

FACTORES RELACIONADOS A LA MALNUTRICIÓN POR EXCESO EN ESCOLARES: UNA REVISIÓN NARRATIVA

FACTORS RELATED TO MALNUTRITION FROM OVEREATING IN SCHOOLCHILDREN: NARRATIVE REVIEW

¹Angélica Mosqueda-Díaz, ²Antonio Tiago De Almeida-Oyanedel, ³Iván Luis Guzmán-Peña, ²Josefa Antonia Quezada-Rodríguez,
²Arantza Betsabé Rojas-Sánchez, ²Carolina Andrea Ugalde-Barraza

¹Doctora en enfermería, Académica en Escuela de Enfermería Universidad de Valparaíso, Chile.

angelica.mosqueda@uv.cl

²Licenciado/a en Enfermería, Escuela de Enfermería Universidad de Valparaíso, Chile.

RESUMEN

PALABRAS CLAVE:

Obesidad;
Sobrepeso;
Niño;
Factores de riesgo;
Factores protectores
(DeCS - Bireme).

Introducción: La malnutrición por exceso es un grave problema de salud pública. Su prevalencia sigue en aumento afectando sobre todo a la población escolar, a pesar de los esfuerzos en materias políticas y sanitarias para disminuir su incidencia. El **objetivo** de esta revisión es describir los factores relacionados a la malnutrición por exceso en escolares que han sido reportados por la evidencia. **Metodología.** Revisión bibliográfica, utilizando las bases de datos WOS, Pubmed, BVS, Scielo, LILACS y CUIDEN. Se incluyen artículos originales o de revisión, a texto completo, de los últimos 5 años, en español, inglés y portugués, seleccionando los artículos que incluyeron población escolar con sobrepeso y obesidad, de ambos sexos, y que estudian factores relacionados. Al analizarlos críticamente según guías CASPe, se obtuvieron 15 artículos. **Resultados.** Se recuperaron 17 factores relacionados, que fueron clasificados en dos categorías: Personales y Familiares. Como categoría Personales se encuentran los Factores Biológicos: sexo, parto por cesárea y edad; Psicológicos: respuesta a los alimentos; Sociales: uso de pantallas, actividad física, consumo de bebidas azucaradas, consumo de bocadillos y sueño. Como categoría Familiares están los Factores Biológicos: padres con sobrepeso u obesidad; Psicológicos: percepción del peso del escolar por parte de los padres; Sociales: escolaridad materna, nivel socioeconómico, familia monoparental, procedencia inmigrante-étnica, comidas compartidas con la familia y vivir en áreas urbanas. **Conclusión.** La malnutrición por exceso es un fenómeno multifactorial. Los factores pueden ser categorizados en protectores, de riesgo, y contextuales que podrían ser intervenidos desde la disciplina de enfermería con una mirada integral con enfoque preventivo y de promoción de la salud nutricional.

ABSTRACT

KEYWORDS:

Learning;
Cellphone;
Nursing students

Introducción: Malnutrition from overeating is a serious public health problem. It is becoming more and more prevalent, mainly affecting the school-aged population, despite efforts in the political and healthcare realms to reduce its incidence. The **objective** of this review is to describe the factors related to malnutrition from overeating in schoolchildren that have been reported by the evidence. **Methodology.** Bibliographical review using the databases WOS, Pubmed, BVS, Scielo, LILACS, and CUIDEN. Original and review articles were included from the past five years, in Spanish, English, and Portuguese. The articles selected were those that included the population of overweight or obese schoolchildren of either sex and studied related factors. Critical analysis according to CASPe guidelines generated a selection of 15 articles. **Discussion.** 17 related factors were recovered and were subsequently classified into two categories: Personal and Family. The Personal category includes the following factors: biological: sex, cesarean delivery, and age; psychological: response to food; social: use of screens, physical activity, consumption of sugary drinks, consumption of snacks, and sleep. The Family category includes the following factors: biological: overweight or obese parents; psychological: perception of the weight of the schoolchild by their parents; social: enrollment in prekindergarten, socioeconomic status, single-parent family, immigrant or ethnic background, meals shared with the family, and living in urban areas. **Conclusion.** Malnutrition from overeating is a multifactorial phenomenon. Its factors can be categorized as protective, risk, and contextual and could be modified by the nursing discipline with a comprehensive look, preventive approach, and promotion of nutritional health

CITAR COMO:

Mosqueda Díaz A, De Almeida Oyanedel AT, Guzmán Peña IL, Quezada Rodriguez JA, Rojas Sánchez AB, Ugalde Barraza CA. Factores relacionados a la malnutrición por exceso en escolares: una revisión narrativa. Cuidarte. 2023; 12(23). doi: 10.22201/fesi.23958979e.2023.12.23.81804

Recibido: 04/02/2022

Enviado a pares: 02/05/2022

Aceptado por pares: 25/07/2022

Aprobado: 09/06/2022

Volumen: 12 Número: 23 Año: 2023 FEBRERO



CuidArte "El Arte del Cuidado" por Universidad Nacional Autónoma de México se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

Basada en una obra en <http://revistas.unam.mx/index.php/cuidarte/index>

ISSN: 2395-8979



ANGÉLICA MOSQUEDA-DÍAZ



Enfermera - Matrona. Doctora en Enfermería, Académica Escuela de Enfermería Universidad de Valparaíso, inició sus actividades laborales como Enfermera Clínica pediátrica del Hospital Carlos Van Buren, Valparaíso- Chile. Posteriormente ingresa al Departamento de Enfermería del Niño y Adolescente en la Escuela de Enfermería de la Universidad de Valparaíso. Al Finalizar el Programa de Doctorado asume como encargada del Eje de Investigación en Pregrado y Directora de Postgrado de la Escuela de Enfermería, asumiendo la Línea de Enfermería Basada en la Evidencia para el Mejoramiento del Cuidado, recientemente asume como Directora General de Postgrado y Postítulo de la Universidad de Valparaíso.



ANTONIO TIAGO DE ALMEIDA-OYANEDEL



Licenciado en Enfermería, Escuela de Enfermería Universidad de Valparaíso, Chile. En el año 2019 fue Ayudante - Alumno de la Asignatura Bases Estructurales y Funcionales del Cuidado II: Fisiopatología - Microbiología - Química/Bioquímica. Integrante de la Secretaría de Investigación del Comité de Lactancia Materna Universidad Valparaíso (COLMENFUV) período 2020. Fue presidente de la Sociedad Científica de Estudiantes de Enfermería Universidad Valparaíso (SCEEUV) período 2021. Champion Student de la red Best Practices Spotlight Organizations (BPSO), como promotor de las guías elaboradas por la Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO).

AUTORIA

INTRODUCCIÓN

La malnutrición, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se entiende como “las carencias, los excesos o los desequilibrios de la ingesta de energía y/o nutrientes de una persona”. Dentro de los excesos se encuentra el sobrepeso y la obesidad^{1,2}. Una forma simple de medir el estado nutricional de una persona es a través del Índice de Masa Corporal (IMC), el cual se calcula utilizando el peso y dividiéndolo por la talla al cuadrado³. En el caso del estado nutricional de la población infantil, la OMS establece patrones de crecimiento, señalando valores análogos a tablas de percentiles. Cabe destacar que el cálculo del IMC en niños/as se realiza ajustado por sexo y edad, haciendo que su cálculo sea más complejo⁴.

Es así como se establece el sobrepeso infantil como el IMC para la edad con más de una desviación típica por encima de la media establecida por los patrones de crecimiento infantil, es decir, entre los percentiles 85 y 95. Por su parte, la obesidad infantil ocurre cuando el IMC para la edad tiene dos desviaciones típicas por encima de la media establecida por los patrones de crecimiento infantil, es decir, sobre el percentil 95⁴.

