



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

FACTORES DE RIESGO Y ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN DE
OBESIDAD INFANTIL EN ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD

APOLO GAVILANEZ GENESIS SAMANTA
MÉDICA

MACHALA
2020



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

**FACTORES DE RIESGO Y ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN DE
OBESIDAD INFANTIL EN ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD**

**APOLO GAVILANEZ GENESIS SAMANTA
MÉDICA**

**MACHALA
2020**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

FACTORES DE RIESGO Y ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN DE OBESIDAD
INFANTIL EN ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD

APOLO GAVILANEZ GENESIS SAMANTA
MÉDICA

CHU LEE ANGEL JOSE

MACHALA, 23 DE SEPTIEMBRE DE 2020

MACHALA
23 de septiembre de 2020

Complexivo practico

por Genesis Apolo Gavilanez

Fecha de entrega: 04-sep-2020 11:20p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1380107301

Nombre del archivo: evenci_n_de_obesidad_infantil_en_atenci_n_primaria_de_salud.docx (186.17K)

Total de palabras: 3085

Total de caracteres: 17852

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

La que suscribe, APOLO GAVILANEZ GENESIS SAMANTA, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado Factores de riesgo y estrategias de prevención de obesidad infantil en atención primaria de salud, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

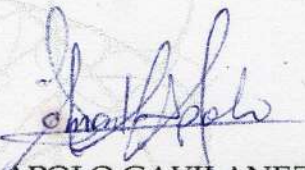
La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

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

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

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

Machala, 23 de septiembre de 2020



APOLO GAVILANEZ GENESIS SAMANTA
0706702743

Dedicatoria

Quiero dedicar todos mis años de carrera de medicina a mi querida mamá, mis logros son de ella porque juntas alcanzamos nuestros sueños, a mis hermanos Bolívar y Javier por estar atentos en cada detalle de mi vida estudiantil, ser el orgullo de ellos me motiva a seguir creciendo.

RESUMEN

La obesidad infantil está generando complicaciones a larga data como las enfermedades crónicas no transmisibles, desencadenadas por los mismos factores de riesgo que llevan primero al sobrepeso y luego a la obesidad infantil, se debe tomar en consideración el ambiente escolar, ambiente familiar y las actuales tendencias que influyen a los hábitos alimenticios y sedentarismo. **Objetivo:** Identificar los factores de riesgo que llevan a una obesidad infantil, Analizar las estrategias de prevención en atención primaria de salud.

Materiales y métodos: los casos de obesidad infantil han incrementado en los últimos años siendo una preocupación a nivel mundial por sus complicaciones en edad adulta, para ello se ha realizado el siguiente estudio de revisión sistemática, descriptivo, cualitativo, retrospectivo que permite analizar los factores de riesgo para llegar a una estrategia de prevención. Se realizó la búsqueda en PubMed, Google académico, The Lancet, Elsevier, artículos científicos de cuartil 1, 2, y 3, protocolos o normas que indiquen estrategias de prevención, siendo previamente revisadas en Scimago journal y Country Rank. **Conclusión:**

La atención primaria de la salud, con un grupo multidisciplinario pueden establecer metas para disminuir la prevalencia de obesidad infantil en el Ecuador, se identificaron gran parte de los factores de riesgos que son modificables, se analizaron las estrategias de prevención tales como; implementar la carga horaria de actividad física, información sobre las complicaciones de una obesidad infantil, promover al consumo de frutas y verduras, incentivar a los niños y jóvenes a una dieta saludable.

Palabras claves: Obesidad infantil, factores de riesgo, prevención, atención primaria de salud.

Abstract

Childhood obesity is generating long-term complications such as non-communicable chronic diseases, triggered by the same risk factors that lead first to overweight and then to childhood obesity, the school environment, family environment and current trends must be taken into consideration that influence eating habits and sedentary lifestyle. **Objective:** Identify the risk factors that lead to childhood obesity, Analyze prevention strategies in primary health care. **Methods:** the cases of childhood obesity have increased in recent years, being a worldwide concern due to its complications in adulthood, for this, the following systematic, descriptive, qualitative, retrospective review study has been carried out that allows analyzing the factors risk to arrive at a prevention strategy. The search was carried out in PubMed, academic Google, The Lancet, Elsevier, scientific articles of quartiles 1, 2, and 3, protocols or norms that indicate prevention strategies, being previously reviewed in Scimago journal and Country Rank. **Conclusion:** Primary health care, with a multidisciplinary group can establish goals to reduce the prevalence of childhood obesity in Ecuador, a large part of the risk factors that are modifiable were identified, prevention strategies such as; implement the hourly load of physical activity, information on the complications of childhood obesity, promote the consumption of fruits and vegetables, encourage children and young people to a healthy diet.

