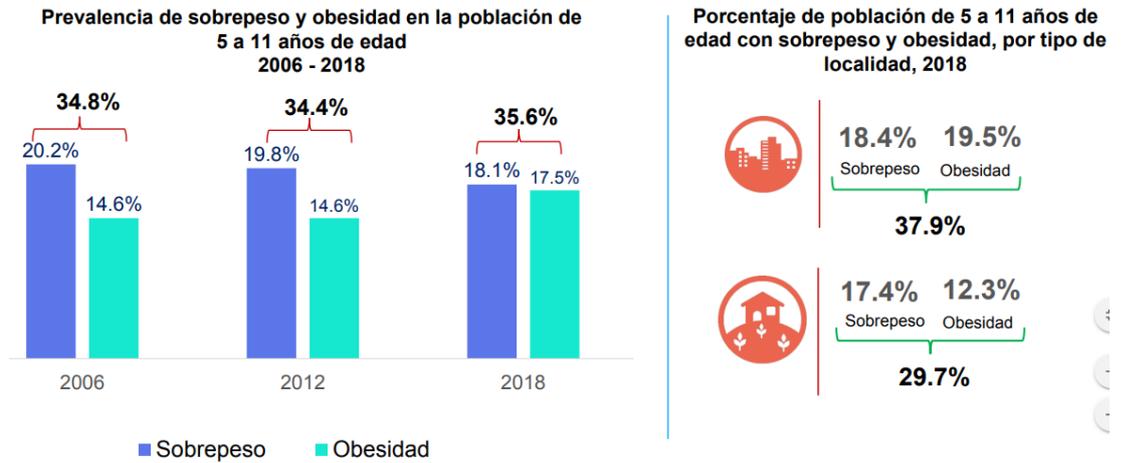
Fuente: Población con sobrepeso y obesidad en México, 2006-2008 ⁴⁰

El aumento alarmante en la prevalencia de obesidad, hizo un llamado al gobierno e instituciones de salud para poner en marcha estrategias que redujeran dichas cifras, en años posteriores la ENSANUT indicó que la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en la población de 5 a 11 años de edad disminuyó de 34.4% en 2012 a 33.2% en 2016, una reducción de 1.2 puntos porcentuales; sin embargo la diferencia no fue estadísticamente significativa.³⁴

Las prevalencias de sobrepeso (20.6%) y de obesidad (12.2%) en niñas en 2016 fueron muy similares a las observadas en 2012 (sobrepeso 20.2% y obesidad 11.8%). En niños hubo una reducción de sobrepeso entre 2012 (19.5%) y 2016 (15.4%) que resultó significativa; mientras que las prevalencias de obesidad en 2012 (17.4%) y 2016 (18.6%) no fueron diferentes. La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad fue mayor en localidades urbanas que en las rurales (34.9 vs 29.0%) y las diferencias entre regiones no fueron significativas.³⁵

Por otra parte en los resultados dados por INEGI 2018 se concluyó que de la población de 5 a 11 años con obesidad aumentó de 14.6% en 2006 a 17.5% en 2018, de los cuales el 19.5% viven en comunidades rurales y el 12.3% en zonas urbanas (fig. 2)³⁵

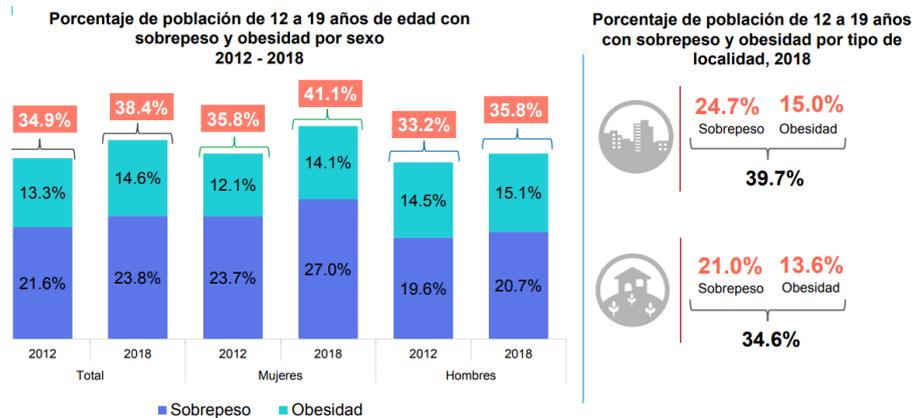
Figura 2. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población de 5 a 11 años de edad 2006-2018 y porcentaje de población de 5 a 11 años de edad con sobrepeso y obesidad por tipo de localidad.