A nivel mundial, la malnutrición por exceso ha sido un grave problema de salud pública, por el constante aumento de su prevalencia. El sobrepeso y obesidad, a pesar de ser una problemática presente a lo largo de todo el ciclo vital, resulta más importante cuando se presenta durante el periodo infantil como es la etapa escolar, ya que la población infantil con malnutrición por exceso tiene una mayor probabilidad de mantener su estado nutricional en su adultez, lo que aumenta el riesgo de adquirir enfermedades crónicas no transmisibles a edades cada vez más tempranas⁵.

Este aumento en la malnutrición por exceso en escolares se verifica a través de datos internacionales que se han publicado entre los años 2016 y 2019. Así, en Estados Unidos el promedio de malnutrición por exceso para este grupo etario es del 18,4%⁶, en Canadá corresponde al 14,2%⁷, en China 17,1%⁷ y en España es de 41,3%⁸, es decir, aproximadamente 1 a 4 de cada 10 niños/as presentan sobrepeso u obesidad en estos países de alto desarrollo.

A nivel latinoamericano la envergadura de este problema es ligeramente menor, ya que en estudios realizados en el mismo periodo, encontraron en Brasil una prevalencia del 15%⁷, en Perú del 10,6%⁷, México del 17,9%⁷ y Argentina del 22,9%⁹, los datos corresponden a la media de malnutrición por exceso de escolares varones y mujeres de 5 a 9 años, lo que significa que de 1 a 2 de cada 10 escolares poseen sobrepeso u obesidad. La excepción se observa en Chile donde las

cifras son más alarmantes, según estudios publicados el año 2020, el promedio de malnutrición por exceso en escolares de 58,9%, lo que quiere decir que 1 de cada 2 niños y niñas presentan malnutrición por exceso¹⁰.

La evidencia presentada da cuenta de la gran relevancia que tiene esta problemática, por lo que es fundamental investigar esta situación y sobre todo lo que factores pueden estar repercutiendo en su generación. La literatura especializada ha señalado la existencia de factores que pueden estar relacionados a este fenómeno, separándolos en factores de riesgo (FR) o protectores (FP)¹¹. La OMS define a los FR como “cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión”. En cuanto a los FP, se refieren a la ausencia de los rasgos característicos que tienen la probabilidad de producir una enfermedad o lesión¹². Los factores de riesgo y protectores son la clave para comprender cómo apoyar a las personas, estableciendo planes de cuidado que les permitan cambiar sus conductas y prevenir problemas de salud¹³.

A pesar de que en los distintos países se han implementado diversas políticas y actividades para disminuir la obesidad infantil, por ejemplo, en Chile el programa “Elige Vivir Sano”¹⁴ además de “estrategias en las escuelas”¹⁵, ninguna de ellas, hasta ahora, ha mostrado resultados positivos en la población escolar, es decir, a pesar de los esfuerzos en materia de salud pública para disminuir la incidencia, no se han logrado una mejora en la salud nutricional de los escolares, ya que las cifras de sobrepeso y obesidad han continuado en aumento.

Por lo señalado previamente, conocer los factores que se relacionan a la malnutrición por exceso en los/as escolares, otorga la oportunidad de focalizar las intervenciones sanitarias, ya que conocer los aspectos específicos sobre los que se puede actuar permite optimizar recursos y mejorar la eficacia de las acciones realizadas.

Desde la disciplina de enfermería, la importancia de un abordaje dirigido a los factores asociados a la malnutrición por exceso en escolares, permite intervenir desde una mirada integral con enfoque preventivo y de promoción de la salud nutricional, potenciando los factores protectores y disminuyendo los de riesgo. Como profesionales enfermeros y enfermeras existe una posición privilegiada en el equipo de salud, por la existencia de un contacto frecuente con la población infantil y sus familias durante los “Controles de Salud Infantil”, donde se genera una instancia propicia para valorar los factores relacionados a la malnutrición por exceso y generar estrategias para intervenir este fenómeno tempranamente¹⁶.

Según todos los antecedentes expuestos, se plantea la presente revisión bibliográfica de tipo narrativa, con el objetivo de describir los factores relacionados a la malnutrición por exceso en escolares que han sido reportados por la evidencia.

METODOLOGÍA

Para realizar la búsqueda bibliográfica se seleccionaron las bases de datos Web of Science (WOS), PubMed Biblioteca Virtual de la Salud (BVS), SciELO, Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS) y CUIDEN. Se utilizaron los siguientes descriptores normalizados para Ciencias de la Salud: Obesidad, Sobrepeso, Niño, Factores de riesgo, Factores protectores, con los cuales se construyó la expresión de búsqueda “Obesidad OR Sobrepeso AND Niño AND Factores de Riesgo OR Factores Protectores” utilizada en las bases de datos CUIDEN, LILACS, BVS y Scielo. Para las bases de datos WOS y PubMed se utilizaron los descriptores normalizados en el Medical Subject Headings: Obesity, Overweight, Child, Risk Factors, Protective Factors, según la expresión de búsqueda “Obesity OR Overweight AND Child AND Risk factors OR Protective factors”.

La búsqueda de artículos se realizó entre abril y julio del año 2021, para lo que se aplicaron los siguientes filtros: artículos originales o de revisión, publicados a texto completo, en los últimos cinco años, en idioma español, inglés y/o portugués. La búsqueda arrojó 106.797 referencias, del conjunto de las bases de datos utilizadas. Luego, estas referencias fueron importadas al gestor bibliográfico “EndNote” en el cual se eliminaron 553 artículos duplicados.

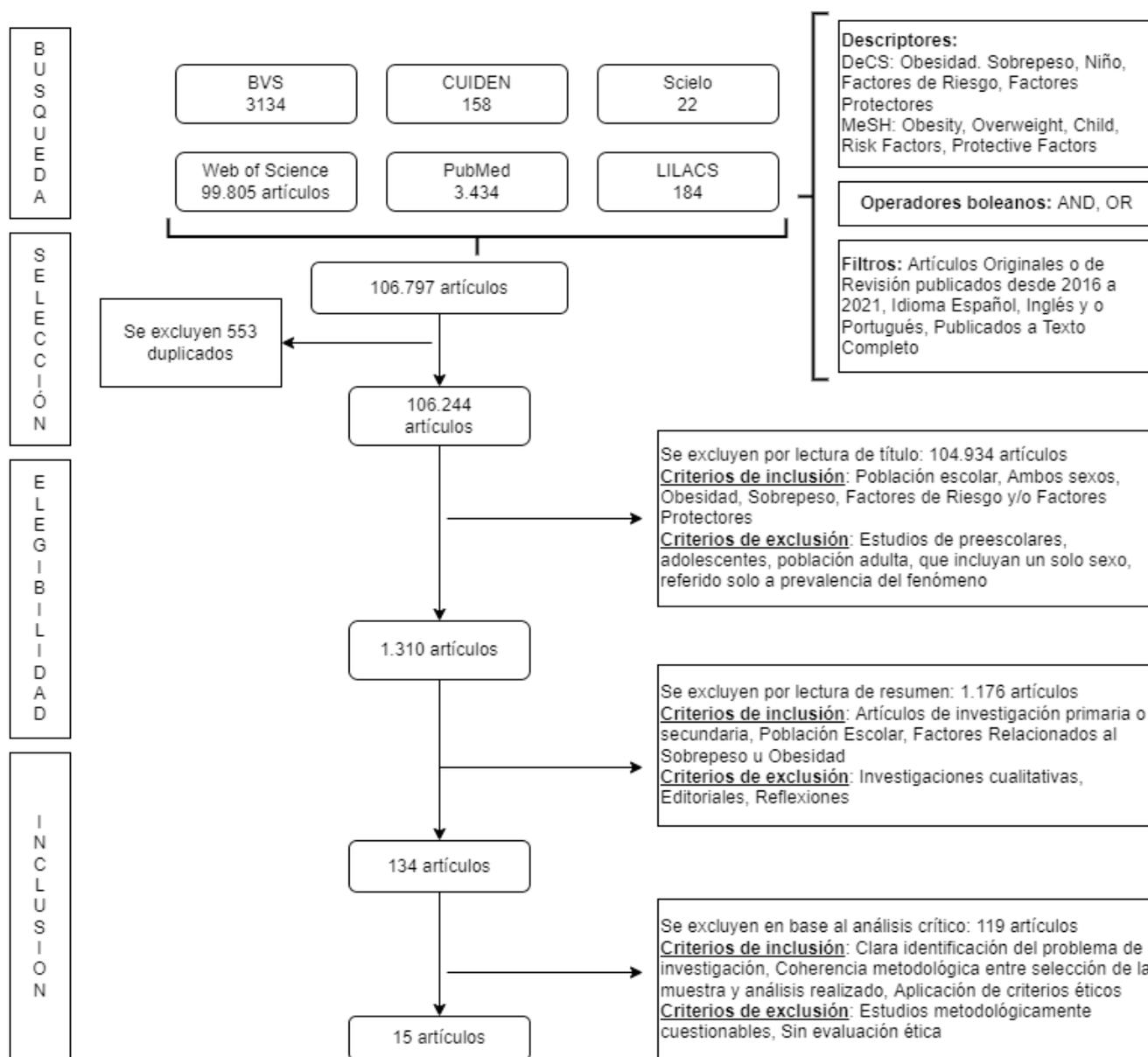
Seguidamente, se procedió a la lectura de los títulos seleccionados por cinco revisores, los que utilizaron los siguientes criterios de elegibilidad: población escolar, de ambos sexos, que traten el tema de obesidad y sobrepeso, incluyendo factores relacionados o factores de riesgo y/o factores protectores. Cuando existió alguna diferencia o duda en la elección, era analizado por un sexto revisor y la decisión final se realizó por consenso dentro del equipo. Esta etapa finalizó con 1.310 artículos.

