



Obesidad infantil; índice de masa corporal, factores de riesgo y patologías asociadas

Childhood obesity; body mass index, risk factors and associated pathologies

Obesidade infantil; índice de massa corporal, fatores de risco e patologias associadas

Dra. Q.F. Yajaiara Ivonne Gavilanes-Ríos^I

ygari_20@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-5093-7357>

Lic. Alexander Dario Castro-Jalca^{II}

alexander.castro@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-5611-8492>

Correspondencia: ygari_20@hotmail.com

Ciencias de la Salud.
Artículo de Investigación.

* **Recibido:** 12 de marzo de 2023 * **Aceptado:** 13 de marzo de 2023 * **Publicado:** 14 de abril de 2023

- I. Estudiante de Maestría Ciencias en Laboratorio Clínico en la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Ecuador.
- II. Docente de la Carrera de Laboratorio Clínico. Universidad Estatal del Sur de Manabí.

Resumen

La obesidad infantil actualmente es una contrariedad mundial de salud que conlleva a otros problemas aún más graves desencadenando riesgos, patologías que pueden ser prevenidas y/o evitadas. El presente estudio tiene como objetivo el demostrar la obesidad infantil: el índice de masa corporal, factores de riesgo y patologías asociadas. La metodología aplicada es de alcance documental narrativo de tipo descriptivo y explicativo por medio de ella se realizara una revisión sistemática de artículos para conocer acerca de la realidad del tema, en base de los artículos que fueron seleccionados cumpliendo con los puntos estratégicos del estudio obteniendo los siguientes resultados en lo que corresponde a masa corporal infantil, la incidencia de la obesidad es el principal problema de los menores, la ingesta desordenada de alimentos que no contribuyen a una alimentación sana y saludable, también existen pocos casos de problemas genéticos. Mientras los factores de riesgos, patologías frecuentes la incidencia del sobrepeso ha conllevado a corto plazo a problemas de diabetes mellitus II, molestias cardiológicas, articulares y musculares descriptos en los 45 artículos participantes en el actual estudio de investigación. Concluyendo la importancia del bienestar de los menores es mantener una dieta nutritiva alimenticia sana y saludable, evitar el sedentarismo, participar de actividades físicas de esta manera colaborar como medidas de prevención, control de la obesidad limitaría los porcentajes que siguen en aumento durante los últimos cinco años a nivel mundial. En orden local la responsabilidad es de los padres para el control y prevención de la obesidad infantil

Palabras Clave: Obesidad; infantil; factores; riesgo; patologías.

Summary

Childhood obesity is currently a global health problem that leads to other even more serious problems, triggering risks, pathologies that can be prevented and/or avoided. The objective of this study is to demonstrate childhood obesity: the body mass index, risk factors and associated pathologies. The methodology applied is of narrative documentary scope of a descriptive and explanatory type, through which a systematic review of articles will be carried out to learn about the reality of the subject, based on the articles that were selected, complying with the strategic points of the study, obtaining the results following results in what corresponds to child body mass, the incidence of obesity is the main problem of minors, the disordered intake of foods that do not contribute to a healthy and healthy diet, there are also few cases of genetic problems. While the

risk factors, frequent pathologies, the incidence of overweight has led in the short term to problems of diabetes mellitus II, cardiological, joint and muscular discomfort described in the 45 articles participating in the current research study. Concluding the importance of the well-being of minors is to maintain a healthy and healthy nutritious diet, avoid a sedentary lifestyle, participate in physical activities in this way, collaborate as preventive measures, obesity control would limit the percentages that continue to increase during the last five years. years globally. Locally, the responsibility lies with parents for the control and prevention of childhood obesity.

Keywords: Obesity; childish; factors; risk; pathologies.

Resumo

A obesidade infantil é atualmente um problema de saúde mundial que leva a outros problemas ainda mais graves, desencadeando riscos, patologias que podem ser prevenidas e/ou evitadas. O objetivo deste estudo é demonstrar a obesidade infantil: índice de massa corporal, fatores de risco e patologias associadas. A metodologia aplicada é de âmbito documental narrativo do tipo descritivo e explicativo, por meio da qual será realizada uma revisão sistemática de artigos para conhecer a realidade do assunto, com base nos artigos selecionados, cumprindo os pontos estratégicos do estudo, obtendo os seguintes resultados no que corresponde à massa corporal infantil, a incidência de obesidade é o principal problema dos menores, a ingestão desordenada de alimentos que não contribuem para uma alimentação saudável e saudável, também são poucos os casos de problemas genéticos. Enquanto os fatores de risco, patologias frequentes, a incidência de excesso de peso tem levado a curto prazo a problemas de diabetes mellitus II, cardiológico, desconforto articular e muscular descritos nos 45 artigos participantes do presente estudo de pesquisa. Concluindo a importância do bem-estar dos menores é manter uma alimentação saudável e nutritiva saudável, evitar o sedentarismo, participar de atividades físicas desta forma, colaborar como medidas preventivas, o controle da obesidade limitaria os percentuais que continuam aumentando durante a últimos cinco anos. anos globalmente. Localmente, a responsabilidade é dos pais pelo controle e prevenção da obesidade infantil.

Palavras-chave: Obesidade; infantil; fatores; risco; patologias.

Introducción

La obesidad infantil es uno de los principales orígenes de inseguridad para la salud, primeramente, porque con lleva a desarrollar a corto plazo patologías que comprometen el estado de salud, la prevalencia de obesidad infantil aumentado en los últimos años siendo un problema mundial, entre las enfermedades asociadas a la obesidad infantil tenemos diabetes, enfermedades cardiovasculares. Es una dificultad de salud, a nivel mundial, presentemente la prevalencia de la obesidad en los niños ha aumentado notablemente, dejando expuesto a los niños obesos con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, hipertensión, hiperinsulinismo, infertilidad y tipo II diabetes (1).

Las causas son multifactoriales e incluyen la genética, la fisiología, el metabolismo, la psicología, el nivel socioeconómico, el estilo de vida y la cultura. En la familia, la madre juega un papel importante para el control y manejo del estado nutricional sin embargo pese a esto existe causales como el desconocimiento de una alimentación sana y saludable, el control de azúcares y grasas saturadas que encaminan a corto plazo a un problema metabólico que se podría evitar. La obesidad materna y los niveles desconocimiento educativos más altos tienden a aumentar el riesgo de obesidad infantil. Un estilo de vida marcado por el consumo de alimentos hipercalóricos, la omisión del desayuno y la falta de actividad física, junto con los avances tecnológicos ha mostrado que los niños pasaran la mayor parte del tiempo jugando videojuegos y viendo televisión, lo que lleva a que tengan una vida sedentaria (2).

A nivel mundial, la obesidad infantil se ha convertido en un grave problema de salud pública. La prevalencia de la obesidad infantil ha aumentado del 4% al 18% en las últimas cuatro décadas, con una estimación actual de más de 340 millones de niños de 5 a 19 años con sobrepeso u obesidad, de los cuales se han considerado solo los aporten de niños hasta cinco años. La causa principal de la epidemia de obesidad infantil ha sido la mayor disponibilidad, accesibilidad y asequibilidad de alimentos densos en energía, ricos en grasas, sal y azúcar. Junto con la disminución de la actividad física, esto da como resultado un consumo excesivo de energía, lo que conduce al aumento de peso. Los países de altos ingresos se encuentran entre los que están en riesgo. Los niños de las zonas más desfavorecidas tienen más probabilidades de tener sobrepeso que los niños de las zonas menos desfavorecidas. Sin embargo, debido a la urbanización y la transición nutricional, la obesidad infantil también está aumentando en los países de ingresos bajos a medianos (3).