Fuente: .Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018⁴¹

De la misma manera la población de 12 a 19 años presentó un aumento en prevalencia de obesidad del año 12 con 13.3% de casos de obesidad a 14.6% en 2018.³³

Figura 3. Porcentaje de población de 12 a 19 años de edad con sobrepeso y obesidad por sexo 2012-2018 y porcentaje de población de 12 a 19 años con sobrepeso y obesidad por tipo de localidad. 2018

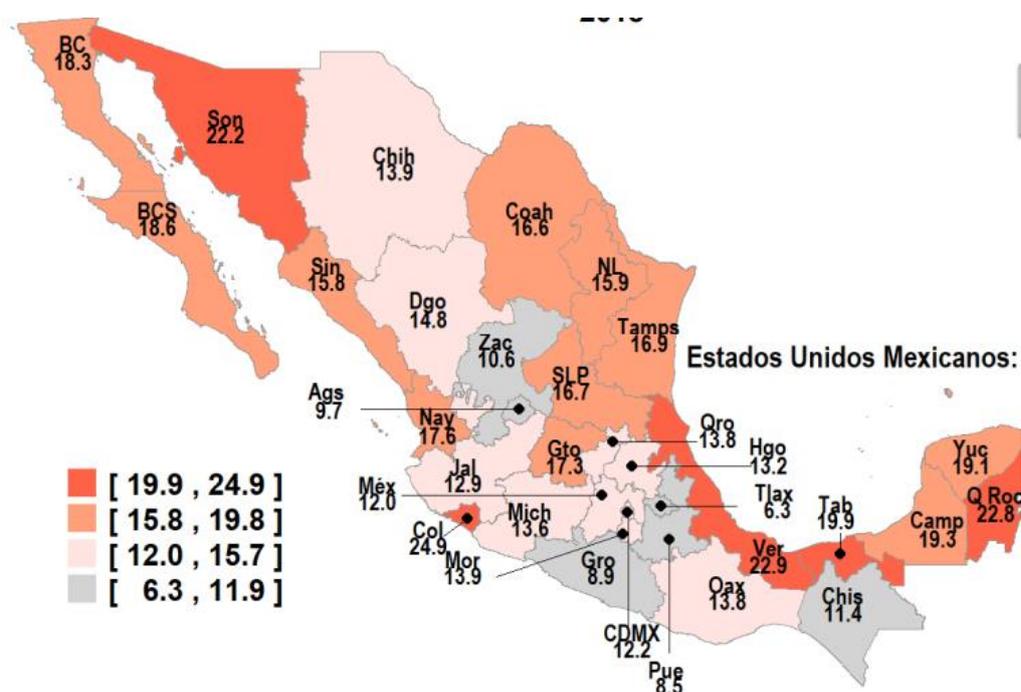


Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018 ⁴²

Los estados de la república que tienen mayor prevalencia de obesidad en la población de 12 a 19 años de edad son: Veracruz, Quintana Roo, Colima, Sonora y Tabasco³³ (fig.4)

Es importante mencionar que en el ENSANUT 2016 se concluyó que en escolares de 5 a 11 años la diversidad más alta de grupos de alimentos no recomendables para consumo cotidiano la comparten la región norte y la región Ciudad de México (2.9) y la más baja la tiene la región sur con una media de consumo (2.4)³⁴

Figura 4. Porcentaje de población de 12 a 19 años de edad con obesidad, por entidad federativa 2018.



Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018⁴³

Por otra parte en el estudio de ENSANUT 2016 se obtuvo información sobre actividad física para 1 843 niños de 10-14 años de edad, que representan a 11 257 112 individuos a nivel nacional. En total, el 17.2% de la población entre 10-14 años de edad cumple con la recomendación de actividad física de la OMS, es decir, realizan al menos 60 minutos de actividad moderada-vigorosa los 7 días de la semana. Además se demuestra que los niños son significativamente más activos (21.8%) que las niñas (12.7%)⁴⁴, por otra parte la prevalencia de tiempo frente a pantalla de hasta 2 horas por día disminuyó ligeramente de 28.3% a 22.7% de 2006 a 2016. En 2006, la proporción de niños que cumple con esta recomendación es significativamente menor en niños que en niñas (25.7% vs. 31.1%)⁴⁵. En 2016, únicamente el 21.0% de los niños y 24.4% de las niñas cumplieron con la recomendación de la Academia Americana de Pediatría de no pasar más de 2 horas diarias frente al televisor⁴⁴.

En conclusión reducir el sobrepeso y la obesidad es uno de los desafíos más grandes de México, los datos son verdaderamente alarmantes por el bajo porcentaje de disminución de obesidad infantil a lo largo de los años, pese a las propuestas del gobierno para disminuir dichas cifras, por tanto es fundamental fortalecer la legislación, las políticas, los reglamentos, los programas de concientización alimenticia y la promoción del deporte, con base en las mejores prácticas internacionales⁴⁶.

3.5 Consecuencias de obesidad infantil

La obesidad puede afectar la salud inmediata de los niños, el nivel educativo que puede alcanzar debido a los problemas psicosociales a los que se enfrentan y los problemas de depresión que surgen como consecuencia de dichos problemas, los cuales conducen a una socialización deficiente³⁰.

Por otra parte afecta los derechos de los niños debido a que es un factor de riesgo determinante de enfermedades crónicas, que compromete la calidad de vida de los niños pues tienen muchas probabilidades de seguir siendo obesos en la edad adulta y padecer enfermedades no transmisibles, como ejemplo, enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, enfermedades respiratorias, apnea del sueño, entre otras³¹.

