

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE ENFERMERÍA**



**REVISIÓN CRÍTICA: LA OBESIDAD INFANTIL Y SU ASOCIACIÓN  
CON LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA  
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENFERMERÍA PEDIÁTRICA**

**AUTORA**

**ANGELICA DE LOURDES PEREZ TAFUR**

**ASESORA**

**Mtro: YOLANDA BEATRIZ VILLARREAL ORTIZ**

**Chiclayo 2019**

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>iv</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vi</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>9</b>
1.1. Tipo de investigación.....	9
1.2. Metodología EBE.....	9
1.3. Formulación de la Pregunta según esquema PS.....	12
1.4. Viabilidad y pertinencia de la pregunta.....	12
1.5. Metodología de Búsqueda de Información.....	13
1.6. Síntesis de la Evidencia encontrada a través de la Guía de Validez y utilidad aparentes de Gálvez A.....	18
1.7. Listas de chequeo específicas a emplear para los trabajos seleccionados.....	19
<b>CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO.....</b>	<b>20</b>
2.1. Artículo para Revisión.....	20
2.2. Comentario Crítico.....	21
2.3. Importancia de los resultados.....	26
2.4. Nivel de evidencia.....	26
2.5. Respuesta a la pregunta.....	27
2.6. Recomendaciones.....	28
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>29</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>33</b>

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado:

A mis padres por ser los principales motores de mis metas, y por la confianza puesta en mi persona.

A mi hermano por su amor y paciencia que impulso el cumplimiento de mi meta.

A todas las docentes de la especialidad de pediatría por brindarme todos sus conocimientos y experiencias.

**ANGELICA DE LOURDES**

## **AGRADECIMIENTO**

Mi agradecimiento en primer lugar a Dios Todo Poderoso por cada bendición otorgada en mi vida y por darme la oportunidad de desarrollarme profesionalmente.

A mi asesora: Mtra: Yolanda Villarreal y a los respetables miembros del jurado por todos sus aportes.

**ANGELICA DE LOURDES**

## RESUMEN

La obesidad ha sido reconocida por la Organización Mundial de la Salud (OMS), como la epidemia del siglo XXI. Cada día son más las personas que usan algún aparato tecnológico haciéndolo imprescindible en su día a día ya que esta moda se está acercando a los niños, incluso a los más pequeños siendo partícipes junto a sus familias de las Nuevas Tecnologías, conociendo que sus beneficios también aportan prejuicios por el impacto que puede tener en la vida o en el cerebro en desarrollo de los niños. El objetivo de esta investigación secundaria es conocer la obesidad infantil y su asociación con las nuevas tecnologías. La metodología fue Enfermería basada en evidencia (EBE) planteándose el esquema PS para formular la pregunta de investigación: ¿la obesidad infantil tiene asociación con las nuevas tecnologías?. Esta investigación surgió porque a nivel local no hay estudios relacionados. Se realizó la búsqueda en bases de datos como: Cochrane, PubMed, Scielo y motores de búsqueda como Google Académico, recopilándose treinta y un artículos científicos relacionados con el tema, de los cuales se seleccionaron diez, aplicándose la guía de utilidad y validez aparente de Gálvez A, siendo seleccionado solo un artículo para desarrollar el comentario crítico, utilizándose el programa de lectura crítica CASPe, por ser un estudio de casos y controles. Los resultados respondieron a la pregunta clínica mencionando que la obesidad infantil se asocia con nuevas tecnologías por ser perjuicio más que beneficio, solicitando que se debe cambiar hábitos y costumbres de esta población en riesgo.

**Palabras Clave:** Enfermería, obesidad infantil, asociación, nuevas tecnologías

## ABSTRACT

Obesity has been recognized by the World Health Organization (WHO) as the epidemic of the 21st century. Every day there are more people who use a technological device making it essential in their day to day since this fashion is approaching children, even the smallest being participants with their families, of New Technologies, knowing that its benefits they also contribute prejudices for the impact it can have on life or on the developing brain of children. The objective of this secondary research is to know childhood obesity and its association with new technologies. The methodology was Evidence-based Nursing (EBE) considering the PS scheme to formulate the research question: does childhood obesity have an association with new technologies? This research arose because there are no related studies at the local level. The search was carried out in databases such as: Cochrane, PubMed, Scielo and search engines such as Google Scholar, collecting thirty-one scientific articles related to the subject, of which ten were selected, applying the guide of usefulness and apparent validity of Gálvez A, being selected only one article to develop the critical comment, using the CASPe critical reading program, as it is a case-control study. The results answered the clinical question by mentioning that childhood obesity is associated with new technologies because it is harmful rather than beneficial, requesting that habits and customs of this population at risk should be changed.