En los Estados Unidos en los años 2014 al 2018 el 18,4 % de los niños de 2 a 19 años tenían obesidad y el 5,2 % tenían obesidad grave, definida como un Índice Masa Corporal ≥ 120 % del percentil 95 para la edad y el sexo. La prevalencia de la obesidad ha aumentado entre 2011-2012 y 2015-2018 en niños de 2 a 5 años considerando solo este rango de edad. Estar en el rango de obesidad durante la niñez o la adolescencia hace que los jóvenes tengan cinco veces más probabilidades de ser obesos en la edad adulta en comparación con sus compañeros que mantienen un peso saludable (4). En comparación con la obesidad, la obesidad severa está fuertemente relacionada con un mayor riesgo cardio metabólico, obesidad adulta y muerte prematura.

En cuanto a América Latina, la Organización Panamericana de la Salud, indica que las tasas de obesidad de la población infantil y adolescente aumentaron desde menos de un 1% (correspondiente a 5 millones de niñas y 6 millones de niños) en 1975 hasta casi un 6% en las niñas (50 millones) y cerca de un 8% en los niños (74 millones) en 2017. Estas cifras muestran que, conjuntamente, el número de individuos obesos considerando solo los rangos hasta cinco años de edad se multiplicó por 10, pasando de los 11 millones de 1975 a los 124 millones de 2017 (5).

En Ecuador, el sobrepeso y la obesidad entre los niños, niñas y adolescentes es una preocupación creciente. Al 2024, 1 de cada 10 niños menores de cinco años ya sufriría esta condición. La cifra aumenta con la edad: 1 de cada 3 niños en edad escolar y 1 de cada 4 adolescentes ya registra sobrepeso (6). La obesidad infantil afecta significativamente la salud física y psicológica esta puede provocar problemas de salud graves, como síndrome metabólico, dislipidemia, intolerancia a la glucosa, hipertensión, esteatosis hepática, Colelitiasis, asma, hipertensión intracraneal idiopática, apnea del sueño, complicaciones ortopédicas, enfermedad de Blount, trastornos alimenticios, problemas psicosociales y reducción del desempeño académico (7).

El propósito del presente estudio, demostrar la obesidad infantil: el índice de masa corporal, factores de riesgo y patologías asociadas que pueden desencadenar diferentes patologías como diabetes hipertensión, hipercolesterolemia y enfermedades cardiovasculares. Por lo que se busca profundizar el conocimiento sobre obesidad infantil en este estudio debido a que es un fenómeno común en nuestra sociedad, no obstante lograr un mejor manejo de la situación y prevención si aún se está a tiempo de realizarlo. En base a lo antes mencionado la obesidad infantil al ser un problema de salud, la metodología aplicada será de diseño documental narrativo de tipo descriptivo, basada en la recopilación de información científica y literaria en beneficios de las ciencias.

Descrito lo anterior, se planteó la siguiente pregunta ¿Cuál es el índice de masa corporal, factores de riesgo y patologías asociadas a la obesidad infantil? En el presente trabajo contamos con la factibilidad de contar con los recursos tecnológico, financiero, material y documental para la ejecución de este trabajo de investigación.

Metodología

Diseño, tipo y alcance del estudio

La presente investigación es de alcance documental narrativo de tipo descriptivo y explicativo ya que a través de una revisión sistemática se conoce acerca de la realidad del tema la importancia que es la obesidad infantil: índice de masa corporal, factores de riesgo y patología asociados.

Estrategia de búsqueda

Entre las principales bases de datos que se utilizaron: PubMed, Google académico, Science Direct, Elsevier, Scielo, Nutrition & Food, Daniel, Scopus, Web of Science, Sholar entre otras de relevancia, Se emplearon artículos científicos en idioma inglés y español para buscar exhaustivamente estudios relacionados con: Obesidad en niños, Masa corporal infantil, Factores de riesgo, Patologías asociadas a la obesidad.

El estudio incluirá artículos de alta calidad cuyas revistas tengan un índice de impacto verificado por Scimago Journal & Country Rank. La búsqueda ha sido realizada según el año de publicación y durante los últimos cinco años, es decir, de 2017 a 2022. Los artículos elegidos fueron analizados de manera exhaustiva y selectiva según los criterios de selección.

Criterio de inclusión y exclusión

Criterio de Inclusión

Se incluyeron artículos desde 2017 al 2022.

Se consideraron artículos a carga de obesidad, factores de riesgo y patologías asociadas a la obesidad.

Se incluyeron artículos originales y de revisión documental.

Se incluyeron también artículos con información relevante y aporte científico para este estudio.

Criterio de Exclusión

Artículos y libros fuera del contexto del tema que se desarrolla.

Repositorios de toda institución superior.

Artículos que se encuentren fuera de los más de cinco años atrás al presente 2022.

Monografías, sitios web, blogs, y opiniones o comentarios de expertos.

Consideraciones éticas

La presente investigación al ser un estudio narrativo documental tipo descriptivo basado en la búsqueda de información veraz sobre el tema, se respeta la autoría de las investigaciones utilizadas para el presente estudio citando y referenciando de manera correcta

Resultados

Tabla 1. Índice masa corporal en niños con sobrepeso

Autor/Año	Tipo de estudio	País	Lugar	Población	Rangos del percentil del IMC
Salvo y col (105) (2019)	Estudio observacional descriptivo	España	Latinoamérica y Estados Unidos	320 niños	De esta población el 55.9 % obesidad con IMC \geq a 97 en las niñas \geq 96 los niños en Considerándolos en la categoría obeso
Yáñez-Ortega y col, (106) (2018)	Estudio observacional, de cohorte retrospectivo	España	Castilla y León España	326 niños	El 25,3% de la población en niños IMC >96 las niñas IMC=.95 Considerándolos en la categoría obeso
Roca y col, (107) (2022)	Documental	Estados Unidos	Florida	568 artículos	IMC niñas >95 IMC niños \geq 90. Considerándolos en la categoría obeso

Fernández y col, (108) (2020)	Cuantitativo	España	Madrid	423 escolares de once años de edad.	IMC 37 en las niñas IMC 38 en niños Considerándolos en obesidad grado II
Graciela y col (109) (2018)	Descriptivo documental observacional	México	Puebla	151 alumnos	IMC \geq 95 en niños y niñas menores de 6 años. Considerándolos en la categoría obeso
Silvat y col (15) (2018)	Transversal analítica	Brasil	Sao Pablo	687 niños	IMC 32 en las niñas IMC 33 en niños Considerándolos en obesidad grado I
Hernández y col (110) (2020)	Documental descriptivo	La Habana	Cuba	55 artículos	IMC 99 en niños Considerándolos en la categoría obeso
Villena (111) (2018)	Documental descriptivo	Peru	Lima	23 articles	El IMC $>$ 98 Considerándolos en la categoría obeso
Alfonso y col (112) (2018)	Descriptivo analítico	Argentina	Provincia Wichi	194 niños y niñas	IMC 32 niñas IMC 34 niños Considerándolos en obesidad grado I
Ramos y col (113) (2020)	Estudio observacional, retrospectivo, transversa	Ecuador	Chimboraz o. Imbabura Ecuador	80.127 niños y niñas	IMC 99 en niños - Considerándolos en la categoría obeso IMC 38 en niños- Considerándolos en obesidad grado II