Keywords: Childhood obesity, risk factors, prevention, primary health care

ÍNDICE

1. Resumen.....	2
2. Introducción.....	5
3. Desarrollo.....	7
3.1.Obesidad infantil.....	7
3.1.1. Ilustración 1. Mediana y desviación – Peso por edad en niñas.....	8
3.1.2. Ilustración 2. Mediana y desviación – Peso por edad en niños.....	8
3.2.Prevalencia de la obesidad infantil.....	9
3.3.Factores de riesgo.....	10
3.3.1. Cuadro 1. Factores de riesgo que llevan a una obesidad infantil.....	10
3.3.2. Cuadro 2. Complicaciones en la obesidad infantil.....	11
3.4.Estrategias de prevención.....	12
4. Conclusión.....	14
5. Bibliografía.....	15

Introducción

La obesidad infantil está generando complicaciones a larga data como las enfermedades crónicas no transmisibles, desencadenadas por los mismos factores de riesgo que llevan primero al sobrepeso y luego a la obesidad infantil, se debe tomar en consideración el ambiente escolar, ambiente familiar y las actuales tendencias que influyen a los hábitos alimenticios y llevan más al sedentarismo y baja actividad física.

En los últimos años la edad pediátrica ha ido de un extremo a otro desde una insuficiencia ponderal hacia el sobrepeso y obesidad, en el 2017 según la OMS “se multiplicaron por 10 los casos de obesidad infantil en el mundo proyectándose para el 2022 una población infantil y adolescente con obesidad”¹.

Los casos de obesidad infantil en el mundo en el año 1975 correspondían a 5 millones de niñas y 6 millones de niños, para el 2016 ascendieron los casos a una cifra correspondiente a 50 millones de niñas y 74 millones de niños con obesidad infantil, cifras extremadamente alarmantes para el mundo, se trata de un problema de salud que en atención primaria no se llevan las adecuadas medidas de prevención por parte de la comunidad, pero llevan a graves complicaciones de enfermedades crónicas no transmisibles¹.

En el 2012 en Ecuador, 1 de cada 10 niños menores de 5 años son obesos, ascendiendo en la edad escolar 1 de cada 3 niños y en la adolescencia 1 de cada 4 tienen sobrepeso, esta patología se presenta en todos los estratos sociales, la UNICEF considera que existe una triple carga de malnutrición que son la desnutrición, deficiencia de micronutrientes y sobrepeso, que atentan contra los jóvenes que según la encuesta nacional de salud y nutrición en el 2012,

1 de cada 10 hogares la madre presenta obesidad, como uno de los factores de riesgo de origen familiar ².

Por lo tanto la siguiente revisión bibliográfica tiene como objetivo: Identificar los factores de riesgo que llevan a una obesidad infantil y analizar las estrategias de prevención en la atención primaria de salud, tratándose de una patología totalmente prevenible con una adecuada promoción y prevención de los factores de riesgo y las complicaciones que pueden generar a futuro en un pediátrico con sobrepeso y obesidad, un tema que se puede evitar a temprana edad y no debutar con enfermedades cardiacas, metabólicas, oncológicas, depresión y alteraciones psicológicas sobre todo para los adolescentes.

Para empezar la revisión bibliográfica se plantea la siguiente problemática: ¿Cuáles son los factores de riesgo en una obesidad infantil? ¿Qué estrategias se manejan para la prevención de la obesidad infantil en atención primaria de salud?