Para dimensionar la gravedad representa el 70% de las muertes a nivel global, es un factor predictivo importante de la obesidad en adultos que tiene consecuencias económicas y sanitarias perfectamente conocidas tanto para la persona como para la sociedad en general.^{30,31}

En el estudio mundial de la infancia 2019 de UNICEF llamado "*Niños, alimentación y nutrición, crecer bien en un mundo en transformación*" se denomina a la desnutrición, el hambre oculta y el sobrepeso y obesidad, cómo la triple carga de la malnutrición. Menciona que el sobrepeso y la obesidad afecta de la siguiente manera a los niños³³:

- A corto plazo: problemas cardiovasculares, infecciones y baja autoestima
- A largo plazo: obesidad, diabetes y otros trastornos metabólicos

Por otra parte de acuerdo con este estudio, los niños con obesidad presentan un desarrollo deficiente, 1 de cada 3 niños con problemas de malnutrición no crece adecuadamente, frenando el progreso como individuo, y como población en general^{31,33}.

CAPÍTULO 4. EL PROMOTOR DE LA SALUD ANTE LA OBESIDAD INFANTIL

4.1 Propuesta de UNICEF para contrarrestar la obesidad infantil

La obesidad infantil se ve influida por factores biológicos y contextuales⁴⁷, corresponde a los gobiernos ofrecer orientación y formación de salud pública estableciendo marcos normativos para combatir los riesgos ambientales y de desarrollo respaldando los esfuerzos de las familias por cambiar conductas de alimentación inadecuadas.⁴⁸

La prevención de la obesidad es importante en la infancia, pues es una etapa crucial ya que los niños son más vulnerables a la influencia de los mensajes del entorno⁴⁷ y están formando los hábitos que continuarán a la edad adulta.⁴⁹ Para prevenir la obesidad infantil es necesario difundir información acerca de las causas, consecuencias y recomendaciones establecidas para erradicar el problema, con el objetivo de concientizar a las familias y que busquen adoptar hábitos saludables.⁴⁹ Por otra parte en el caso de los niños con sobrepeso y para los niños que ya presentan un problema de obesidad es importante abordar a sus familias⁵⁰, explicar a sus padres la importancia que tiene atender esta condición desde la infancia, haciéndolos conscientes sobre los problemas de salud, sociales y psicológicos que pueden generar en el niño. Los profesionales de la salud son las personas indicadas para difundir la información proporcionada por organizaciones mundiales⁵⁰, que tienen el objetivo de mejorar la calidad de vida de los niños, en el caso de obesidad infantil, principalmente la UNICEF y la OMS se han encargado de proporcionar los puntos prioritarios a atender y las estrategias que se deben llevar a cabo para cumplir con el objetivo de reducir las cifras de niños con obesidad.^{47,49}

UNICEF en su último informe en 2019 propone a los profesionales de la salud y a los gobiernos hacer de la nutrición infantil una prioridad³⁰, destacando 5 puntos que se deben priorizar para lograr disminuir las cifras de obesidad infantil:

1. Empoderar a las familias, niños y jóvenes para que exijan alimentos nutritivos.
2. Alentar a los proveedores de alimentos a que actúen en interés de los niños.
3. Establecer un entorno de alimentación saludable para todos los niños.
4. Movilizar los sistemas de apoyo para mejorar los resultados nutricionales de todos los niños.
5. Recopilar, analizar y utilizar periódicamente datos y pruebas de buena calidad para orientar las acciones y supervisar los progresos³⁰.

De la misma manera, la UNICEF establece políticas necesarias para prevenir la obesidad infantil⁵¹ y son las siguientes

- Regular el etiquetado frontal de los alimentos y bebidas para identificar con claridad aquellos que son altos en sodio, azúcares libres y grasas.⁵²
- Prohibir la promoción, publicidad y patrocinio de alimentos y bebidas de bajo valor nutricional.⁵³
- Proteger adecuadamente escuelas y otros entornos frecuentados por niños, niñas y adolescentes, garantizando que sean libres de promoción y/o venta de productos perjudiciales para la salud.⁵²
- Establecer impuestos especiales para alimentos y bebidas de bajo valor nutricional y subsidios para alimentos naturales, en especial frutas y verduras.³⁰
- Complementar todas las políticas con comunicación masiva y campañas de educación nutricional.⁵².

Es preciso tener en cuenta que ninguna política es suficiente por sí sola y sólo serán eficientes las medidas que se complementen adecuadamente y que tengan como objetivo un mismo fin. Las políticas deben basarse en la mejor evidencia disponible, para garantizar que los objetivos de salud pública estén a la cabeza de las reformas.⁵¹

Asimismo, resulta fundamental la participación de la sociedad civil, profesionales de la salud y del gobierno tanto en el proceso de diseño como

en la implementación y evaluación de las regulaciones, para asegurar su mejora continua.

América Latina es una de las regiones del mundo que más avances ha logrado ante la desnutrición y es una de las zonas más afectadas por la obesidad.³⁰

4.2 Auxiliares de educación para la salud

De acuerdo con las políticas establecidas por la UNICEF se deben crear campañas de educación masiva sobre educación nutricional, con el objetivo de modificar la conducta de la sociedad civil mediante la concientización de la problemática actual sobre la obesidad infantil.