Ortiz (114) (2022)	Cuantitativo descriptivo transversal	Ecuador	Quito	38 niños y niñas	IMC 35 en las niñas IMC 38 en niños Considerándolos en obesidad grado II
Salgreto y col (115) (2022)	Documental	Chile	Santiago	19 artículos	IMC >98 niños de 4 años Considerándolos en la categoría obeso
Méndez y col (116) (2021)	Cuantitativo transversal	Chile	Chillán	135 niños niñas	IMC ≥ 97 niñas IMC ≥ 99 niños Considerándolos en la categoría obeso
Zamora y col (117) (2021)	Cuantitativo transversal	Chile	Santiago	43 escolares	IMC >97 escolares Considerándolos en la categoría obeso
Castalleda (118) (2021)	Cuantitativa	Ecuador	Región Andina	546 niños	El IMC ≥ 96 Considerándolos en la categoría obeso

Tabla 2. Factores de riesgo de la obesidad

Autor/ Año	Tipo de estudio	País	Lugar	Población	Factores de Riesgo
Nicolovius (119) (2022)	Documental descriptivo	España	Madrid	12 niños.	Ddisminución en el desarrollo cerebral y de las funciones cognitivas conduce al fracaso escolar
Rentería y col (120)	Cuantitativa	México	Chihuahua.	15 niños	

(2018)					Riesgo de toda la población de 1 a 5 años es el estrés oxidativo a vinculado comorbilidades asociadas a la obesidad.
Ariza y col, (121) (2022)	Documental analítico	México	México	51 menores de 1 a 5 años	Factor de riesgo experiencias hedónicas dadas por la ingestión de alimentos, obesidad mórbida 1 y patologías como la diabetes, la presión arterial alta y el colesterol alto.
Chacin y col (122) (2019)	Documental descriptivo	Venezuela	Caracas	20 niños	Cardiovasculares vinculadas al sedentarismo y poca actividad física.
Ochoa y col (123) (2019)	Documental sistemática literaria	España	Madrid	15 niños	Conductas sedentarias, patologías oportunistas.
Barja y col (124) (2018)	Cuantitativa analítica	España	Barcelona	589 niños	Riesgo a la resistencia insulínica, HTA y síndrome metabólico
Briones y col (125) (2019)	cuantitativo	México	Veracruz	400 niños	Diabetes e hipertensión arterial.
Lopez y col (126) (2018)	Documental analítica descriptiva	España	Castella	57 articulos	Factor de riesgo de obesidad, resistencia insulínica

Bauza y col, (127) (2020)	Cuantitativa	México	Manzanillo	122 niños	Los factores de riesgos que condicionan la obesidad incluyen haber sido macrofeto durante el embarazo, antecedente de obesidad en la familia y antecedente de trastornos lipídicos en los progenitores
Urbano y col (128) (2020)	Cuantitativa transversal	Colombia	Cali	103 niños	El sobrepeso y exposición a pantallas mayor a 2 h/día tuvo OR de 230 (IC: 42,5 – 1245), siendo factor de riesgo.
Lobato y col (129) (2020)	Documental descriptivo	España	Madrid	159 artículos Población 54 menores de 5 años	Estrés, alteraciones metabólicas, ambiente obesogénico, fracaso del tratamiento a nivel individual y colectivo, alteraciones del microbiota, explicaciones genéticas y epigenéticas
Caro y col, (130) (2020)	Documental analítica descriptiva	Chile	Santiago	2.604 artículos	Sobrepeso- Obesidad
Gómez (131) (2020)	Documental descriptivo	México	Puebla	25 artículos	Los factores de riesgo del sobrepeso y obesidad infantil conllevan incidencia de los estados afectivo-emocionales
Ferrer y col (132)	Mixta Trasversal	Cuba	La Habana	125 niños	Alteraciones metabólicas, ambiente obesogénico

(2020)					
Díaz y col (133) (2019)	Cuantitativa transversal, descriptiva y mixta	Ecuador	Quevedo	5599 niños	Factor de riesgo patologías asociadas al sobrepeso >98 y obesidad >99

Tabla 3. Patologías asociadas a la obesidad infantil

Autor/Año	Tipo de estudio	País	Lugar	Población	Patologías
Armillar y col (134) (2021)	Cuantitativo	México	Tijuana	96 niños	Desarrollo de Diabetes Mellitus 2 el 70% desarrollaron la obesidad durante los primeros años de vida.
Martínez y col (135) (2018)	Documental descriptivo	España	Murcia	193 artículos 500 niños	Las dislipidemias, el sobrepeso más en menores masculinos un 90% mientras que el 10% mujeres en un rango de edad de 1 a 5 años y/u obesidad en niños se ha descrito como el principal desencadenante.
Ortiz y col (2020)	Documental descriptivo	América central, sur.	Latinoamérica	35 artículos 1.500 niños 1 a 5 años	Patologías como cardíacas y metabólicas como la diabetes.
Vilar y col (137) (2021)	Documental Análisis descriptivo	México	Tijuana	12 artículos 150 niños 1 a 5 años	Patología metabólicas y cardíacas la más características es la diabetes.

Hernández y col, (138) (2018)	Documental al descriptivo	Colombia	Pasto	121 artículos 250 menores de cinco años	Menores que fueron diagnosticados con sobrepeso y obesidad durante los 5 primeros años de vida continuaron sus Padecimientos metabólicos en la adolescencia el 50% niños con mayor probabilidad enfermedades crónicas cardiacas no transmisibles el 50% niñas.
Behar y col (139) (2021)	Documental al analítico	Chile	Santiago	20 artículos	Patologías como diabetes cardiorrespiratorias no especifica cuantos de sexo femenino ni masculino solo refiere porcentajes de problemas de salud.
Miranda (140) (2019)	Documental al analítico	Perú	Lima	15 artículos	Ansiedad, depresión, baja y trastornos de comportamiento alimentario, patologías diabetes mellitus e hipertensión arterial.
Ortiz y col (141) (2019)	Documental al Descriptivo	Colombia	Bogotá	33 artículos Población de 1 a 5 años 300 menores	Enfermedad hepática de los menores de 5 años con obesidad mórbida I no identifica los porcentajes sexo solo refiere de forma general.

González y col (142) (2019)	Documental analítico	Bolivia	La Paz	15 artículos	Durante la etapa de 1 a 5 años la población de 120 con obesidad desarrolló largo plazo Tiroiditis de Hashimoto al detectar hipotiroidismo primario
Arteaga (143) (2019)	Documental Descriptivo	Argentina	Buenos Aires	20 artículos	Diabetes Mellitus en dos casos femeninos de una población de 80 menores de cinco años.
Oyance y col (2019)	Documental analítico	España	Madrid	15 artículos	La diabetes mellitus II a corto plazo se presentaron casos del 20% en una población de 150 menores masculinos de cinco años,
Mayo (86) (2018)	Documental descriptivo	España	Murcia	189 artículos 340 menores de 5 años	Las patologías más frecuentes en la obesidad infantil son las cardíacas y las metabólicas diabetes las más común.
Rivera (145) (2020)	Documental descriptivo	Ecuador	Quito	102 niños	Diabetes y cardiorrespiratorias
Del Valle (146) (2018)	Cualitativa Analítico y descriptivo	Ecuador	Jipijapa	100 niños	La diabetes por su estado de obesidad genético endocrinológico.