Posteriormente, se realizó la lectura y análisis de los resúmenes, seleccionando aquellos que incluyeran investigaciones primaria o secundaria, realizadas en población de edad escolar de 6 a 10 años y que investiguen factores relacionados al sobrepeso y/o obesidad. En esta etapa se identificaron 134 artículos que cumplieron con los criterios establecidos.

Finalmente, para verificar la variabilidad, fiabilidad y validez de los artículos, se procedió a la lectura crítica del texto completo, utilizando como criterio de calidad las guías CASPe¹⁷. Se enfatizó en la identificación del problema de investigación, la existencia de factores relacionados con la obesidad y/o sobrepeso en escolares y su capacidad de ser clasificado como factor de riesgo o protector según la definición propuesta por la OMS, la coherencia metodológica entre selección y tipo de muestra, y los análisis propuestos en su diseño metodológico donde se explicita la relación entre variables y el nivel de significancia estadística, en la aplicación de criterios éticos y examinando que los resultados aportarán a responder el objetivo planteado en esta investigación. Así, el resultado de esta etapa fue de quince artículos.

A continuación, se presenta a través de la Figura 1 un resumen del proceso de búsqueda y selección de artículos.

Figura 1. Flujoograma de elegibilidad de artículos.



Fuente: Propia (julio 2021)

CONTENIDO TEMÁTICO

Caracterización de los artículos seleccionados

Los 15 manuscritos seleccionados corresponden a artículos originales, de ellos 14 son de diseño cuantitativo (93%) y 1 mixto (7%). De las investigaciones cuantitativas, 11 son transversales (73%), 2 casos y controles (13%), 1 estudio de cohorte (7%) y 1 semi-longitudinal (7%). Fueron desarrolladas en contexto de escuelas (66%), encuesta nacional (13%), hospital (7%), Unidades de Salud de la Familia (7%) y un programa de salud (7%).

Respecto al idioma, 12 artículos están publicados en idioma inglés (80%) y 3 en español (20%). Publicados en diversos países, entre los que se encuentran 3 artículos de Brasil, 2 de Chile, 2 de EE.UU., 2 de México, 2 de China, 1 de Polonia, 1 de Croacia, 1 de España y 1 de Arabia Saudita. Los/as autores/as corresponden a nutricionistas, médicos, psicólogos y kinesiólogos.

Factores relacionados al sobrepeso y obesidad de los escolares

Del análisis crítico de los artículos seleccionados, se obtuvieron 17 factores relacionados a la malnutrición por exceso en escolares, los cuales se agruparon en 2 categorías: Personales y Familiares, los que a su vez se subdividen en factores Biológicos, Psicológicos y Sociales, presentados en la tabla 1.

Tabla 1. Factores relacionados a la malnutrición por exceso en escolares

Categorías	Factores	Factores relacionados a la malnutrición por exceso	Artículos que incorporan el factor
Personales	Biológicos	1. Sexo Las investigaciones han mostrado discrepancias en los resultados con respecto al sexo, es así como en España ¹⁸ , China ¹⁹ y Brasil ²⁰ encontraron asociación significativa entre el sexo masculino y la malnutrición por exceso. En cambio, en Chile ²¹ y México ²² se asoció con el sexo femenino.	35%
		2. Parto por cesárea Estudios efectuados en Brasil ²³ , Arabia Saudita ²⁴ y China ²⁵ señalan que el parto por cesárea es un factor que se asocia con la malnutrición por exceso, es decir, los niños y niñas que nacen a través de cesárea muestran mayores prevalencias de sobrepeso y obesidad que aquellos que nacen por parto normal.	21%
		3. Edad Un estudio mexicano señala que la edad del escolar es un factor que se asocia de manera directa con la malnutrición por exceso, es decir, a mayor edad, mayor sobrepeso y obesidad ²² .	7%

Personales	Psicológicos	<p>1. Respuesta a los alimentos Según tres investigaciones, elaboradas en México²⁶, Chile²⁷ y Estados Unidos²⁸, el factor capacidad de respuesta a los alimentos, definida como la susceptibilidad a preferir alimentos de mejores propiedades organolépticas en contextos habituales, se asocia de manera directa con la malnutrición por exceso, es decir, a mayor capacidad de respuesta a los alimentos, mayor sobrepeso y obesidad escolar.</p> <p>Además, encontraron que los escolares mexicanos²⁶, chilenos²⁷ y estadounidenses²⁸, con una sobrealimentación emocional presentan una mayor proporción de sobrepeso y obesidad.</p> <p>El mismo estudio mexicano menciona que la preferencia selectiva a los alimentos es un factor que se asocia con la malnutrición por exceso en escolares. Encontraron que, a mayor preferencia selectiva de alimentos, mayor sobrepeso y obesidad²⁶.</p>	35%
	Sociales	<p>1. Uso de pantallas Según cinco investigaciones realizadas en diferentes contextos: China¹⁹, Brasil²³, Arabia Saudita²⁴, EE.UU.²⁹, y Polonia³⁰ demostraron que los escolares que utilizan pantallas por más de dos horas al día presentan mayor sobrepeso/obesidad en comparación con los niños de peso normal.</p>	35%
		<p>2. Actividad física En investigaciones realizadas en Chile²¹, Brasil²³ y EE.UU.²⁹ la actividad física se asoció de manera inversa con la malnutrición por exceso, es decir, a menor actividad física mayor sobrepeso y obesidad.</p>	21%
		<p>3. Consumo de bebidas azucaradas Un mayor consumo de bebidas azucaradas se relaciona directamente con mayores probabilidades de tener sobrepeso/obesidad, a este resultado llegaron investigaciones realizadas en Chile²¹ y México^{22, 26}.</p>	21%
		<p>4. Consumo de bocadillos En estudios realizados en Arabia Saudita²⁴ y Brasil³¹, encontraron que el consumo frecuente de bocadillos se relaciona con una mayor presencia de sobrepeso/obesidad en los escolares.</p>	14%
		<p>5. Sueño Según dos estudios, uno realizado en Chile²¹ y otro en Brasil²³, las horas de sueño es un factor que se asocia de manera inversa con la malnutrición por exceso, es decir, a menor cantidad de horas de sueño, mayor probabilidad de padecer sobrepeso y obesidad.</p>	14%