Desarrollo

La obesidad infantil se encuentra catalogada como un problema público de la salud que no solo afecta a un grupo etario sino que afecta a todas las edades, en este caso nos enfocamos en edades pediátricas como recién nacidos, lactantes, edad escolar y adolescentes, ellos tienen un papel fundamental porque a temprana edad se pueden evitar enfermedades crónicas con factores modificables, si bien es cierto la obesidad es conocida como una adiposidad excesiva corporal que afectan a la salud, es producido por el balance de energía positivo crónico derivado por influencias ambientales, conductuales y sociales ³.

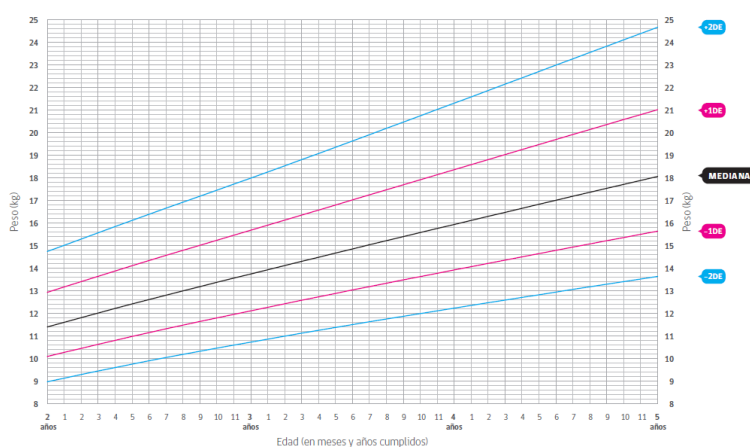
El sobrepeso y obesidad infantil se diagnostican de acuerdo a los patrones de crecimiento según la edad y el sexo registrados por la OMS para niños, niñas y adolescentes, (ilustración 1 y 2)⁴ el sobrepeso es “IMC con una desviación típica por encima de la mediana” y la obesidad “IMC con más de 2 desviaciones típicas por encima de la mediana”, estos patrones sobre todo de obesidad, tienden a mantenerse en edad adulta con la mayor probabilidad de enfermedades cardíacas y metabólicas ⁵.

Los facilitadores modificables más relevantes son los hábitos dietéticos, actividad física, economía, política y el entorno sociocultural, la parte influyente de la sociedad y sobre todo los malos hábitos que viene de varias generaciones empezando desde los padres, un hecho que ha sido difícil de cambiar, luego en la edad escolar y adolescencia aumentan los casos con la baja actividad física y sedentarismo relacionado a exceso de internet ⁶.

The lancet en su publicación del 18 de febrero de 2020, menciona la gravedad y la alarmante preocupación por los casos de obesidad infantil a nivel mundial, incluyendo como factores a los conflictos, las desigualdades y la comercialización depredadora de los actuales

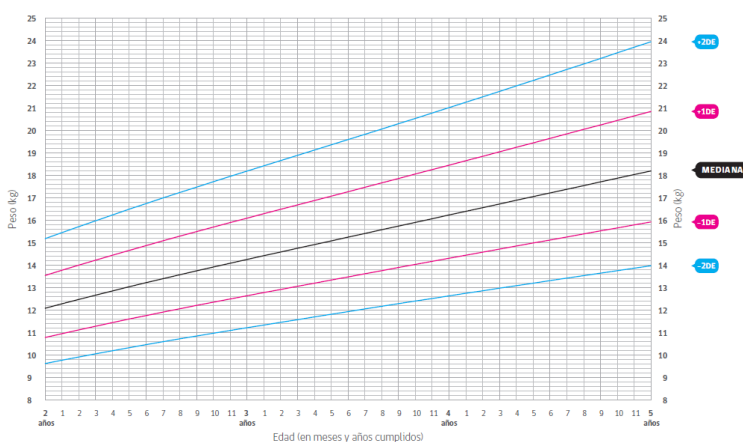
tiempos que atentan sobre la salud de los niños, esta revista hace un llamado de atención a todos los países, pensando en el futuro de los niños, niñas y adolescentes, el no permitir que sea una generación llena de enfermedades metabólicas, obesidad, depresión o alteraciones cardiacas entre otras ⁷.

Ilustración 1. Mediana y desviación – Peso por edad en niñas de 2 a 5 años de edad



Fuente: Rodríguez L. , Herrera Y., Leyton C., Pinheiro A. et al. Patrones De Crecimiento Para la evaluación nutricional de niños, niñas y adolescentes. 2018. Pagina 20.