Discusión

En la investigación se revisó un total de 149 artículos científicos de gran impacto, el cual 44 de aquellos evidenciaron el estudio acorde a nuestros objetivos plateados; referente a la obesidad infantil; índice de masa corporal, factores de riesgo y patologías, donde fueron analizados artículos de la base de datos: SciELO, Pubmed, Medigraphic, Elsevier, idioma portugués, inglés y español desde 2017- 2022 demostrando los siguientes resultados:

Salvo M y col., Yáñez O y col., Roca E (105); (106); (107) establecieron en su investigación $IMC \geq 97$ en las niñas ≥ 96 los niños, en niños $IMC > 96$ las niñas $IMC = 95$, IMC niñas > 95 , IMC niños ≥ 90 considerándolos en la categoría obeso. Sin embargo, los autores Fernández J y col. (108) Indicaron en su investigación que el IMC 37 en las niñas y en niños el IMC 38 considerándolos en obesidad grado II. Por consiguiente, los investigadores Graciela C y col. (109) coinciden con los autores previamente descritos y en su investigación establecieron que el $IMC \geq 95$ en niños y niñas menores de 6 años se han considerándolos en la categoría obeso.

No obstante, los autores Silvial D y col., Vallegia A. (15); (112) tienen valores diferentes a los anteriores autores donde el IMC 32 en las niñas y en niños el IMC 33 considerándolos en obesidad grado I; IMC 32 niñas y en niños IMC 34 es por ello que coinciden que tienen obesidad grado I. Además, los investigadores Hernández J y col., Villena J., Méndez O y col., Salas L., Castañeda G. (110); (111); (116); (117); (118) en sus investigaciones coinciden en los siguientes valores de IMC 99 en niños, el $IMC > 98$, $IMC \geq 97$ niñas, $IMC \geq 99$ niños, $IMC > 97$ escolares, $IMC \geq 96$ considerándolos en la categoría obeso a cada uno de los escolares. Por último, los autores Delgado P y col., (113); (114) indicaron que el IMC 35 en las niñas y en niños IMC 38; IMC 38 en niños considerándolos en obesidad grado II.

Nicolovius M., Rentería I y col., (119); (120) establecieron que uno de los factores de riesgos más recurrentes es la disminución en el desarrollo cerebral y de las funciones cognitivas conduce al fracaso escolar y el riesgo de toda la población de 1 a 5 años es el estrés oxidativo a vinculado comorbilidades asociadas a la obesidad. No obstante, los autores Ariza A y col., Chacín M y col., Moreira D. (121); (122); (123) indicaron que el factor de riesgo experiencias hedónicas dadas por

la ingestión de alimentos, obesidad mórbida 1 y patologías como la diabetes, la presión arterial alta y el colesterol alto, además, problemas cardiovasculares vinculadas al sedentarismo, poca actividad física asociadas a las conductas sedentarias, patologías oportunistas.

Además, los investigadores Barja L y col., Briones K., López D. (124); (125); (126) consideran que el único factor de riesgo está relacionado a la diabetes e hipertensión arterial, y el riesgo a la resistencia insulínica, HTA y síndrome metabólico. Sin embargo, los autores Tamayo D y col., Urbano J., Sagrario L y col., Bustos C y col. (127); (128); (129); (130) coinciden en su investigación que los factores de riesgos que condicionan la obesidad incluyen haber sido macrofeto durante el embarazo, antecedente de obesidad en la familia y antecedente de trastornos lipídicos en los progenitores, además, el estrés, alteraciones metabólicas, ambiente obesogénico, fracaso del tratamiento a nivel individual y colectivo, alteraciones de la microbiota, explicaciones genéticas y epigenéticas. Por último, los investigadores Herrera J., Olmedo M y col. (131); (132); (133) coinciden que los factores de riesgo del sobrepeso y obesidad infantil conllevan incidencia de los estados afectivo-emocionales y alteraciones metabólicas, ambiente obesogénico

Gómez W y col., Martínez S y col., Ortiz J y col. (134); (135); (136) establecen en su estudio desarrollo de Diabetes Mellitus 2 el 70% desarrollan la obesidad durante los primeros años de vida y las dislipidemias, el sobrepeso más en menores masculinos un 90% mientras que el 10% mujeres en un rango de edad de 1 a 5 años y/u obesidad en niños se ha descrito como el principal desencadenante a las patologías como cardíacas y metabólicas como la diabetes. Además, los autores Mireya V y col., Hernández A y col., Behar R y col. (137); (138); (139) están de acuerdo en sus investigaciones que las patologías metabólicas y cardíacas la más características es la diabetes y el trastorno salud mental, bulimia nerviosa 65% y viceversa, patologías como diabetes 5% cardiorrespiratorias 40% no especifica cuantos de sexo femenino ni masculino solo refiere porcentajes de problemas de salud. Sin embargo, algunos de los investigadores Miranda E y col., Burgos T y col., González T. (140); (141); (142) establecieron en sus diferentes estudios que la ansiedad, depresión, baja y trastornos de comportamiento alimentario pueden ayudar a desencadenar patologías como diabetes mellitus e hipertensión arterial y la enfermedad hepática. 40% de los menores de 5 años con obesidad mórbida I no identifica los porcentajes sexo solo refiere de forma general. Por ultimo los investigadores Arteaga L., Rivera M., Oyance, J y

col., Rivera J. (143); (144); (145); (146) establecieron de manera unánime que las patologías más frecuentes en la obesidad infantil son las cardiacas y las metabólicas diabetes las más común.

En los estudios realizados internacionalmente y nacionales coinciden efectivamente que el índice de la obesidad ha prevalecido y va en aumento en la población de niños y que los riesgos de diabetes es inevitable, la concientización de los padres a tiempo para seguir contribuyendo al control y sobre todo prevención para que esta enfermedad no llegue a ese desencadenante, sin duda el conocimiento debe ser sustentado de esta manera sabrán los riesgos que muy posiblemente llegaran durante la adolescencia. Patologías que pudieron evitar con una alimentación rica en nutrientes sanos y saludables bajo un control esquema nutricional a tiempo. Se requieren muchas más investigaciones y a la vez que están sean tomadas para concientizar a los padres en la ingesta y alimentación de sus hijos a una alimentación sana y saludable con los nutrientes necesarios.

Conclusiones

En lo que corresponde al índice de masa corporal en niños con sobrepeso se utilizaron artículos científicos de alto impacto, por lo consiguiente se concluye que el índice de masa corporal en niños es un elemento muy importante que los profesionales de la salud determinan para indicar el grado de obesidad de un niño por lo consiguiente es muy importante tener controles médicos en un tiempo establecidos para evitar y controlar el desarrollo de la obesidad y sobre todo regular la alimentación que no está controlada y no es la adecuada.

Se concluye que el principal factor de riesgo que se puede desencadenar producto de la obesidad infantil es el desarrollo de ciertas enfermedades, los niños con obesidad tienen la probabilidad en un alto porcentaje de adquirir problemas de salud incluso graves, que en muchas ocasiones pueden ser permanentes por el resto de su vida y para evitarlos es necesario un compromiso de cambio de hábitos, para mejorar la salud de los menores por parte de los padres y familiares.

Las principales patologías asociadas a la obesidad infantil son la diabetes mellitus tipo II, considerada una de las principales patologías asociadas al sobrepeso, además pueden presentarse

otras patologías como hipertensión, problemas cardiológicos, trastornos metabólicos y demás que afectan y ponen en riesgos la salud de los niños.