Cabe destacar que los principales lugares donde las personas obtienen dicha educación son los centros de salud y que esta información debe llegar a la sociedad mediante promotores de la salud, en cualquier oportunidad que se presente.

La manera más fácil y eficaz de hacerlo es utilizando auxiliares de educación para la salud, que serán utilizados generalmente por médicos, enfermeras, nutriólogos y también como se propondrá más adelante en éste trabajo, por cirujanos dentistas.³

Existen diversos auxiliares de la comunicación, se utilizan de acuerdo al público y a la cantidad de información que se proporcionará, los principales son los siguientes³:

Rotafolio: Conjunto de hojas unidas por el centro y colocadas en una base para facilitar su rotación.⁵⁴ Se deben dividir los temas para facilitar la comprensión de la audiencia, también es recomendable evitar la saturación de texto y complementar con imágenes.⁵⁵

Cartel: hoja de papel que transmite solo un tema, su mensaje debe ser visible a cierta distancia, mientras se camina a paso normal. Se debe colocar la menor cantidad de texto posible, que con imágenes o esquemas sea llamativo para el público.⁵⁴

Videos: los videos combinan imagen y sonido para plantear información amplia y apegada a la realidad sobre ciertos temas. Es recomendable que sea de buena calidad y duración apropiada, como también que al final se elaboren preguntas para reflexionar.⁵⁶

Tríptico: información impresa y repartida en tres partes de papel por ambos lados, que forman seis columnas con información sobre algún tema en específico.⁵⁶ Se plantea el tema para poder dividir la información de manera entendible tomando en cuenta la población a la que se dirige, evitando la saturación de texto.⁵⁴

4.3 Algunas consideraciones para la atención odontológica

Los dentistas pueden evaluar a los pacientes para detectar obesidad, así como también las enfermedades derivadas de esta enfermedad. Mathus-Vliegen, documentó que la obesidad está relacionada con varios aspectos de la salud bucal, como caries dental, periodontitis y xerostomía.⁵⁷

Para ello es importante tener un amplio conocimiento de los signos, síntomas y pruebas de diagnóstico para enfermedades relacionadas con la obesidad como son el síndrome metabólico y diabetes.⁵⁷

La obesidad altera múltiples órganos, incluidas las glándulas salivales alterando principalmente su función⁵⁸, éstas presentan agrandamiento, a la presión manual segregan poca saliva la cuál es de aspecto espeso, propiciando el aumento de caries. De la misma manera facilita la aparición de faringitis, laringitis, ronquera y tos seca. También la xerostomía puede causar síntomas gastrointestinales como dispepsia y estreñimiento.⁵⁹

La saliva desempeña un papel importante en el mantenimiento de la salud bucal, ayudando a desarrollar y mantener saludables los tejidos blandos y duros. Al reducirse el flujo de ésta, pueden desarrollarse problemas, como caries e infecciones orales. Respecto al flujo salival, Thomas Modéer y colaboradores indicaron que la obesidad infantil se asocia con la reducción de la tasa de flujo de la saliva total estimulada cuando son comparados con individuos de peso normal, puesto que las citoquinas derivadas de adipocitos y macrófagos acumulados en el tejido adiposo, pueden afectar negativamente la función de las glándulas salivales debido a la inflamación crónica que generan en la glándula.⁵⁸

Por otra parte, algunos autores intentaron explicar la asociación entre caries y obesidad infantil, basándose en la hipótesis de que los niños que comen

menos, toman más alimentos entre horas (alimentos azucarados) y menos comida principal (proteínas y grasas) argumentando que la exposición constante a los azúcares de las comidas entre horas, es lo que aumenta el riesgo a caries.⁶⁰

Otros investigadores como Kats (1997) y Azevedo (2006) coinciden en que la problemática no está relacionada en la cantidad de hidratos de carbono que se ingieren, sino también en la frecuencia con que se consumen y el tiempo que permanecen en la cavidad bucal.⁶¹

Algunos autores plantean la hipótesis de que los padres que identifican sobrepeso u obesidad en sus hijos, disminuyen la ingesta de azúcares en la alimentación de los niños, disminuyendo el riesgo a caries, o bien si los niños con obesidad provienen de familias con un nivel socioeconómico estable tienen mayor acceso a información sobre salud dental, previniendo problemas bucodentales.⁶⁰

Investigadores de la Universidad de Mainz, Alemania, analizan y publican en la revista "Clinical Oral Investigations" la asociación entre caries dental e índice de masa corporal (IMC) en cerca de 1300 niños de escuelas básicas de ese país.