Familiares	Biológicos	<p>1. Padres con sobrepeso u obesidad</p> <p>Que los padres presenten sobrepeso u obesidad, además de enfermedades crónicas no transmisibles como hipertensión o diabetes mellitus, es un factor que en 4 investigaciones realizadas en Brasil^{20, 23, 31} y Arabia Saudita²⁴ se asoció significativamente con la obesidad/sobrepeso de los escolares.</p>	28%
	Psicológicos	<p>1. Percepción del peso del escolar por parte de los padres</p> <p>En un estudio realizado en Arabia Saudita, se relacionó a los padres que demuestran una percepción del peso de sus hijos menor al real, con un aumento de sobrepeso u obesidad por parte de estos²⁴.</p>	7%
	Sociales	<p>1. Escolaridad materna</p> <p>Los hallazgos al respecto son bidireccionales, por un lado, en 3 estudios, realizados en Brasil²³, EE.UU²⁸ y Croacia³² encontraron que la baja escolaridad de las madres se asocia con la presencia de obesidad en escolares. Sin embargo, un estudio realizado en México encontró que tener una madre con un mayor nivel de escolaridad estaría relacionado con niños con sobrepeso/obesidad²².</p>	28%
		<p>2. Nivel Socio Económico</p> <p>Las investigaciones han mostrado discrepancias respecto a la relación de la obesidad/sobrepeso en escolares y el nivel socioeconómico, es así como en México²² y Brasil³¹ la malnutrición por exceso se asoció a mayor nivel socioeconómico. En cambio, en España 18 se asoció con un menor nivel socioeconómico, congruente con un estudio realizado en Croacia³², que mostró que los escolares con madres desempleadas tienen mayor probabilidad de tener sobrepeso/obesidad.</p>	28%
		<p>3. Familia monoparental</p> <p>Pertener a una familia monoparental, especialmente si la madre no presenta redes de apoyo, se ha asociado al riesgo de padecer obesidad/sobrepeso en escolares, según estudios realizados en España 18 y México²².</p>	14%
		<p>4. Procedencia inmigrante-étnica</p> <p>Según un estudio español¹⁸, pertenecer a una familia de inmigrantes está asociado al riesgo de padecer obesidad en escolares. Además, un estudio realizado en México²², relacionó la malnutrición por exceso en escolares y provenir de población indígena.</p>	14%
		<p>5. Comidas compartidas con la familia</p> <p>El número de comidas compartidas con la familia se relaciona inversamente con el sobrepeso u obesidad de los escolares. Según estudios realizados en Brasil²³ y EE.UU²⁹, encontraron que, a menor número de comidas compartidas en familia, mayor estado nutricional de los escolares.</p>	14%
		<p>6. Vivir en áreas urbanas</p> <p>En un estudio realizado en China¹⁹, los niños de primaria que viven en áreas urbanas mostraron una prevalencia significativamente mayor de sobrepeso, en comparación con los niños que viven en áreas rurales. Sumado a lo anterior, un estudio realizado en México²² establece que poblaciones con una mayor densidad de habitantes, han demostrado que aumenta la tendencia de sobrepeso y obesidad en escolares.</p>	14%

Fuente: Propia (julio 2021)

Como lo muestra la tabla 1, existe una gran cantidad de factores relacionados a la malnutrición por exceso reportados por la evidencia y a pesar de ser una problemática tan prevalente y estudiada ampliamente, varios de los factores encontrados han sido incluidos solo en una o dos investigaciones.

Ahora, considerando que un factor riesgo aumenta la probabilidad de presentación de malnutrición por exceso en escolares y un factor protector la disminuye. A continuación, se propone una clasificación de los factores rescatados según sus características, como factores protectores, de riesgo o contextuales, en este último caso cuando un factor actúa como protector o de riesgo dependiendo del contexto donde se presente.

Tabla 2. Clasificación de los factores evidenciados por la literatura.

Factores Protectores	Factores de Riesgo	Factores Contextuales
1. Realizar actividad física (OR=0,72) ²¹	1. Familia monoparental (OR=1,35) ¹⁸ .	1. Sexo (niñas p=0,000) ²² ; (niños p=0,018) ¹⁸
2. Mayor NSE (p=0,001) ²²	2. Procedencia inmigrante-étnica (OR=1,68) ¹⁸	2. Percepción del peso del escolar por parte de los padres (p<0,001) ²⁴
3. Mayor número de comidas compartidas con la familia (p<0,05) ²⁹	3. Vivir en áreas urbanas (OR=1,40) ¹⁹ .	3. Escolaridad materna (p=0.188) ²²
	4. Menor horas de sueño (OR=1,82) ²¹ .	
	5. Consumo de bebidas azucaradas. (OR=1,45) ²¹	
	6. Mayor edad (p= 0,000) ²²	
	7. Nacer por parto por cesárea (OR ajustado=1,28) ²⁵	
	8. Uso de pantallas (p=0,009) ²⁴	
	9. Consumo de bocadillos (p <0,001) ²⁴	
	10. Padres con sobrepeso u obesidad (p=0,001) ^{24,31}	
	11. Respuesta a los alimentos (p <0,001) ²⁶	

DISCUSIÓN

El levantamiento bibliográfico muestra la existencia de múltiples factores relacionados a la malnutrición por exceso en escolares, los cuales fueron agrupados en dos categorías: Personales y Familiares. A continuación, se analiza cada uno de ellos y su influencia en el sobrepeso u obesidad de los escolares.

Categorías Personales

Factores Biológicos

Diversas investigaciones demuestran que el sexo como factor asociado puede tener su origen, para los varones en una dieta desequilibrada, con un patrón alimentario hipercalórico, hiperproteico, con alto contenido graso y bajo en

hidratos de carbono, donde los padres son un ejemplo de referencia para los niños en especial entre los 6 y 12 años^{33, 34}, observándose influencias culturales al respecto. En el caso de las mujeres, se ha explicado por el inicio del desarrollo de características secundarias propias de la etapa puberal, lo cual genera un aumento del porcentaje de masa grasa³⁵. Por lo que ser hombre o ser mujer, podría ser un factor protector o de riesgo dependiendo del contexto.

En cuanto al parto por cesárea, está asociado de forma independiente con el riesgo de padecer cualquier tipo de malnutrición por exceso. Los mecanismos no son del todo claros, pero se ven implicadas las características de la microbiota intestinal²³. La fase más importante de la creación de la microflora intestinal se realiza a través del canal de parto, los nacidos por cesárea están expuestos a la microflora de la piel materna en lugar de la vaginal, lo que resulta en una microbiota intestinal alterada en los primeros años de vida²⁴, con efectos sobre la nutrición de los/as niños/as.

El efecto de la edad en la nutrición de la etapa escolar se ha justificado por ser un periodo de crecimiento más lento³⁶, sumado a un exceso de alimentación, muchas veces unido a un bajo gasto energético, llevando este desequilibrio nutricional al riesgo de aparición de malnutrición por exceso de algún tipo. Esto se refleja en una mayor prevalencia de malnutrición por exceso en el rango etario escolar, en comparación a etapas previas⁶.