Agradecimientos

A Dios, por darme la sabiduría y ser mi guía en mi camino. A mis padres por su amor, apoyo y guía en mi vida. A mi esposo por su amor, comprensión y alentarme para que continúe con esta nueva meta que me habría propuesto. A mis hijos de una manera especial por su paciencia y amor en todas las horas que tenía que dedicarme a mis clases. Al Mg. Alexander Castro Jalca tutor de mi trabajo proyecto de titulación con componentes de investigación aplicada por sus enseñanzas y guía para lograr culminar mi tesis con éxito.

A la Universidad Estatal del Sur de Manabí, a los directivos, docentes y tutores, por la organización del programa de Maestría en Ciencias de Laboratorio Clínico.

Referencias

1. Milan C. La obesidad como factores de riesgos y determinantes de riesgos infantiles. Scielo. 2017 Dec 9; 45(2): p. 167.
2. Sanyaolu A, Chuku Okorie M, Qi X, Locke J, Rehman S. Childhood and Adolescent Obesity in the United States: A Public Health Concern. Global Pediatric Health. 2019 Diciembre 01; 6(1): p. 11.
3. Río MA, Figueredo TTd, Silva PLd, Ribeiro EdSB, Oliveira GSd, Silva RdJ. Obesidad y sobrepeso en trabajadores de ferias y sus factores asociados. Csielo. 2022 Enero/Junio 19; 2(7): p. 30.
4. Padilla-Vinueza V, Tisalema-Tipan H, Acosta-Gavilánez R, Jerez-Cunalata E, Moreno-Carrión A, Salvador-Aguilar A. Obesidad Infantil y Métodos de Intervención. Dominio de la ciencias. Scielo. 2022 Enero-Marzo 28; 8(1): p. 961-971.
5. Vassiloudis I, Costarelli V. Excess Body Weight and Abdominal Obesity in relation to selected Psychosocial Characteristics in

- Primary School Children. *Nutrition & Food Science*. 2020 Enero 11; 50(4): p. 739-750.
6. INEN. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2019. INEN. 2019 Febrero 01; 2(7): p. 300.
 7. Balasundaram P, Krishna. S. Obesity Effects On Child Health. National Library of America. StatPearls ed. Brookshel , editor. USA: Brookshel; 2022.
 8. Organizacion Mundial para la Salud OMS. Obesidad infantil. Mundial. 2018 Aug 12; 12(99): p. 100.
 9. Andrade A. La Asociación Española de Pediatría en el artículo de Obesidad infantil. Asociación Española de Pediatría. 2016 Nov 7; 65(6): p. 645.
 10. Bjelanovic J, Velicki R, Popovic M, Bjelica A, Jevtic M. Prevalence and some risk factors of childhood obesity. *Progress in Nutrition*. 2017 Nov 01; 19(2): p. 138-145.
 11. Bazán MA, Soto MS, Sellán AV, Martínez MD, Fernández SD. Factors associated with overweight and childhood obesity in Spain according to the latest national health survey. *Scielo Br*. 2018 Junio 7; 22(2): p. 450.
 12. Bazán MA, Trujillo MJ, Wärnberg J. Diferencias en la prevalencia del diagnóstico de sobrepeso-obesidad en los niños españoles según el tipo de criterio utilizado. *Scielo*. 2018 Septiembre/Octubre 07; 32(5): p. 101.
 13. Scudiero O, Pero R, Ranieri A, Terracciano D, Fimiani F, Cesaro A, et al. Obesidad infantil: una descripción general de la medicina de

- laboratorio, el ejercicio y el microbioma. *Science Direct*. 2021 Mayo 26; 12(8): p. 356.
14. Yakovenko V, Henn L, Bettendorf M, Zelinska N, Soloviova G, Hoffmann GF, et al. Risk Factors for Childhood Overweight and Obesity in Ukraine and Germany. *Scielo*. 2019 Septiembre 03; 3(11): p. 247-252.
 15. Silva I D, Damasceno da; Lima II, Marcos Venicius Malveira de; Muniz III, Pascoal Torres; Holanda I, Marlon Negreiros de; Câmara, Oziann deny Ferreira; Monteiro, Adilson; Wajnsztejn, Rubens. Prevalence and factors associated with obesity in children under five years old in Rio Branco - Acre. *Scielo*. 2019 Agosto; 29(02).
 16. Ariza A, Sánchez-Pimienta T, Rivera J. Percepción del gusto como factor de riesgo para obesidad infantil. *Scielo*. 2018 Julio/Agosto 18; 60(4): p. 472-478.
 17. Ochoa DM, Ortiz VR, Zambrano RM, Ortiz FM, Alonzo GA. Factores de Riesgo más relevantes en el aumento de obesidad infantil. *Science Direct*. 2019 Diciembre 18; 4(2): p. 24-40.
 18. Vaquero-Álvarez M, Romero-Saldaña AM, Valle-Alonso J, Cantarero CL, Blancas-Sánchez I, Pozo FFd. Estudio de la obesidad en una población infantil rural y su relación con variables antropométricas. *Dianel*. 2019 Octubre 01; 51(6): p. 341-349.
 19. Freire V, Larrea A, Ramirez M. Resumen ejecutivo Tomo 1 Encuesta nacional de salud y nutrición ENSANUT 2011-2013. MSP ed. Ecuador MdSPd, editor. Quito: MSP; 2017.
 20. Rivera J. La malnutrición infantil en Santa Elena: una mirada multidimensional. *Scielo*. 2019 Julio/Diciembre 19; 8(1): p. 104-111.

21. Ríos-Ponce M, Guevara-Crespo N, Álvarez-Valencia J. Características y percepción de hogares con obesidad infantil en Cuenca, Ecuador. *Scielo*. 2020 Junio 19; 88(1): p. 207-220.
22. Katya BS, Roberto EC, Sofía SV. SOBREPESO Y OBESIDAD COMO FACTORES PREDISPONENTES DE HIPERTENSION ARTERIAL EN NIÑOS DE 5 A 12 AÑOS EN GUAYAQUIL Y NOBOL. *Scielo*. 2021 Marzo; 2(1).
23. Moya DM. Obesidad infantil. Ergon ed. Ergon , editor. Majadahonda (Madrid): Ergon; 2020.
24. A Corderi MJ SLAMB, al e. Lactancia Materna como prevención del sobrepeso y la obesidad en el niño y el adolescente; REVISIÓN SISTEMÁTICA. *Scielo; Nutrición Hospitalaria*. 2018 Junio 10; 8(1): p. 606-620.
25. Fariña F, Lopez F. Obesidad, inmunidad y vacunación. *Investigación y Práctica*. 2021 Junio; 22(2): p. 301.
26. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud-Prevención de la Obesidad. [Online].; 2018 [cited 2022 11 22 [Ninguno]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/prevencion-obesidad>.
27. Salinas M, Soto M. Análisis de la publicidad alimentaria y su relación con la obesidad infantil. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*. 2021 Noviembre 27; 41(4): p. 55-67.
28. Lema A. La obesidad en menores de 15 años. *Sald*. 2021 Junio; 12(6).
29. Sánchez-Pimienta T, Rivera J. Percepción del gusto como factor de riesgo para obesidad infantil. *Salud pública*. 2018 JULIO; 23(1).