Según el estudio el 44,7% de los que tenían bajo peso y el 40,7% de los de peso normal presentaban dentaduras sanas, porcentaje que en el caso de los niños con sobrepeso y obesidad bajaba a 30,5% y 31,7%. En conclusión, se encontró que a mayor grado de peso en el escolar es mayor la probabilidad de que presenten dientes cariados y una higiene bucal deficiente.⁶²

Es importante mencionar la asociación entre obesidad y enfermedad periodontal, existe suficiente evidencia para establecer una relación positiva entre ambas enfermedades.⁵⁸ El primer reporte de la relación entre obesidad y enfermedad periodontal apareció en 1977, cuando Perlstein y colaboradores encontraron que la reabsorción ósea era mayor en ratas obesas comparadas con no obesas, a partir de ello se han llevado a cabo una serie de estudios para determinar la relación entre enfermedad periodontal y obesidad, sin

embargo no se ha determinado el mecanismo exacto que asocie ambas enfermedades.⁶³

Algunos estudios realizados en animales han informado que la obesidad interfiere con la capacidad del sistema inmune para responder apropiadamente a la infección por el patógeno periodontal *Porphyromonas gingivalis*. Además, se ha descrito una colonización mejorada de *Tannerella forsythia* en biofilm subgingival en sujetos obesos.⁵⁸

Modéer indicó que la obesidad infantil se asocia con aumento de la inflamación gingival en comparación con individuos con peso normal. Zuza, al estudiar niños de entre 5 a 10 años comprobó que el sangrado al sondeo es mayor en pacientes obesos que en niños con peso normal.⁵⁸

De la misma manera, en el año 2011 el autor llegó a la conclusión de que existe una asociación entre la obesidad y las bolsas periodontales patológicas en niños y adolescentes.⁵⁷

Sin embargo existen pocos estudios longitudinales que permitan concluir que la obesidad es un factor de riesgo para la enfermedad periodontal⁵⁸

Es de suma importancia que los pacientes con obesidad infantil mantengan una perfecta higiene bucodental, incluyendo visitas regulares al dentista, limitar el consumo de alimentos con azúcares refinados, sobre todo entre comidas.

En aquellos niños que son diagnosticados como pacientes de alto o muy alto riesgo de padecer caries dental hay que considerar la necesidad de complementar las medidas preventivas habituales con la utilización de un agente quimioterapéutico antiplaca.

Estos estarán indicados en los casos de gingivitis y enfermedad periodontal. Asimismo, es importante tener en cuenta que si el paciente presenta un tratamiento ortodóncico va a depender en gran parte del estado de la higiene oral del paciente y de su activa cooperación durante el tratamiento, esto es debido a que los dispositivos ortodóncicos tienden a aumentar las áreas de acumulación de placa bacteriana y restos alimenticios y además dificultan su remoción, por tanto, si esta placa retenida no es removida de forma minuciosa el riesgo de padecer gingivitis y/o periodontitis puede aumentar significativamente. Para esto podremos ayudarnos no sólo del uso de los

dentífricos sino de enjuagues con fluoruro y clorhexidina, además de la aplicación tópica semestral.

Cuándo existen problemas de xerostomía, se debe indicar el aumento de la masticación de alimentos duros, como zanahorias, o también chicles sin azúcar.⁵⁹

Por otra parte se debe realizar monitoreos iniciales de los índices periodontales, enseñar a los padres y niños una adecuada técnica de cepillado dental e interdental, en conclusión es el tratamiento básico para revertir los efectos negativos producidos por placa bacteriana sobre el periodonto.

La evaluación periodontal de pacientes pediátricos y adolescentes debe ser parte rutinaria del examen odontológico (examen clínico con el uso de sonda periodontal). Dicha evaluación debe realizarse de manera diferente a la que se realiza normalmente en pacientes adultos.⁶⁴

Los resultados de un estudio realizado con dentistas generales y periodoncistas mostraron que sólo el 35% de los periodoncistas y 14% de los dentistas de práctica general se comunican con los médicos en relación a sus pacientes con obesidad. El dentista debe referir a su paciente pediátrico con sobrepeso y obesidad para que sea intervenido por el médico para poder reducir el peso como también recibir una terapia en relación a la dieta, terapia conductual, la farmacoterapia y los procedimientos pertinentes, para que puedan tener un mejor control de la inflamación periodontal.

En el futuro, si la obesidad llegase a ser reconocida como un factor de riesgo periodontal, dentro del examen de rutina en las consultas odontológicas debiese incluir el índice de masa corporal de manera regular.⁵⁷

Es fundamental para el clínico observar más allá de la cavidad bucal por factores que requieran modificación para ayudar al paciente a prevenir o manejar enfermedades bucodentales. En niños y adolescentes se deben evaluar y considerar muchos de estos factores que encontramos también en pacientes adultos, tales como la obesidad, hipertensión, diabetes, entre otras.⁶⁴

CONCLUSIONES

La obesidad infantil es una enfermedad que actualmente afecta la esperanza de vida de muchas personas, de origen multifactorial que predomina en países pobres, privando de una adecuada calidad de vida a los niños que la padecen.

Ante la epidemia actual de obesidad infantil es necesario que mediante la promoción de la salud, se eduque y concientice a las familias, siendo necesario el apoyo de instituciones gubernamentales para crear iniciativas que ayuden a disminuir las altas cifras actuales de obesidad infantil. Concientizar a la población sobre las consecuencias irreparables que la obesidad causa en los niños, es responsabilidad de todos los profesionales de la salud, quienes deben comprometerse a difundir información adecuada sobre obesidad infantil

Proporcionar atención multidisciplinaria a los niños con obesidad, permitirá realizar un mejor diagnóstico y plan de tratamiento, optimizando los resultados del mismo. Odontológicamente se podrá evaluar de mejor manera los resultados del tratamiento planeado para el paciente. Para los niños, exhortar a los padres de familia desde el consultorio dental, al tratamiento oportuno y multidisciplinario de la enfermedad es fundamental, previniendo el desarrollo de posibles patologías bucodentales que durante la juventud y la vida adulta reducirán la calidad de vida del paciente.