Ilustración 2. Mediana y desviación – Peso por edad en niños de 2 a 5 años de edad



Fuente: Rodríguez L. , Herrera Y., Leyton C., Pinheiro A. et al. Patrones De Crecimiento Para la evaluación nutricional de niños, niñas y adolescentes. 2018. Pagina 58.

En América latina, Cardaci et al relata que en los años noventa predominaba la desnutrición infantil siendo la causa de muerte en menores de 5 años de edad, en 2011 niños y niñas de América latina presentan sobrepeso y obesidad con una prevalencia de 4 millones de casos, caracterizado como el continente más desigual en el mundo por su mal manejo en salud y nutrición, ahora se enfrentan a 2 problemas, desnutrición y obesidad, independientemente de la clase social, pueden existir familias con niños con sobrepeso y obesidad, la OMS aprueba en América latina algunas estrategias para mejorar los casos de obesidad, sin embargo no todos los países cumplen dichas normas ⁸.

En Ecuador, la Encuesta nacional de salud y nutrición, menciona las prevalencias comparativas de la desnutrición crónica en menores de 5 años de edad; en 1986 la prevalencia fue de 40.2% de niños desnutridos, para el 2012 hay una prevalencia del 25.3% y finalmente en la última encuesta en el año 2018 la prevalencia fue de 23.0%, analizando estos valores, la prevalencia de la desnutrición infantil favorablemente disminuye en los últimos 30 años⁹.

Por otro lado, ENSANUT et al menciona textualmente que “35 de cada 100 niños de 5 a 11 años de edad ya tienen sobrepeso y obesidad” según por sectores, el 32.6% pertenece a la zona rural, el 35.4% la zona nacional y mayormente el 36.9% en la zona urbana ⁹.

Según Fisberg et al en su estudio publicado en *Jornal de Pediatria*, menciona que un ambiente obeso-génico produce causas y efectos para llegar a una obesidad, recordando que dicha patología tiene origen genético y metabólica modificada por algunos factores ambientales ³, de aquí se debe partir para trabajar en estos cambios de estilos de vida que están afectando a toda la humanidad, sin embargo existe otras patologías añadidas que indirectamente se convierten en complicaciones, detallaremos los factores de riesgo y

patologías relacionadas con la obesidad infantil que posiblemente debutaran si no hay un manejo adecuado.

Cuadro 1. Factores de riesgo que llevan a una obesidad infantil

Factores alimenticios	<p>Ingesta de alimentos con exceso contenido calórico</p> <p>Poca ingesta de frutas y verduras</p> <p>No desayunar correctamente todos los días</p> <p>No establecer un horario de alimentación</p>
Inexistencia de actividad física	<p>Mayor tiempo en videojuegos, celular, ordenador, televisión¹⁰</p> <p>Transporte</p> <p>Otras actividades escolares que generan mayor tiempo sentados</p>
Bajo nivel educativo de padre y madre	<p>Se ha demostrado que mientras menos educación por parte de padre y madre, los hijos ingieren mayor calorías y desequilibrio de dieta y poca distribución de nutrientes</p>
Bajo nivel de ingresos económicos	<p>Productos de bebidas azucaradas entre otras, los precios son muy bajos y de fácil acceso</p>
Otras circunstancias	<p>Enfermedades que deba permanecer en reposo</p> <p>Fármacos como antidepresivos y corticoides</p>

Fuente: Montes F. Obesidad infantil en el contexto escolar : revisión bibliográfica. 2020. Pagina 8.

En el cuadro #1 mencionan los factores de riesgo que llevan a una obesidad infantil, factores que en su mayor parte son modificables y pueden ser tratadas en atención primaria de salud, por otra parte, se van a describir las complicaciones a causa de estos factores de

riesgo una vez que el paciente se encuentre cursando una obesidad el cual se ha podido comprobar la morbilidad a corto y medio plazo ¹⁰

También se relaciona la obesidad infantil con el rendimiento cognitivo en la educación, un estudio de cohorte realizado en Reino Unido comparan el rendimiento escolar entre niños y niñas de 11 años de edad, observando que las niñas obesas obtuvieron menos puntaje que los niños obesos, sin embargo ambos géneros tienen menor puntaje que los niños y niñas no obesos, esto significa que también aqueja el nivel intelectual y rendimiento académico de los niños ¹¹.