30. Revollo D, Solleiro H. Obesidad, síndrome metabólico y percepción olfativa. *Revista de Neurología*. 2020 Junio; 70(2).
31. Dante PAD. Obesidad infantil en el Ecuador. *Scielo*. 2021 Agosto; 21(1).
32. Martinez J, Gonzales R. La obesidad parental se asocia con la gravedad de la obesidad infantil y de sus comorbilidades. *Anales de Pediatría*. 2019 Enero 5; 90(4): p. 224-231.
33. Gonzalez F, Perez D, Ortiz M. Estigma de peso, dieta mediterránea y obesidad. *Nutrición Hospitalaria*. 2021 Febrero; 39(3): p. 554-561.
34. Alava H. Factores de Riesgo de la obesidad infantil. *UNIR*. 2022 Febrero; 1(2).
35. Mario M. Definición de Peso. *Unir*. 2019 Enero 05; 1(2): p. 456.
36. Pinto P. Alimentación saludable. *Elseiver*. 2019 Marzo; 2(1).
37. Coello C. Control de peso. *Uelam*. 2020 Enero; 22(1).
38. Centro de control y prevención de las enfermedades CDC. Calculadora del percentil del IMC para niños y adolescentes desde el 2010/2022. [Online].; 2022 [cited 2022 11 22. Available from: <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/bmi/calculator.html>.
39. Palma A. Índices ponderales. *Uelam*. 2021 Marzo; 12(1).
40. Moreno M. Definición y clasificación de la obesidad. *Elseiver*. 2021 Marzo 07; 12(1): p. 124-128.
41. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. *OMS*. 2019 Febrero; 56(4).
42. Perez DAR. Precisión en la recogida de las mediciones. *Scielo*. 2019 Junio; 12(6).
43. Perez A, Lopez M. Situación actual de la obesidad infantil en México. *Nutrición Hospitalaria*. 2019 Enero; 18(8).

44. Ministerio de Salud Publica del Ecuador. Interpretación correcta de los resultados IMC. MSP ed. MSP , editor. Quito: MSP; 2018.
45. Intriago A. Sobrepeso infantil. Unir. 2019 Enero; 101(2).
46. González JM. Obesidad. Un enfoque multidisciplinario. 2010th ed. Hidalgo UAdEd, editor. Mexico: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; 2019.
47. Palma P. Conceptualidad Obesidad. Unir. 2021 Noviembre; 23(1).
48. Criollo O. Factores de Riesgo Relacionados con Obesidad en Niños de 5 a 9 Años de Edad en Cinco Consultorios, Centro de Salud Guasmo Norte. Año 2018.”. Pimera ed. UCSG , editor. Guayaquil: UCSG; 2018.
49. Medlineplus. Obesidad en niños [https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007508.htm].; 2022 [cited 2022 11 29. Available from: https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007508.htm.
50. Serra ML, Barbab LR, Aranceta BJ. Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enKid (1998-2000) publicado 2003. Segunda ed. Comunitària CdReN, editor. Barcelona: Centre de Recerca en Nutrición Comunitària; 2019.
51. Ministerio de Salud Publica del Ecuador. Guia de control de obesidad infantil. MSP ed. MSP , editor. Guayaquil: MSP; 2018.
52. Matros G, Argente M. Obesidad en la infancia. Pediatría integral. 2020 Abril; 14(4).
53. Ana María Castroa AATRLEMDLCVIR. La obesidad infantil un problema multisistemico. Elseiver. 2018 Enero 09; 12(1): p. 49-56.

54. Maria Soledad Achor NABCESB. Obesidad Infantil. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina. 2018 Abril 18; 10(2): p. 99.
55. Castillo DC, Romo MM. Las golosinas en la alimentación infantil publicado en 2008 y actualizado en 2018. Rev Chil Pediatría. 2018 Abril 4; 77(2).
56. Barceló A, Bossio J, y , otros. Módulo Obesidad infantil. D R A F T ed. SALUD OPdl, editor. Panama: D R A F T; 2017.
57. Chací M. Obesidad Infantil: Un problema de pequeños que se está volviendo grande. Revista Latinoamericana de Hipertensión. 2019 Agosto; 14(5).
58. Organizacion Mundial de la Salud. Obesidad infantil. OMS ed. OMS , editor. Boston: OMS; 2017.
59. Olivera LAMAYJE. Obesidad. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría. 2019 Enero 4; 2(4): p. 65.
60. Machado K, Gil P, Ramos I, Pérez C. Sobrepeso/obesidad en niños en edad escolar y sus factores de riesgo. Arch Pediatr. 2018 Septiembre; 89(1).
61. Ministerio de Salud publica del Ecuador. Factores relaciones con los padres de los menores que sufren obesidad. MSP ed. MSP , editor. Quito: MSP; 2019.
62. Ministerio de Salud publica del Ecuador. Guía de Práctica Clínica (GPC). MSP. 2017 Enero; 1(2).
63. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Guia practica para enfermedades cardiovasculares. Ministerio de Salud Pública del Ecuador ed. MSP , editor. Quito: Ministerio de Salud Pública del Ecuador; 2018.

64. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Guia practica para complicaciones esqueleticas. Ministerio de Salud Pública del Ecuador ed. Ecuador MdSPd, editor. Quito: Ministerio de Salud Pública del Ecuador; 2016.
65. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Guia practica para salud mental. Ministerio de Salud Pública del Ecuador ed. MSP , editor. Quito: Ministerio de Salud Pública del Ecuador; 2018.
66. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Guia de padres en trantornos alimenticios. Ministerio de Salud Pública del Ecuador ed. MSP , editor. Quito: Ministerio de Salud Pública del Ecuador; 2018.
67. Güemes-Hidalgo M, Muñoz-Calvo M. Obesidad en la infancia y adolescencia 2015 y actualizado al 2019. *Pediatría Integral*. 2019 Marzo; 12(1).
68. Lozano J. Dislipidemias basado en el libro del autor 2015. Elseiver. 2019 Diciembre 8; 24(9): p. 100-108.
69. Casavalle P, Romano L, Pandolfo M, Rodriguez P, Friedman S. Prevalencia de dislipidemia y sus factores de riesgo en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad 2015. *Rev Española Nutricion Humana Dietetica*. 2019 Agosto 10; 18(3): p. 137-44.
70. Quadros TMBd, Gordia AP, Silva LR, Silva DAS, Motta J. Encuesta epidemiológica en escolares: determinantes y prevalencia de factores de riesgo cardiovascular. *Portal Regional de la BVS*. 2017 Julio 10; 2(11): p. 108-111.
71. Díez FJA, Albillos JAR, Valero GNL. Dislipemias en edad pediátrica. *Asociación Española de Pediatría*. 2017 Agosto 7; 23(1): p. 188-190.