Factores Psicológicos

La variable “Respuesta a los alimentos” se ha explicado desde la Teoría de la Susceptibilidad Conductual, señalando que el apetito media la interacción entre la susceptibilidad genética a la obesidad y la exposición ambiental, así las personas que heredan un conjunto de genes que otorgan una mayor capacidad de respuesta a las señales alimentarias externas y/o una menor sensibilidad a la saciedad tienen más probabilidades de comer en exceso en respuesta a un entorno alimentario “obesogénico” y de ganar un peso excesivo. Por lo tanto, la obesidad es el resultado de una combinación de susceptibilidad genética a comer en exceso y exposición a un entorno alimentario de alto consumo³⁷. A su vez, se ha establecido la existencia del “comedor emocional”, para definir a quienes usan la comida como mecanismo para enfrentar sus emociones negativas, las cuales se potenciarán en situaciones de un estrés mayor, dando como resultado a un incremento de la ingesta de alimentos altos en grasas y azúcares³⁸. Además, se ha demostrado que la preferencia selectiva de alimentos podría tener relación con la inclinación a comidas más calóricas, lo que aumentaría la malnutrición por exceso en escolares^{26, 39}. Así, la interacción genética y ambiental, manifestada como respuesta a los alimentos habitualmente es un factor de riesgo.

Factores Sociales

Están constituidos por una serie de hábitos adquiridos por los/as escolares y que inciden en su estado nutricional.

El uso de pantallas por más de dos horas al día se relaciona con un mayor consumo de comidas mientras están expuestos a estos dispositivos, lo que aumenta su consumo calórico mientras están sentados por largos periodos generando un incremento de peso^{29, 30}. También se asocia con inactividad física, por dedicar más tiempo de ocio prolongado sentado frente a estas pantallas como la televisión, videojuegos o teléfono celular. Este uso de pantallas ocasiona una peor condición física y mayor frecuencia de obesidad en niños y niñas⁴⁰.

Por el contrario, la evidencia señala que una actividad física vigorosa incrementa el gasto calórico total y basal, preserva la masa ósea y muscular, disminuye la adiposidad y mejora el perfil lipídico, lo que conlleva a una mejora en la condición física y por consiguiente del estado nutricional⁴¹. Los patrones de comportamiento sedentarios y la calidad de la dieta son importantes biomarcadores del estado de salud desde la infancia, así, el uso de transporte escolar pasivo actuaría como un factor de riesgo³¹, y el tiempo invertido en actividades promotoras del movimiento físico sería un factor protector para mantener una adecuada condición nutricional⁴².

En cuanto a los hábitos alimentarios, los y las escolares con obesidad muestran una mayor inclinación hacia el consumo de bebidas de fantasía²⁶. Su ingesta genera un mayor consumo de calorías, pero además las familias que las ingieren generalmente son promotoras de ambientes obesogénicos, con entornos donde existe un fácil acceso a los productos comestibles ultra procesados, consumo de mayores cantidades de bebidas azucaradas, generando una alteración del estado nutricional, con tendencia a mantenerlo y no llegar a un estado normal⁴³.

Sumado a lo anterior, el consumo frecuente de bocadillos es uno de los principales factores que contribuyen a la obesidad infantil²⁴. La conveniencia, la palatabilidad y la asequibilidad de los alimentos ultra procesados en comparación con los alimentos mínimamente procesados han estimulado su consumo, lo que contribuye al aumento de las tasas de obesidad y las comorbilidades asociadas, ya que colabora a un desequilibrio entre dieta/energía³¹. El consumo de estos alimentos durante la niñez ayuda a la formación de hábitos no saludables³¹, ya que las experiencias y exposiciones que ocurren durante este periodo de vida tienen repercusiones a largo plazo puesto que inducen patrones de alimentación obesogénicos desde una temprana edad⁴⁴, que persisten en la vida adulta.

Respecto al sueño, su relación con la malnutrición por exceso en escolares puede tener su explicación en la modulación de la liberación hormonal, es decir, el mayor riesgo de obesidad posiblemente se relacione con el efecto de la

disminución del sueño en relación a las hormonas asociadas al control del apetito y al gasto energético, específicamente, la disminución de niveles plasmáticos de leptina y el aumento concomitante de los niveles plasmáticos de ghrelina en escolares con restricción del sueño, con el consiguiente aumento subjetivo de apetito^{45, 46} y con ello el aumento de peso.

Categorías Familiares

Factores Biológicos

Los padres con sobrepeso y obesidad son un factor de riesgo, lo que puede deberse a mutaciones genéticas tales como la alteración en el gen de leptina, deficiencia de proopiomelanocortina (POMC), mutaciones del receptor de MC4, deficiencia de la carboxipeptidasa E y convertasa de la prohormona 1, las cuales representan el 7% de la obesidad infantil^{47, 48}, como también, a la determinación del estilo de vida, el comportamiento y el entorno de los niños, que para algunos expertos es de mayor influencia^{47, 49-53}. Aunado a lo anterior, los escolares cuyos padres presentan HTA o DM, patologías asociadas a sobrepeso y obesidad, generan mayores probabilidades de desarrollar malnutrición por exceso en sus hijos³¹.

Factores Psicológicos

La percepción que tienen los padres del peso de sus hijos es otro aspecto relevante, en especial porque las madres tienden a percibir a sus hijos con menor peso, explicado por el desconocimiento sobre la obesidad, rechazo a la aceptación de la situación nutricional de su hijo y falta de reconocimiento de la malnutrición por exceso como un problema de salud o refieren que el médico no les ha formulado señalamientos respecto a la alimentación y actividad física de los niños, lo que influye en la mantención de un estado nutricional alterado. Por el contrario, cuando los padres tienen una percepción realista del peso de sus hijos, toman mejores decisiones alimentarias, de actividad y de relaciones para mantener a sus hijos en normonutrición²⁴.

Factores Sociales

Al analizar la escolaridad materna como factor asociado al sobrepeso y obesidad escolar, como primera consideración se tiene que el rol del cuidado en la sociedad occidental a lo largo de la historia y a consecuencia de los diferentes estereotipos de género, ha sido vista como una actividad femenina asociada a la maternidad, lo que supone a una madre disponible para encargarse de la nutrición de sus hijos, y por lo tanto un factor determinante en su estado nutricional⁵⁴. Paralelo a lo mencionado, las madres que solo poseen estudios secundarios suelen estar en condiciones de trabajar a tiempo completo, sin embargo, sus trabajos son menos remunerados en comparación con las madres con títulos de educación superior y, por lo tanto, no tienen los fondos económicos ni el tiempo para preparar comidas nutritivas,

proporcionar cuidado infantil de alta calidad o garantizar acompañar a sus hijos a centros recreativos que fomenten su actividad física, como plazas de juegos³². Lo anterior se respalda por el hallazgo de que los hijos de madres empleadas muestran un mayor riesgo de sobrepeso y obesidad que los hijos de madres desempleadas.

Por su parte las madres con una alta trayectoria académica pasan menos tiempo monitorizando a sus hijos, delegando esta función en personas de menor nivel educacional lo que puede condicionar el estado nutricional de los escolares²².

En cuanto al nivel socioeconómico (NSE) bajo, se asocia con un menor acceso a alimentos saludables³¹ con dietas hipercalóricas como alimentos procesados, ricos en azúcares y grasas⁵⁵, un menor consumo de frutas, verduras, lácteos y pescados, aunque aumentan las leguminosas⁵⁶. Por el contrario, un mayor nivel socioeconómico se relaciona con acceso a alimentos saludables y de mejor calidad nutricional⁵⁷, menor consumo de comidas grasas y de leguminosas⁵⁶. Así mismo, el NSE bajo se relaciona con un mayor comportamiento sedentario (como uso de pantallas) y con bajos niveles de actividad física, habitualmente asociado con actividades extraescolares deportivas que implican un pago extra¹⁸.

Otro factor de riesgo lo constituyen las familias monoparentales, la evidencia señala dos escenarios que podrían explicarlo. Primero, cuando se trata de una familia monoparental por disfuncionalidad familiar, los niños viven en ambientes donde podría existir maltrato, lo que produce conductas alimentarias como método compensatorio a nivel emocional⁵⁸. En segundo lugar, cuando la persona encargada del cuidado de los niños es la misma responsable de obtener ingresos, realizar las compras y preparar los alimentos, tienden a utilizar alimentos de preparación rápida o comidas preparadas, influyendo en la calidad de la dieta y, por ende, en el estado nutricional de los escolares⁵⁹⁻⁶¹.