Trabajar en la concientización de la familia puede ser la tarea más difícil debido a los hábitos que durante años han mantenido, sin embargo el odontólogo debe establecer desde el principio del tratamiento, que el origen de muchas patologías bucodentales encontradas en pacientes obesos es sistémico, así que para obtener un resultado óptimo al tratamiento es necesario atender el origen del problema, refiriendo a los pacientes con el médico familiar, quién a su vez decidirá las especialidades médicas que estarán integradas en el tratamiento multidisciplinario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Antonio Frías Osuna, Salud pública y educación para la salud, 1ª ed. España: MASSON,S.A; 2000
2. San Martín H, Crisis mundial de la salud ¿Salud para nadie en el año 2000? 3ª ed. Madrid: Ciencia; 3 1985
3. Mtro. Javier De la Fuente Hernández, Mtra María Cristina Sifuentes Valenzuela, C.D.Maria Elena Nieto Cruz, Promoción y Educación para la salud en odontología, 1ª ed. México: El manual moderno, S.A de C.V; 2014
4. Rafael González Guzmán, Juan Manuel E. Castro Albarrán , Laura Moreno Altamirano, Promoción de la salud en el ciclo de vida, 1ª ed, México: McGraw-Hill Interamericana,S.A de C.V.;2011
5. Lluís Serra Majem, Javier Aranceta Bartrina, Nutrición y salud pública métodos, bases científicas y aplicaciones, 2ª ed, España: MASSON,S.A; 2006
6. Robert E. Hodges, Raymond D. Adelman, Nutrición y medicina clínica,1ª ed. España: Interamericana;1981
7. Rafael Álvarez Alva, Salud pública y medicina preventiva, 3ª ed. México: El manual moderlo, S.A. de C.V., 2002
8. Cuadro 1. Clasificación de la obesidad (OMS), Mtro. Javier De la Fuente Hernández, Mtra María Cristina Sifuentes Valenzuela, C.D.Maria Elena Nieto Cruz, Promoción y Educación para la salud en odontología, 1ª ed. México: El manual moderno, S.A de C.V; 2014
9. San Martín H. Crisis mundial de la salud ¿Salud para nadie en el año 2000? Madrid: Ciencia 3, 1985.
10. San Marín H. Salud pública y medicina preventiva, 2ª ed., Barcelona, Masson,1999.
11. Helena E. Restrepo, Promoción de la salud: cómo construir una vida saludable, 1ª ed. Bogotá: Panamericana; 2001
12. Luis Andrés López Fernández, Orielle Solar Hormazábal. Carta de Ottawa 30 años después,editorial Gac. Sanit, 31 de noviembre 2016, disponible en:[Ehttps://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.12.013](https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.12.013)
13. López-Fernández Luis Andrés, Solar Hormazábal Orielle. Repensar la Carta de Ottawa 30 años después. Gac Sanit [Internet]. 2017 Dic

- [citado 2020 Jun 10] ; 31(6): 443-445. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112017000600443&lng=es. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.12.013>.
14. Mirta Crovetto M., Fernando Vio del R. Antecedentes internacionales y nacionales de promoción de la salud: Lecciones aprendidas y proyecciones futuras. Rev Chil Nutr. [Internet], 2020, vol.36, pag 32 a 45, disponible en <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchnut/v36n1/art04.pdf>
 15. Organización Mundial de la Salud, Sobrepeso y obesidad infantiles, 10 de julio 2020, disponible en:
<https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>
 16. Mercedes de Onis, s, Jose Martines, Reynaldo Martorell, Cesar G. Who child growth standards, World Health Organization, November 2002, disponible en:
https://www.who.int/childgrowth/standards/Technical_report.pdf?ua=1
 17. Organización Mundial de la salud, Guía para la interpretación de tablas de desarrollo,2018, disponible en:
https://www.who.int/childgrowth/standards/sft_wfl_girls_z/en/
 18. Adelheid Onyango¹ , Elaine Borghi¹ , Amani Siyam¹ , Monika Bloßner¹ and Chessa Lutter², Worldwide implementation of the WHO Child Growth Standards, Public Health Nutrition, 2012, pag. 1-8.
 19. Tabla 1. Tabla de referencia de IMC, Organización Mundial de la Salud, Curso de capacitación para la evaluación de crecimiento del niño, 2020 disponible en: <https://www.who.int/childgrowth/training/es/>
 20. Gráfica 1 IMC para niñas desde el nacimiento hasta los 6 meses de edad, Organización Mundial de la Salud, Curso de capacitación para la evaluación de crecimiento del niño, 2020 disponible en:
<https://www.who.int/childgrowth/training/es/>
 21. Gráfica 2 IMC para niñas desde 6 meses hasta 2 años de edad, Organización Mundial de la Salud, Curso de capacitación para la evaluación de crecimiento del niño, 2020 disponible en:
<https://www.who.int/childgrowth/training/es/>
 22. Gráfica 3 IMC para niñas de 2 a 5 años de edad, Organización Mundial de la Salud, Curso de capacitación para la evaluación de crecimiento

del niño, 2020 disponible en:
<https://www.who.int/childgrowth/training/es/>

23. Gráfica 4 IMC para niñas de 5 a 19 años de edad, Organización Mundial de la Salud, Curso de capacitación para la evaluación de crecimiento del niño, 2020 disponible en:
<https://www.who.int/childgrowth/training/es/>