72. Noreña-Peña A, López PGdIB, López IS, Martínez-Sanza JM, Martínez-Martínez G. Dislipidemias en niños y adolescentes: factores determinantes y recomendaciones para su diagnóstico y manejo. *Rev Española Nutrición Humana Dietética*. 2020 Febrero 3; 22(1): p. 114-120.
73. Salvador J, Frühbeck G. La asociación obesidad-enfermedad psiquiátrica: una necesidad más de abordaje multidisciplinar. *Scielo*. 2018 Noviembre 15; 12(9): p. 119-125.
74. Miranda EGO. Alteraciones psicológicas asociadas a la obesidad infantil. *Rev Med Hered*. 2018 Enero; 29(8).
75. Palma P, Coste C. Influencia y patologías asociadas a la obesidad. Oceano ed. Unir , editor. Madrid: Oceano; 2018.
76. Rada AG, Hernández RC. Libro de la salud cardiovascular capítulo 22 Factores de riesgo cardiovascular en los niños y los adolescentes. Segunda ed. Pacífico , editor. Barcelona: Pacífico; 2019.
77. Escudero-Lourdes GV. Riesgo cardiovascular en población infantil de 6 a 15 años con obesidad exógena 2015. *Aportaciones originales*. 2019 Mayo; 23(1).
78. Palma C. Los niños con sobrepeso pueden desarrollar complicaciones cardíacas. *Pediatría salud infantil*. 2018 Noviembre; 12(3).
79. Zachurzok A, Malecka-Tendera E. Complicaciones cardiovasculares de la obesidad. UNIR ed. UNIR , editor. Barcelona: UNIR; 2019.
80. Ángel Aragonés Gallego LBGyNCP. Obesidad. Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica ed. *Pediatría SEdE*, editor. Barcelona: Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica; 2019.

81. Pascual J. Repercusiones de la obesidad a nivel musculoesquelético en la infancia y la adolescencia: revisión sistemática exploratoria. Scielo. 2017 Enero; 32(3).
82. Blanco P. Cómo afecta la obesidad en el corazón de los niños. Redacción ProPatients. 2022 Octubre 0; 3(1).
83. Albano A. La obesidad aumenta el riesgo de muerte por enfermedad cardiovascular. Medical. 2017 Abril; 12(1).
84. CENETEC. Diagnóstico y Tratamiento del Obesidad infantil exogena. Dianel. 2019 Septiembre; 2(4).
85. Duque IDE, al e. Guía de práctica clínica (GPC) para la prevención, diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y la obesidad en adultos. Javeriana. 2019 Mayo 08; 22(1).
86. MayoClinic. Obesidad Infantil. MayoClic. 2018 Abril; 12(4).
87. OMS. Obesidad y sobrepeso. Organizacion Mundial de la Salud. 2021 Sep; 2(1).
88. UNICEF. Sobrepeso y obesidad en niños, niñas y adolescentes. UNICEF. 2022 Abril; 2(1).
89. Ministerio de Salud Publica del Ecuador. Guia y complementos para combatir la obesidad realizada 2016 actualiada 2018. MSP. 2018 Enero; 22(1).
90. Álvarez A, Campos P. Influencia de la obesidad materna sobre el músculo esquelético de la progenie. Scielo. 2022 Sep/Oct; 79(5).
91. Ministerio de Salud publica del Ecuador. Guías Alimentarias Basadas en Alimentos GABA del Ecuador. MSP ed. MSP , editor. Quito: MSP; 2018.

92. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Guía de alimentación saludable dirigida para los padres. MSP ed. MSP , editor. Quito: MSP; 2017.
93. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Normas y protocolos de alimentación para niños y niñas de dos años. MSP ed. MSP , editor. Quito: MSP; 2018.
94. Gavin M. Sobrepeso y obesidad. Kidshealth. 2021 Enero; 12(3).
95. Centro para el control y prevención de la salud CDC. Prevenir la obesidad infantil: Cuatro cosas que las familias pueden hacer. CDC. 2021 Diciembre; 1(8).
96. Palma P. Actividad física en niños con obesidad. Elsevier. 2021 Dec; 2(3).
97. Bonilla C, Híjar G, Márquez D, Aramburú A, Aparco JP, Gutiérrez EL. Intervenciones para prevenir la aparición de sobrepeso y obesidad en niños menores de cinco años. Rev. perú. med. 2017 Enero; 20(2).
98. Romero R, Pico P, Alban A, Perez C. Nutrición saludable en niños. Salvat ed. Salvat , editor. Argentina: Salvat; 2018.
99. Coello PA, Oliver JA, Abasolo JJA. Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad Infantojuvenil. Asociación Galega de Pediatría de Atención Primaria ed. Primaria AGdPdA, editor. Barcelona: Asociación Galega de Pediatría de Atención Primaria; 2017.
100. Alicia M^a Alonso Martínez CGVyJIS. Juega, come y diviértete con Tranqui. Oceano ed. Publicit , editor. Argentina: Oceano; 2019.

101. Sociedad Argentina de Pediatría. Obesidad: guías para su abordaje clínico. Oceano ed. Publict , editor. Buenos Aires: Oceano; 2019.
102. Ministerio de Salud Publico del Ecuador. Guia de alimentacion y control en la obesidad. MSP ed. MSP , editor. Quito: MSP; 2017.
103. Álvarez Tejero MCEAyCMÁ. Guía de Actuación en Situaciones de Sobrepeso. primera ed. Oceano , editor. Madrid: Comunidad de Madrid; 2019.
104. Sociedad Española de Obesidad. Recomendaciones nutricionales basadas en la evidencia para la prevención y el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en adultos (Consenso FESNAD-SEEDO). Sociedad Española de Obesidad ed. Obesidad SEd, editor. Barcelona: Sociedad Española de Obesidad; 2019.
105. Deborah Salvo, Diana C. Parra,Alejandra Jáuregui,Eugen Resendiz,Armando Garcia-Olvera,Daniel Velazquez,Nicolas Aguilar-Farias,Uriyoán Colón-Ramos,Adriano A. Hino,Harold W. (Bill) Kohl III,Michael Pratt,Andrea Ramirez Varela,Manuel Ramirez-Zea,Juan A. River. Capacidad de investigación en obesidad infantil en Latinoamérica y en las poblaciones latinas de Estados Unidos: estado de la investigación, problemas, oportunidades y líneas de trabajo para el futuro. Pubmed. 2019 Jan 01; 12(3): p. 100.
106. Yáñez-Ortega, L; Li, D; Pinto, A; Zevallos, C; Plaza, D. Prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil. Estudio de una cohorte en Castilla y León, España control IMC. Elseiver. 2018 Octubre; 12(1).

107. Roca, R. Diagnóstico y clasificación del sobrepeso y la obesidad: comparación de criterios masa corporal. *Scielo*. 2022 Junio; 2(1).
108. José Carlos Fernández-García, Alfonso Castillo-Rodríguez, Wanesa Onetti-Onetti. Influencia del sobrepeso y la obesidad sobre la fuerza en la infancia. *Scielo*. 2020 Sep; 08(2).
109. Avitia, Graciela Cristina; Reyes, Verónica Portillo; Leal, Gilberto Reyes; Méndez, Yolanda Loya. Relación del índice de masa corporal con felicidad, autoestima y depresión en adultos jóvenes. *Scielo*. 2018 May; 12(1).
110. José Hernández Rodríguez, Neraldo Orlandis González. Índice de masa corporal elevado y la predicción de disglucemias. *INFOMED*. 2020 Sep-Dic; 31(3).
111. Chávez, Jaime E. Villena. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Perú IMC. *Scielo*. 2018 Diciembre; 63(4).
112. Alfonso-Dmmtya, M; Valeggia, C. Talla, peso e índice de masa corporal en niños y niñas wichí de Formosa, Argentina. *Scielo*. 2018 Noviembre; 116(8).
113. Delgado-López, Patricio Ramos-Padilla Tannia Carpio-Arias Verónica. Estado nutricional antropométrico de niños menores de 5 años de la región interandina del Ecuador. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 2020 Oct 8; 2(1).
114. Valderrama MO, al e. Alimentación familiar e indicadores antropométricos en escolares de una unidad educativa urbana, Quito, Ecuador. *Scielo*. 2022 Sep/Dic; 16(3).