Respecto a las familias de procedencia inmigrante u origen étnico, la evidencia señala que generalmente adquieren estilos de vida inadecuados debido a un proceso de "aculturación"^{62,63}. Por ejemplo, menor tiempo dedicado a actividad física y aumento de consumo alimentario de bajo valor nutricional. A su vez, madres de origen indígena son generalmente de edades más jóvenes, con menor NSE y educacional y tienden a un mayor IMC, todo ello influye en la creación de ambientes obesígenos⁶³.

Por su parte, las comidas compartidas con la familia actúan como factor protector, lo que se explica desde el modelo "situación de dinámica conversacional", en donde existe un ambiente familiar agradable en el cual se destaca la conversación e interacción durante las comidas, donde se comparten novedades y rutinas, estimulando el interés de los

niños en la comida y la relación familiar. Cuando existen menos comidas compartidas, hay mayor exposición a pantallas generando un aumento en la dispersión del niño, donde se distraen con facilidad, no percibiendo lo que comen, lo que provoca un incremento en su apetito y un incremento del peso⁶⁴.

En cuanto a la relación entre vivir en áreas urbanas y la malnutrición por exceso en escolares, puede deberse a que la urbanización ha disminuido la actividad física por el aumento en el uso del automóvil o transporte público. También la sensación de inseguridad vivida en las ciudades, así como la carencia de espacios verdes y de recreación, disminuyen las actividades recreativas al aire libre, optando por formas de recreación más sedentarias como el uso de pantallas⁶⁵.

También se advierte un cambio en la dieta de los individuos de zonas urbanas, manifestada en la introducción de alimentos procesados con mayor contenido de azúcares, cereales refinados y grasas, debido a que la urbanización genera un menor tiempo invertido en la preparación de alimentos, incremento de horarios laborales, tendencias publicitarias de consumo y otros⁶⁶, por lo que se origina un mayor consumo de alimentos fuera del hogar que incluyen comida rápida y/o chatarra. Esto contribuye significativamente al aumento de peso, ya que las comidas rápidas en general ofrecen alimentos con alto contenido calórico y bajo aporte nutricional^{65,67}, se ingieren a cualquiera hora y lugar, además de la multiplicación de establecimientos que entregan esta comida a domicilio⁶⁸.

Teniendo en cuenta la posibilidad de intervenir en estos factores desde la disciplina de enfermería, se debe considerar que entre los factores descritos existen algunos modificables en los cuales se puedan tomar medidas más directas, especialmente los que constituyen hábitos como el tiempo de uso de pantallas, las horas de sueño o comidas compartidas con la familia, entre otros, y otros no modificables como sexo, edad o nivel socioeconómico que si bien, por su naturaleza son más difíciles de abordar, al conocerlos se pueden realizar intervenciones a través de guías anticipatorias, creando medidas de promoción y prevención frente a su existencia para disminuir su impacto sobre la salud nutricional de los escolares.

Es así, como a través del uso de la evidencia científica es posible apoyar a los padres de niñas y niños con una educación oportuna. Además, resulta relevante generar intervenciones integrales a partir de coordinaciones intersectoriales con los recintos educacionales y centros comunitarios, con la finalidad de modificar los hábitos poco saludables, monitorizar el estado nutricional de la población escolar y fortalecer las habilidades de los padres, tal como lo señala la Guía de Prevención Primaria de Obesidad Infantil propuesta por la Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO)⁶⁹.

CONCLUSIÓN

A partir de la búsqueda bibliográfica realizada en esta investigación, cuyo objetivo es describir los factores relacionados a la malnutrición por exceso en escolares que han sido reportados por la evidencia, se rescataron 17 factores de mayor prevalencia, los que fueron organizados en 2 categorías:

a) Personales:

- Biológicos: sexo, parto por cesárea y edad.
- Psicológicos: respuesta a los alimentos.
- Sociales: uso de pantallas, actividad física, consumo de bebidas azucaradas, consumo de bocadillos y sueño.

b) Familiares:

- Biológicos: padres con sobrepeso u obesidad.
- Psicológicos: percepción del peso del escolar por parte de los padres.
- Sociales: escolaridad materna, nivel socioeconómico, familia monoparental, procedencia inmigrante-étnica, comidas compartidas con la familia y vivir en áreas urbanas.

De estos factores se pueden reconocer como factores protectores: Realizar actividad física, Mayor nivel socioeconómico y Mayor número de comidas compartidas con la familia; como factores de riesgo: Mayor edad, Nacer por parto por cesárea, Respuesta a los alimentos, Uso de pantallas, Consumo de bebidas azucaradas, Consumo de bocadillos, Menor horas de sueño, Padres con sobrepeso u obesidad, Familia monoparental, Procedencia inmigrante-étnica y Vivir en área urbana; y factores contextuales como el Sexo, Percepción del peso del escolar por parte de los padres y Escolaridad Materna, donde según el contexto estos factores pueden comportarse como protectores o de riesgo.

Como desafíos para la disciplina de enfermería, sería importante involucrarse en esta temática realizando investigaciones que indaguen su relación y abordaje como enfermeras(os), ya que no se encontraron estudios realizados por enfermeras/os que lo planteen.

Además, es de suma relevancia intervenir estos factores, debido a que se observa un gran aumento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil, la que puede ser prevenida y modificada desde una temprana edad en los controles de salud infantil y a través de una educación sustentada en los factores que han demostrado tener relación con este problema de salud, realizada hacia la comunidad, creando medidas anticipatorias para disminuir su incidencia y promover estados nutricionales normales entre la población escolar.

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Malnutrición [Internet]. OMS; 2021. [Actualizado 2021; Consultado 25 Abr 2022]. Disponible en: <https://bit.ly/3IjFFh>
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). Obesidad y sobrepeso [Internet]. OMS; [Consultado 14 julio 2021]. Disponible en: <https://bit.ly/3vbR28R>
3. Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Acerca del índice de masa corporal para niños y adolescentes [Internet]. CDC; [Actualizado mayo 2015; Consultado 01 septiembre 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3r88R6W>
4. Ministerio de Salud (Chile). Patrones de crecimiento para la evaluación nutricional de niños, niñas y adolescentes, desde el nacimiento hasta los 19 años de edad. Chile: MINSAL, 2018. [Consultado 9 julio 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3yodCeQ>
5. Organización Mundial de la Salud (OMS). Obesidad y sobrepeso [Internet]. OMS; 2021. [Consultado 25 abril 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3vbR28R>
6. Trust For America's Health. The State of obesity: Better Policies for a Healthier America 2019 With Special Feature on Racial and Ethnic Disparities in Obesity and Advancing Health Equity. Washington, DC. Estados Unidos; 2019. Disponible en: <https://bit.ly/3Ms3Z3Q>
7. Lobstein T, Brinsden H. Atlas of Childhood Obesity. London (Eng): World Obesity Federation; 2019. 210p. Disponible en: [https:// data.worldobesity.org/publications/11996-Childhood-Obesity-Atlas-Report-ART-V2.pdf](https://data.worldobesity.org/publications/11996-Childhood-Obesity-Atlas-Report-ART-V2.pdf)
8. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social de España. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en España en el informe "The heavy burden of obesity" (OCDE 2019) y en otras fuentes de datos. Madrid, España; 2019. Disponible en: <https://bit.ly/38eMBRk>
9. Berta EE, Fugas VA, Walz F, Martinelli MI. Estado nutricional de escolares y su relación con el hábito y calidad del desayuno. Rev chil nutr. [Internet]. 2015 [Consultado 11 julio 2020]; 42(1): 45-52. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182015000100006>
10. Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB) 2021 (Chile). Informe Mapa Nutricional. Santiago de Chile; 2020. Disponible en: [h6HILQw ttps://bit.ly/3](https://bit.ly/3h6HILQw)
11. Campos A. Detección temprana de factores de riesgo y protectores asociados con el sobrepeso y la obesidad en escolares colombianos. [Tesis Doctoral]. Bogotá: Universidad Pública de Navarra, 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3rGLAZp>
12. Ministerio de Salud (Chile). Enfoque de riesgo para la prevención de enfermedades cardiovasculares. Santiago de Chile; 2014. Disponible en: <https://bit.ly/3vGy212>
13. Mosso-Arias CJ. La familia en el proceso salud-enfermedad: un análisis de caso. Salud y Sociedad Uptc. 2019; 5(1): 24-31. Disponible en: <https://bit.ly/3v3XWNg>
14. Ministerio de Desarrollo Social y Familia (Chile). Elige Vivir Sano [Internet]. MINDES/MDSF. [Consultado 13 abril 2021]. Disponible en: <https://bit.ly/3l2Z9z8>
15. Pontificia Universidad Católica de Chile. Propuestas para Chile. [Internet]. Santiago de Chile; 2012. Disponible en: <https://bit.ly/3nMW9Zs>
16. Ministerio de Salud (Chile). Norma técnica para la supervisión de niños y niñas de 0 a 9 años en la atención primaria de salud. Santiago de Chile; 2014. Disponible en: <https://bit.ly/3MuVbup>
17. Critical Appraisal Skills Programme Español (CASPe). Programa de Habilidades en Lectura Crítica Español [Internet]. CASPe; 1998 [Actualizado feb 2022; Consultado 1 junio 2021]. Disponible en: <https://bit.ly/3c0EkCM>
18. Serral G, Bru R, Sánchez-Martínez F, Ariza C, Grupo de Evaluación del Proyecto POIBA. Sobrepeso y obesidad infantil según variables socioeconómicas en escolares de tercero de Primaria de la ciudad de Barcelona. Nutr Hosp 2019; 36(5):1043-1048. doi: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.02205>