24. Gráfica 5 IMC para niños desde el nacimiento hasta los 6 meses de edad, Organización Mundial de la Salud, Curso de capacitación para la evaluación de crecimiento del niño, 2020 disponible en:
<https://www.who.int/childgrowth/training/es/>

25. Gráfica 6 IMC para niños desde 6 meses hasta 2 años de edad, Organización Mundial de la Salud, Curso de capacitación para la evaluación de crecimiento del niño, 2020 disponible en:
<https://www.who.int/childgrowth/training/es/>

26. Gráfica 7 IMC para niños de 2 años a 5 años de edad, Organización Mundial de la Salud, Curso de capacitación para la evaluación de crecimiento del niño, 2020 disponible en:
<https://www.who.int/childgrowth/training/es/>

27. Gráfica 8 IMC para niños de 5 a 19 años de edad, Organización Mundial de la Salud, Curso de capacitación para la evaluación de crecimiento del niño, 2020 disponible en:
<https://www.who.int/childgrowth/training/es/>

28. Tabla 2 indicadores de crecimiento, Organización Mundial de la Salud, Curso de capacitación para la evaluación de crecimiento del niño, 2020 disponible en:
https://www.who.int/childgrowth/training/c_interpretando.pdf

29. Organización Mundial de la Salud, Curso de capacitación para la evaluación del crecimiento del niño, módulo de interpretación, 2020 ,

disponible

en:

https://www.who.int/childgrowth/training/c_interpretando.pdf

30. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) ,Niños, alimentos y nutrición crecer bien en un mundo de transformación, Nueva York, octubre 2019. disponible en : www.unicef.org/sowc
31. Figura 1 Prevalencia del sobrepeso en menores de 5 años por edades, 2014, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) ,Niños, alimentos y nutrición crecer bien en un mundo de transformación, Nueva York, octubre 2019. disponible en: <http://www.unicef.org.mx/SITAN/0-a-5/#>
32. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018, Presentación de resultados, Instituto Nacional de salud Pública, México, 2018, disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf
33. Evaluación del Servicio de Alimentación en escuelas, UNICEF México, Guanajuato, junio 2019, disponible en: <https://www.unicef.org/mexico/informes/evaluaci%C3%B3n-del-servicio-de-alimentaci%C3%B3n-en-escuelas>
34. Instituto Mexicano del Seguro Social, La obesidad en el menor de edad, México, marzo 2015, disponible en: <http://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/obesidad-menoredad>
35. Pérez-Herrera A., Cruz-López M., Situación actual de la obesidad infantil en México. Nutrición. Hospitalaria., 2019 Abr ,citado 2020 Jul 29 ; pág,36: 463-469. disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000200463
36. Gráfica 9. Comparación de prevalencia en México de sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 11 años, ENSANUT 2012 y 2016 por sexo,

Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018, Presentación de resultados, Instituto Nacional de salud Pública, México, 2018, disponible en:

https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf

37. Figura 3 Comparación de prevalencia en México de sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 11 años por localidad, región de residencia ENSANUT 2012 T 2016, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018, Presentación de resultados, Instituto Nacional de salud Pública, México, 2018, disponible en:

https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf

38. Gráfica 11. Porcentaje de población que consume alimentos recomendables para consumo cotidiano por grupos de edad, 2018 Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018, Presentación de resultados, Instituto Nacional de salud Pública, México, 2018, disponible en:

https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf

39. Gráfica 12. Porcentaje de población que consume alimentos No Recomendables para consumo cotidiano, por grupos de edad 2018,

https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf

40. Cuadro 1. Población con sobrepeso y obesidad en México, 2006-2008, Fuente: Secretaría de Salud/Instituto Nacional de Salud Pública, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2006, México, 2007 y Proyecciones de la Población de México 2005-2050 (CONAPO).