115. Sagredo-Dumas A, cornejo D, Durán-Agüero S, Leal-Witt M. Crononutrición y su relación con la obesidad: Una revisión sistemática. *Scielo*. 2022 Enero; 49(1).
116. Méndez-Venegas, O; Merellano-Navarro, E. Niveles de condición física en relación con el estado nutricional en preescolares chilenos (Physical fitness levels in relation to nutritional status in Chilean preschools). *Retos*. 2021 Junio; 41(3).
117. Salas, J Zamora; Murray, A Laclé. Conductas sedentarias y su relación con variables antropométricas y grasa corporal en escolares. *Scielo*. 2021 Diciembre; 96(2).
118. Guillot, Carlos Castañeda. Investigación antropométrica de la población infantil de 5 a 14 años de la etnia indígena Salasaca de la cordillera andina ecuatoriana. *Scielo*. 2021 Agosto; 2(1).
119. Nicolovius, M. Efectos del sobrepeso y la obesidad en las funciones cognitivas de niños y adolescentes. *Csielo*. 2021 Junio; 73(3).
120. Rentería, Iván; Berumen, Ever Arenas; García, María Evarista Arellano; Carrasco-Legleu, Claudia Esther; León-Fierro, Lidia Guillermina De. Factores que inciden el daño oxidativo en niños con obesidad: estudio piloto. *Csielo*. 2018 Enero; 12(1).
121. Ariza, A; Sánchez-Pimienta, T; Rivera, J. Percepción del gusto como factor de riesgo para obesidad infantil. *Scielo*. 2019 Agosto; 22(12).
122. Chacín, Maricarmen; Carrillo, Sandra; Rodríguez, Johel E; Salazar, Juan; Rojas, Joselyn; Añez, Roberto; Angarita, Lissé; Chaparro, Yudy; Martínez, Magda; Anderson, Hazel; Reyna, Nadia;

- Herazo Beltrán, Yaneth; Bermúdez, Valmore. *Obesidad Infantil: Un problema de factores de riesgo*. Dianet. 2019 Marzo; 14(5).
123. Moreira D. Factores de Riesgo más relevantes en el aumento de obesidad infantil. *Recimud*. 2018 Junio; 2(4).
124. Barja, L Salesa; Pino, L Villarroel del; Arnaiz, P; Mardones, F. Riesgo cardiometabólico en niños con obesidad grave. *Scielo*. 2020 Junio; 78(2).
125. Briones K. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de 2 a 4 años de edad de una guardería de Veracruz, México. *Scielo*. 2019 Abril; 19(4).
126. Lopez D. Riesgo cardiometabólico en niños con obesidad grave. *Scielo*. 2021 Febrero; 18(1).
127. Tamayo, D Bauzá; López, G Bauzá; Gutiérrez, Lucila Vázquez; Intriago, A; Sosa, Lucy Rosabal. Prevalencia y factores de riesgo de obesidad en adolescentes Policlínico René Vallejo Ortiz. Manzanillo. 2016-2017. *Scielo*. 2020 Marzo-Abril; 24(2).
128. Urbano J, Beltrán E. Relación entre la obesidad infantil y el tiempo de exposición a pantallas electrónicas. *Medicina* 130. 2020 Octubre; 42(3).
129. Sagrario Lobato-Huerta, Juan-Víctor Moneda-Rovira, Héctor-Alfonso López-Santos, Yaneth Martínez-Tovilla, José-Hugo-Eloy Meléndez-Aguilar. Revisión de hechos científicos y explicaciones vigentes de la epidemia de obesidad. *Gaceta Medica*. 2021 Enero; 118(3).
130. Caro-Bustos D, Uribe-Barra M, López-Alegría F. Obesidad pediátrica y aparición precoz de síndrome cardiometabólico: Revisión sistemática. *Scielo Chile*. 2021 Junio; 48(3).

131. Herrera JG. Causas y consecuencias sistemicas de la obesidad. *Humanistica y ciencias*. 2020 Julio; 1(2).
132. Arrocha MF, Rodríguez CF, Pedroso MG. Factores de riesgo relacionados con el sobrepeso y la obesidad en niños de edad escolar. *Pedriatia cubana*. 2020 Abril-Junio; 92(2).
133. Olmedo MD, Urbano MB, Matos Y. Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad Infantil. Instituto Ecuatoriano de Seguridad social, Quevedo 2015. *Hallasgos* 21. 2019 Enero; 3(2).
134. Gómez WV, Sánchez AA, Pérez MG. Factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes. *Scielo*. 2021 Junio; 10(1).
135. Martínez-Sanz M, Martínez-Martínez G, López PGdlB. Dislipidemias en niños y adolescentes: factores determinantes y recomendaciones para su diagnóstico y manejo. *Scielo*. 2021 Abril; 23(2).
136. Ortiz-Sánchez J, Pozo-Cruz Jd, R Alfonso-Rosa DG, Álvarez-Barbosa F. Efectos del sedentarismo en niños en edad escolar: revisión sistemática de estudios longitudinales. *Retos*. 2021 Agosto; 40(1).
137. Mireya Vilar-Compte AVBLOGRTEPTPE. La migración como determinante de la obesidad infantil en Estados Unidos y Latinoamérica. *Wiler*. 2021 Febrero; 2(1).
138. Hernández-Arteaga I, Rosero-Galindo C, Montenegro-Coral F. Obesidad: una pandemia que afecta a la población infantil del siglo xxi. *Scielo*. 2018 Enero; 12(6).

139. Behar R, Martin V. Trastornos de la conducta alimentaria y obesidad en adolescentes: otro reto de nuestro tiempo. *Scielo*. 2021 Junio; 92(4).
140. Miranda EGO. Alteraciones psicológicas asociadas a la obesidad infantil. *Scielo*. 2019 Abril; 29(2).
141. Ortiz T, Burgos TD, Hidrovo CM, Franco EZ. Hígado graso no alcohólico en niños obesos. *Scielo*. 2019 Abril; 12(2).
142. Gonzalez T. Tiroiditis de Hashimoto en adolescentes con obesidad. *Scielo*. 2019 Enero; 78(7).
143. Arteaga L. El sobrepeso y la obesidad como un problema de salud. *Scielo*. 2019 Mayo; 78(1).
144. Oyance J, Vega MV, Elizondo-Vega R, Obregon A. Conducta alimentaria en niños. *Scielo*. 2018 Noviembre-Diciembre; 33(6).
145. Rivera J. La malnutrición infantil en Ecuador: una mirada desde las políticas públicas. *Scielo*. 2020 Mayo; 12(8).
146. M R. Factores de riesgo relacionados con el sobrepeso infantil en el Centro de Salud Municipal de Portoviejo. *UNESUN*. 2018 Noviembre; 22(1).
147. Hernández S. Metodología de investigación. 8th ed. Sampiere RH, editor. Mexico: Planeta; 2015.
148. Hernandez R. Metodología de la investigación. In UCAM , editor. Metodología de la investigación. Mexico: UCAM; 2018. p. 534.
149. Marija Bubanja MVGGZM. Relación cintura-talla e índice de masa corporal como indicadores de obesidad en niños de Montenegro. *Scielo*. 2020 Enero; 38(4).

1. © 2023 por los autor. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).