19. Cai Y, Zhu X, Wu X. Overweight, obesity, and screen-time viewing among Chinese school-aged children: National prevalence estimates from the 2016 Physical Activity and Fitness in China—The Youth Study. *J Sport Health Sci.* 2017 (sep); 6 (4): 404-409. doi: 10.1016/j.jshs.2017.09.002
20. Pap da Silva G, Almeida S, Braga-Costa T. Family influence on the nutritional status and eating habits of six to nine year-old children. *Rev Nutr.* [Internet]. 2021; [Consultado 18 junio 2021]; 34: e200165. doi: <https://doi.org/10.1590/1678-9865202134e200165>
21. Durán-Agüero S, Haro-Rivera P. Association between the amount of sleep and obesity in Chilean schoolchildren. *Arch Argent Pediatr.* 2016; 114(2): 114-119. doi: 10.5546/aap.2016.eng.114
22. Martínez A. Empleo materno y exceso de peso en escolares mexicanos en 2012: la importancia de las características del hogar. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2018; 75:67-78. doi: <https://doi.org/10.24875/bmhim.m18000015>
23. Vieira HC, Amorim A. Factors associated with overweight and abdominal obesity in Brazilian school-aged children: a comprehensive approach. *Arch Endocrinol Metab.* 2020; 64(4): 445-453. doi: 10.20945/2359-3997000000239
24. Aljassim H, Jradi H. Childhood overweight and obesity among the Saudi population: a case-control study among school children. *Jhpn biomedcentral.* [Internet]. 2021. [Consultado 18 junio 2021]; 40 (15). doi:10.1186/s41043-021-00242-1
25. Chu S, Zhang Y, Jiang Y, Sun W, Zhu Q, Liu S, et al. Cesarean section and risks of overweight and obesity in school-aged children: a population-based study. *QJM.* 2018; 859-865. doi:10.1093/qjmed/hcy195
26. De la Fuente-Reynoso AL, Romero-Velarde E, Hunot-Alexander CE, Vasquéz-Garibay EM, Mariscal-Rizo AG. Rasgos del apetito en niños de 6 a 12 años: asociación con la obesidad y diferencias por sexo. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2020 (mar); 77(2): 83-89. doi: <https://doi.org/10.24875bmhim.19000162>
27. Encina C, Gallegos D, Espinoza P, Arredondo D, Palacios K. Comparación de la conducta alimentaria en niños de diferentes establecimientos educacionales y estado nutricional. *Rev chil nutr.* 2019; 46(3): 254-263. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182019000300254>
28. Ayine P, Selvaraju V, Venkatapoorna CM, Bao Y, Gaillard P, Geetha T. Eating Behaviors in Relation to Child Weight Status and Maternal Education. *Children.* [Internet]. 2021. [Consultado 18 junio 2021]; 8(32). doi:10.3390/children8010032
29. Ford MC, Gordon NP, Howell A, Green CE, Greenspan L, Chandra M, et al. Obesity Severity, Dietary Behaviors, and Lifestyle Risks Vary by Race/Ethnicity and Age in a Northern California Cohort of Children with Obesity. *J Obes.* [Internet]. 2016. [Consultado 15 junio 2021]. doi: 10.1155/2016/4287976
30. Bartosiewicz A, Luszczki E, Kuchciak M, Bobula G, Oleksy L, Stolarczyk A, et al. Children's Body Mass Index Depending on Dietary Patterns, the Use of Technological Devices, the Internet and Sleep on BMI in Children. *Int J Environ Res Public Health.* 2020; 17(20): 7492. doi: 10.3390/ijerph17207492
31. Camargo J, Marin-Leon L. Factors associated with overweight among elementary schoolchildren in Campinas, São Paulo, Brazil. *Rev Nutr [Internet].* 2016. [Consultado 15 junio 2021]. doi:10.1590/1678-98652016000300010
32. Musić S, Lang M, Bukal D, Križan H, Buoncristiano M, Breda J. Regional and Sociodemographic Determinants of the Prevalence of Overweight and Obesity in Children Aged 7-9 Years in Croatia. *Acta Clin Croat.* 2020; 59: 303-311. doi:10.20471/acc.2020.59.02.14
33. De Piero A, Rodríguez-Rodríguez E, González-Rodríguez LG, López-Sobaler AM. Sobrepeso y obesidad en un grupo de escolares españoles. *Rev chil nutr.* 2014; 41(3): 264-271. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182014000300006>
34. López-Gil JF, Cavichioli FR, Yuste-Lucas JL. Programas de intervención para la promoción de hábitos alimenticios saludables en escolares españoles practicantes de Educación Física: una revisión sistemática. *Retos.* 2020. 37:786-792. doi:10.47197/retos.v37i37.69931
35. Caamaño F, Delgado P, Jerez D, Osorio A. Bajos niveles de rendimiento físico, VO2MAX y elevada prevalencia de obesidad en escolares de 9 a 14 años de edad. *Nutr Hosp.* 2016; 33(5):1045-1051. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.565>