Cuadro 2 Complicaciones en la obesidad infantil.

Metabólicas	Diabetes mellitus tipo 2, dislipidemias.
Cardiacas	Hipertensión arterial, cardiopatías isquémicas.
Ortopédicas	Artrosis, artralgias.
Respiratorias	Asma, apnea del sueño.
Gastrointestinales	Gastritis crónica.
Psicológicas	Baja autoestima, discriminación social, trastornos de la conducta alimentaria.
Oncológicas	Cáncer colon rectal, renal y esófago.

Fuente: Montes F. Obesidad infantil en el contexto escolar.2020. Pagina 8.

En el cuadro #2 se describen las complicaciones a causa de una obesidad, las patologías oncológicas se ha convertido una de las complicaciones a largo plazo de la obesidad infantil, una enfermedad silenciosa, gracias a la mala alimentación y productos elaborados a base de químicos y preservantes que hacen que la comunidad infantil ingieran

a diario, las grandes empresas de dichos productos se vuelven cada vez más potenciales en el ámbito comercial, ya que generan productos de bajo costo y fácil acceso en escuelas y colegios, de esta manera se desarrollan campañas para prevenir la obesidad infantil, en varios países han adaptado protocolos de alimentación¹⁰.

Un estudio de la revista *Lancet Digital* et al sistemático y metanálisis, estudiaron los comportamientos de riesgo durante la adolescencia relacionados al estilo de vida que adoptaban en escuelas y colegios, la campaña tenía como objetivo incrementar la ingesta de frutas y verduras, alertar sobre la obesidad infantil para concientizar a niño, adolescentes y padres de familia, el proceder de los adolescentes se mantuvo con un efecto positivo por el cambio de hábitos alimenticios sin generar otras reacciones no deseadas¹².

Otra propuesta en diversos estudios es el aumento de la actividad física en escuelas y colegios, siendo este una de las mejores ideas implementado por la OMS para prevenir la obesidad infantil, sin embargo añadido a esta propuesta, en China elaboraron un plan que agregan la promoción de una dieta equilibrada, reducir el sedentarismo, mayor actividad deportiva, reducción de presiones académicas ya que ha sido causante del estrés escolar, un hecho que ha incrementados la obesidad por permanecer mayor tiempo sentados ocasionando desgaste mental¹³.

En la revista *Child and Adolescent health* et al, menciona que para el 2030, en el mundo ya debe implementar mejoras para la salud en los jóvenes actuales y que futuras generaciones tengan la inversión y liderazgo para aumentar la actividad y participación de deportes en ambos sexos, actualmente los jóvenes no cumplen los parámetros para una buena actividad física¹⁴.

La OMS en el 2016, inicia una campaña llamada “Acabar con la obesidad infantil” que impulsa a mejorar 6 objetivos que son: 1) Promover el consumo de alimentos saludables; 2) Promover la actividad física; 3) Atención pre gestacional y prenatal; 4) Dieta y actividad física en la primera infancia; 5) Salud, nutrición y actividad física para niños escolares; 6) Control de peso. Estrategias que deben ser implementadas por atención primaria de salud ¹⁵.

Conclusión

La atención primaria de la salud, con un grupo multidisciplinario pueden establecer metas para disminuir la prevalencia de obesidad infantil en el Ecuador, se identificaron gran parte de los factores de riesgos que son modificables, el exceso de ingesta de comidas alto en carbohidratos y azúcares más el sedentarismo que son los principales en la actualidad, se analizaron las estrategias de prevención tales como; implementar la carga horaria de actividad física en escuelas y colegios, información dentro de las aulas sobre las complicaciones de una obesidad infantil cuando no es tratada a tiempo, reunión de padres de familia ya que forjan mayor influencia sobre los hijos respecto a la alimentación, educar a la comunidad sobre consumo excesivo de grasas y contenidos calóricos, promover al consumo de frutas y verduras, incentivar a los niños y jóvenes a una dieta saludable.