41. Figura 2. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población de 5 a 11 años de edad 2006-2018 y porcentaje de población de 5 a 11 años de edad con sobrepeso y obesidad por tipo de localidad. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018, Presentación de resultados, Instituto Nacional de salud Pública, México, 2018, disponible en:
https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf
42. Figura 3. Porcentaje de población de 12 a 19 años de edad con sobrepeso y obesidad por sexo 2012-2018 y porcentaje de población de 12 a 19 años con sobrepeso y obesidad por tipo de localidad, 2018, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018, Presentación de resultados, Instituto Nacional de salud Pública, México, 2018, disponible en:
https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf
43. Figura 4. Porcentaje de población de 12 a 19 años de edad con obesidad, por entidad federativa 2018, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018, Presentación de resultados, Instituto Nacional de salud Pública, México, 2018, disponible en:
https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf
44. Cifras de sobrepeso y obesidad en México ENSANUT MC 2016, Hernández M., México, Diciembre 2016, disponible en:
<http://oment.salud.gob.mx/cifras-de-sobrepeso-y-obesidad-en-mexico-ensanut-mc-2016/>
45. Hernández M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016: Resultados ponderados. [Presentación] Instituto Nacional de Salud Pública. 14 de diciembre 2016.
46. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 Informe Final de Resultados.

Disponible desde: http://oment.salud.gob.mx/wp-content/uploads/2016/12/ensanut_mc_2016-310oct.pdf

47. Constance Chan Hon Yee, Peter Gluckman, George Alleyne, K. Srinath Reddy, Informe para acabar con la obesidad infantil, Suiza, 2018 disponible en:
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/206450/9789243510064_spa.pdf;jsessionid=25DEA5DB62BBAF3E61A8B0470D4A0338?sequence=1
48. Villar, Carlos M. Del Águila, Obesidad en el niño: Factores de riesgo y estrategias para su prevención en Perú. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública 2017, disponible en:
<https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.341.2773>. ISSN 1726-4642.
<https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.341.2773>.
49. OMS. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2010. Disponible en:
http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es
50. World Health Organization A framework for implementing the set of recommendations on the marketing of foods and non-alcoholic beverages to children. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2012.
51. Ángela Bohórquez, El reto de la alimentación saludable para muchas familias mexicanas, la alimentación saludable es todo un desafío, UNICEF México, marzo 2020, disponible en:
<https://www.unicef.org/mexico/historias/el-reto-de-la-alimentaci%C3%B3n-saludable>
52. UNICEF México, El etiquetado frontal de advertencia y el interés superior de niñas, niños y adolescentes, abril 2019, disponible en:
<https://www.unicef.org/mexico/temas/obesidad-infantil>
53. UNICEF México, aprobación del Senado a la modificación de la Ley General de Salud en cuanto a un etiquetado frontal de advertencia, octubre 2019, disponible en:
<https://www.unicef.org/mexico/comunicados-prensa/unicef-celebra-la-aprobaci%C3%B3n-del-senado-la-modificaci%C3%B3n-de-la-ley-general-de>

54. Canales-García, Alba, & Araya-Muñoz, Isabe, Recursos didácticos para el aprendizaje de la educación comercial: Sistematización de una experiencia en educación superior. *Revista Electrónica Educare*, 21(2), 151-173, 2017 disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-42582017000200151
55. Ruiz, A. A., Desarrollo tecnológico y uso educativo de las TIC: Visión crítica de la modernidad, *Escenarios y experiencias* (pp. 15-46). España, 2015, disponible en: [https://www.academia.edu/35167037/TIC EN EDUCACION](https://www.academia.edu/35167037/TIC_EN_EDUCACION). [Escenarios y experiencias](#)
56. Vidal Ledo María, del Pozo Cruz Carlos Raúl. Tecnología educativa, medios y recursos de enseñanza-aprendizaje. *Educ Med Super*, Internet. 2008, citado 30 abril; Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412008000400010&lng=es.
57. Berel Sazbonny Bialostocki Pacheco, Gingivitis en niños con malnutrición por exceso y diabetes mellitus, Hospital el pino, San Bernardo, 2015, Universidad Andres Bello.
58. Ignacio Roa. Obesidad, glándulas salivales y patología oral: Colombia Médica Vol. 49 N°4 2018, pág. 80-87.
59. Gallardo JM. Xerostomía: etiología, diagnóstico y tratamiento. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2008;46(1):109-116.
60. González Muñoz María, Adobes Martín Milagros, González de Dios Javier. Revisión sistemática sobre la caries en niños y adolescentes con obesidad y/o sobrepeso. [Internet]. 2013 Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013000500003&lng=es. <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2013.28.5.6674>.

61. Mc Donald (1997), Alexelsson (2000), Cuéllar (2000), Palmer (2005), refieren que la ingesta excesiva de hidratos de carbono se relaciona con la caries dental.
62. Tejeda-Castillo Laura, Trejo-Tejada Sergio Eymard, Isassi-Hernández Hilda, Oliver-Parra Rogelio, Padilla-Corona Juventino, Téllez-Jiménez H, Obesidad y su relación con la caries dental en escolares, revista Tamé, 2015, vol. 3, págs. 297-303
63. Luciana Aranda Moreno, Francisco Salvador García Valenzuela, Marco Alarcón Palacios. Obesidad y enfermedad periodontal, Revmexperiodontolog. Vol 3, 2015, pag. 114-120
64. CASTRO-RODRIGUEZ, Yuri. Enfermedad periodontal en niños y adolescentes. A propósito de un caso clínico. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral [online]. 2018, vol.11, n.1 [citado 2020-05-26], pp.36-38. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072018000100036&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0719-0107. <http://dx.doi.org/10.1016/j.piro.2015.12.002>