36. Papalia D, Wendkos S, Duskin R. Desarrollo físico y salud en la segunda infancia. En: Islas N, Zapata M. Psicología del desarrollo. 11ma ed. México: McGraw-Hill/Interamericana; 2010. p. 272-291.
37. Llewellyn CH, Fildes A. Behavioural susceptibility theory: professor Jane Wardle and the role of appetite in genetic risk of obesity. *Curr Obes Rep* [Internet]. 2017 [consultado 23 octubre 2021]; 6: 38-45. doi: 10.1007/s13679-017-0247-x
38. Palomino-Pérez AM. Rol de la emoción en la conducta alimentaria. *Rev chil nutr.* [internet]. 2020. [Consultado 23 octubre 2021]; 47(2). doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182020000200286>
39. Zamudio-Solorio O, Muñoz-Arenillas RM. Percepción de los padres respecto al sobrepeso y obesidad de sus hijos. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc.* 2016; 24(1) :61-64. Disponible en: <https://bit.ly/3MqTL40>
40. Rosa A, García-Cantó E, Rodríguez P, Pérez J, Tárraga M, Tárraga P. Physical activity, physical fitness and quality of diet in schoolchildren from 8 to 12 years. *Nutr Hosp.* 2017; 34(6): 1292-1298. doi: 10.20960/nh.813
41. Arriscado D, Muros J, Zabala M, Dalmau J. Hábitos de práctica física en escolares: factores influyentes y relaciones con la condición física. *Nutr Hosp.* 2015; 31(3):1232-1239. doi: <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.3.8186>
42. Moreno-Villares JM, Galiano-Segovia MJ. El tiempo frente a las pantallas: la nueva variable en la salud infantil y juvenil. *Nutr Hosp.* 2019; 36 (6): 1235-1236. doi: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.02932>
43. Martínez-García A, Pereyra-Zamora P, Trescastro-Lopez E, Galiana-Sanchez M, Ibarra-Rizo M. Relación del micro-ambiente obesogénico con el exceso de peso: estudio piloto en la población de una ciudad del sureste español. *An Venez Nutr* [Internet] 2017 [Consultado 12 octubre 2021]; 30(2): 92-98. Disponible en: <https://bit.ly/3cLqFMZ>
44. Monteiro C. Nutrition and health. The issue is not food, nor nutrients, so much as processing. Cambridge University Press [Internet]. 2009. [Consultado 13 octubre 2021]; 12(5): 729 - 731. doi:10.1017/S1368980009005291
45. Knutson KL. Impact of sleep and sleep loss on glucose homeostasis and appetite regulation. *Sleep Med Clin.* 2007; 2(2):187-197. doi:10.1016/j.jsmc.2007.03.004
46. Kim TW, Jeong JH, Hong SC. The impact of sleep and circadian disturbance on hormones and metabolism. *Int J Endocrinol.* [Internet]. 2015. [Consultado 13 octubre 2021]; 2015: 591729 doi: 10.1155/2015/591729
47. Pedroso J, Toral N, Gubert MB. Maternal attitudes, beliefs and practices related to the feeding and nutritional status of schoolchildren. *Rev Nutr.* 2019; 32: 180-184. doi:10.1590/1678-9865201932e180184
48. Cummings DE, Schwartz MW. Genetic and pathophysiology of human obesity. *Ann Rev Med.* 2003; 54: 453-471. doi: 10.1146/annurev.med.54.101601.152403
49. Prado MT, Aoyagui TA, Scarcelli AL, Fernani DC, Masetti T, Silva TD, et al. Anthropometric profile, eating habits and physical activity levels of students in a city in the state of São Paulo. *Med Express.* [internet]. 2016. [Consultado 22 de octubre 2021]; 3(6). doi:10.5935/medicalexpress.2016.06.04
50. Freitas F, Moraes D, Warkentin S, Mais L, Ivers J, Taddei JA. Maternal restrictive feeding practices for child weight control and associated characteristics. *J Pediatr (Rio J).* [internet]. 2019. [Consultado 25 octubre 2021]; 95(2). doi: 10.1016/j.jped.2017.12.009
51. Silva DC, Frazão IS, Osório MM, Vasconcelos MGL. Percepção de adolescentes sobre a prática de alimentação saudável. *Ciênc Saúde Colet.* 2015; 20(11): 3299-3308. doi:10.1590/1413-812320152011.00972015
52. Vollmer RL, Baietto J. Practices and preferences: Exploring the relationships between food-related parenting practices and child food preferences for high fat and/or sugar foods, fruits, and vegetables. *Appetite.* [internet]. 2017; 113: 134-140. doi:10.1016/j.appet.2017.02.019
53. Pastrana I. Obesidad en escolares: Prevalencia e influencia familiar. [Tesis de grado]. España: Universidad de Valladolid, 2014. [Consultado 25 octubre 2021]. Disponible en: <https://bit.ly/3HkXoss>
54. Scavino S. Familismo soportado y feminización de las estrategias de cuidado en salud. [Tesis Magíster]. Uruguay: Universidad de la República de Uruguay, 2018. [Consultado 27 octubre 2021]. Disponible en: <https://bit.ly/3wfZnla>

55. León MP, Infantes-Paniagua Á, González-Martí I, Contreras O. Prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil y su relación con factores sociodemográficos. *J Sport Health Res.* 2018; 10(supl 1):163-172. Disponible en: <https://bit.ly/38d7SuQ>
56. Universidad de Chile. Encuesta Nacional de Consumo Alimentario. Santiago de Chile; 2012.
57. Fernández J. Nivel socioeconómico y obesidad infantil: hábitos dietéticos en niños europeos. [Tesis Doctoral]. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 2017. Disponible en: <https://bit.ly/3OvJXHL>
58. González-Rico J, Vásquez-Garibay E, Cabrera-Pivaral C, González-Pérez G, Troyo R. La disfunción familiar como factor de riesgo para obesidad en escolares mexicanos. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2012; 50 (2): 127-134. Disponible en: <https://bit.ly/3s8nt6f>
59. González-Pastrana Y, Díaz-Montes C. Características familiares relacionadas con el estado nutricional en escolares de la ciudad de Cartagena. *Rev Salud pública.* 2015; 17(6): 836-847. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v17n6.43642>
60. Iguacel I, Fernández-Alvira J, Bammann K, De Clercq B, Eiben G, Gwozdz W, et al. Associations between social vulnerabilities and dietary patterns in European children: the Identification and Prevention of Dietary - and Lifestyle - Induced Health Effects in Children and Infants (IDEFICS) study. *Br J Nutr.* 2016; 116(7): 1288-1297. doi: <https://doi.org/10.1017/S0007114516003330>
61. Jiménez M, Mondéjar J, Gómez A, Monreal A. Influencia familiar sobre el exceso de peso infantil en la Región de Murcia, España. *Arch Argent Pediatr.* 2021; 119(2): 99-105. doi:10.5546/aap.2021.99
62. Gualdi-Russo E, Zaccagni L, Manzon V, Masotti S, Rinaldo N, Khyatty M. Obesity and physical activity in children of immigrants. *Eur J Public Health.* 2014; 24: 40-46. Doi: 10.1093/eurpub/cku111
63. Escartín L, Mayor E, Samper M, Labayen I, Álvarez M, Moreno L, et al. Inmigración y riesgo de sobrepeso y obesidad en niños en edad escolar. *Acta Pediatr Esp.* 2017; 75(3-4): 36-42 Disponible en: <https://bit.ly/3xJVvRB>
64. Instituto DKV de la vida saludable (DKV). Estudio ambiente durante la hora de la comida en la infancia 2014. [Internet]. DKV [Consultado 19 octubre 2021]. Disponible en: <https://bit.ly/3cFu0gz>
65. Temporelli K, Viego V. Condicionantes socioeconómicos y obesidad en adultos: evidencia basada en regresiones por cuantiles y datos de panel. *Rev Salud Pública [Internet]* 2016 [consultado 15 octubre 2021]; 18(4). doi: <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v18n4.35480>
66. Barrientos J, Silva M. Estado de la investigación sobre obesidad y sobrepeso: una revisión crítica y socioantropológica. *Temas Sociales [Internet]* 2020 [Consultado 15 octubre 2021]; 46. <https://bit.ly/3HQn26L>
67. Malo-Serrano M, Castillo N, Pajita D. La obesidad en el mundo. *An Fac Med [Internet]*. 2017 [Consultado 15 octubre 2021]; 78(2). Doi: <https://doi.org/10.15381/anales.v78i2.13213>
68. Vargas L, Bourges H. Los fundamentos biológicos y culturales de los cambios de la alimentación conducentes a la obesidad. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2013. p. 119-151.
69. Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO). Prevención Primaria de Obesidad Infantil. Ontario, Canadá; 2014. Disponible en: <https://bit.ly/3EGibnp>