Bibliografía.

1. Organización Mundial de la Salud. La obesidad entre los niños y los adolescentes se ha multiplicado por 10 en los cuatro últimos decenios [Internet]. OMS. 2017. p. 6–11. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/detail/11-10-2017-tenfold-increase-in-childhood-and-adolescent-obesity-in-four-decades-new-study-by-imperial-college-london-and-who>
2. United Nations International Children’s Emergency Fund (Unicef). Obesidad infantil. [Internet]. UNICEF. 2014. Available from: <https://www.unicef.org/ecuador/obesidad-infantil#:~:text=En Ecuador%2C el sobrepeso y,4 adolescentes ya registra sobrepeso.>
3. Fisberg M, Maximino P, Kain J, Kovalskys I. Ambiente obesogênico – oportunidades de intervenção. *J Pediatr (Rio J)* [Internet]. 2016;92(3):S30–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2016.02.007>
4. Rodríguez L., Herrera Y., Leyton C., Pinheiro A. et al. Patrones De Crecimiento Para la evaluación nutricional de niños, niñas y adolescentes, desde el nacimiento hasta los 19 años de edad [Internet]. Ministerio de Salud Publica de Chile. 2018. 1–92 p. Available from: <http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2018/03/2018.03.16-Patrones-de-crecimiento-para-la-evaluación-nutricional-de-niños-niñas-y-adolescentes-2018.pdf>
5. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud: Sobrepeso y obesidad infantil [Internet]. OMS. 2019. p. 24. Available from: http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf
6. Pineda E, Swinburn B, Sassi F. Effective school food environment interventions for the prevention of childhood obesity: systematic review and meta-analysis. *Lancet* [Internet]. 2019;394:S77. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32874-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32874-0)
7. Clark H, Coll-Seck AM, Banerjee A, Peterson S, Dalglish SL, Ameratunga S, et al. A future for the world’s children? A WHO–UNICEF–Lancet Commission. *Lancet* [Internet]. 2020;395(10224):605–58. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(19\)32540-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(19)32540-1/fulltext)
8. Cardaci D. Obesidad infantil en américa latina: Un desafío para la promoción de la salud. *Glob Health Promot* [Internet]. 2013;20(3):80–2. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1757975913500602>
9. Secretaría de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición [Internet]. Vol. 1, Ensanut. 2018. p. 47. Available from: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/Principales resultados ENSANUT_2018.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/Principales_resultados_ENSANUT_2018.pdf)

10. Montes FJJ. Programa de prevencion de obesidad infantil en el contexto escolar [Internet]. Universidad de Catalunya. 2020. Available from: <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/120597/1/TFM.pdf>
11. Segal AB, Huerta MC, Sassi F. Understanding the effect of childhood obesity and overweight on educational outcomes: an interdisciplinary secondary analysis of two UK cohorts. *Lancet* [Internet]. 2019;394(award 809008):S84. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32881-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32881-8)
12. Champion KE, Parmenter B, McGowan C, Spring B, Wafford QE, Gardner LA, et al. Effectiveness of school-based eHealth interventions to prevent multiple lifestyle risk behaviours among adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Digit Heal* [Internet]. 2019;1(5):e206–21. Available from: [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/landig/PIIS2589-7500\(19\)30088-3.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/landig/PIIS2589-7500(19)30088-3.pdf)
13. Dong Y, Lau PWC, Dong B, Zou Z, Yang Y, Wen B, et al. Trends in physical fitness, growth, and nutritional status of Chinese children and adolescents: a retrospective analysis of 1·5 million students from six successive national surveys between 1985 and 2014. *Lancet Child Adolesc Heal* [Internet]. 2019;3(12):871–80. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30302-5](http://dx.doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30302-5)
14. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1·6 million participants. *Lancet Child Adolesc Heal* [Internet]. 2020;4(1):23–35. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](http://dx.doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2)
15. World Health Organisation. Informe de la commission para acabar con la obesidad infantil 2016 [Internet]. OMS. 2016. 1–42 p. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/206450/9789243510064_spa.pdf;jsessionid=5F5E40BAD8D3AE468B17D3FBE6A4C4DC?sequence=1