**KEYWORDS:** Nursing, childhood obesity, association, new technologies

## INTRODUCCIÓN

La obesidad es una enfermedad multifactorial, que se ha convertido en un creciente problema de salud pública por su conexión con las principales causas de morbi- mortalidad, asociándose con un aumento de enfermedades cardiovasculares, incluso algunos tipos de cáncer. El problema es mundial y está afectando progresivamente a muchos países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano. La prevalencia ha aumentado a un ritmo alarmante<sup>1,2</sup>, siendo indiscutible mencionar que una alimentación poco saludable y el sedentarismo propiciado en muchos casos, por permanecer horas de exposición frente a televisión, ordenador, videojuegos, teléfono y/o móvil, tienen una relación directa con dicha patología. Pasar demasiadas horas frente a las pantallas disminuye el tiempo destinado a la práctica de ocio, ejercicio físico y relaciones sociales, elevando así el riesgo de sobrepeso y obesidad física, sin olvidarnos de los problemas psicológicos de adicción que pueden desarrollarse por un mal uso de las nuevas tecnologías (NT)<sup>3</sup>.

El avance imparable de estas nuevas tecnologías, beneficia en muchos aspectos a la sociedad pero también está dando ciertos problemas que pueden poner en riesgo la salud física y mental de las personas, relacionadas a obesidad y tecnología cuyo término obesidad digital fue descrito por Sieberg D., para referirse al exceso de uso o dependencia de las nuevas tecnologías a personas que no pueden prescindir de sus dispositivos móviles o internet sin que les suponga una gran ansiedad, siendo este avance imparable de tecnologías que supuestamente beneficia en muchos aspectos a la sociedad pero también está dando ciertos problemas que pueden poner en riesgo la salud física y mental de las personas<sup>4,5</sup>. Ampliando este término, la obesidad digital, se refiere al exceso de uso de las nuevas tecnologías, más allá de lo necesario, con una conectividad a la red a todas horas. Puede llegar a generar dependencia y sobrepeso, afectando a la vida privada disminuyendo así las relaciones sociales, familiares y rendimiento laboral, con aparición de aislamiento, ansiedad, insomnio, alteraciones endocrinas, músculo-esqueléticas y/o cardiovasculares<sup>6,7</sup>.

Por lo tanto, la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2017, refiere que la obesidad, es considerada como problema de salud pública dentro de las enfermedades crónicas no transmisibles, donde actualmente no solo abarca al adulto sino también al niño, así mismo, señala que ha alcanzado caracteres de epidemia a nivel mundial, convirtiéndose en uno de los problemas más alarmantes del siglo XXI. La prevalencia del sobrepeso y obesidad

en este grupo etario ha incrementado de forma significativa, de un 4,0% en 1975 a más del 18,0% dentro del año 2016<sup>8</sup>.

Frente a este contexto son en su mayor parte los niños y adolescentes que constituyen un grupo de riesgo en la adicción a las nuevas tecnologías, ya que buscan nuevas sensaciones y están muy familiarizados con ellas, por esto la educación familiar juega un papel muy importante para un uso adecuado<sup>9</sup>. Muchas veces para asociar estos excesos algunos autores se preguntan ¿Cuántas pantallas tienen estas poblaciones en el hogar?, ¿con que frecuencia consultan las redes sociales al día?, ¿las utilizan durante las comidas?, ¿qué opinión tienen los padres o familia al respecto?<sup>10</sup>, preguntas que también la investigadora les formula a los padres o familiares cuando observa en la consulta a los niños y/o adolescentes obesos que al preguntarles sobre el ejercicio físico responde no tener tiempo para asistir, que más seguros es dejarlos en casa frente a un televisor o comprarles una tablet para que no salgan a la calle, o permitirles que estén frente a un computador con programas para su edad que peligrar al jugar futbol, hacer ejercicios, manejar bicicleta entre otros comentarios.

Considerando que de ser un hecho comprobado que el sobrepeso y la obesidad en adolescentes y niños se ha transformado en un problema mundial de carácter epidemiológico que con lleva graves repercusiones en la salud y la calidad de vida de las personas y en los costos de la atención a la salud de las mismas, es analizar las diversas causas o factores como la tecnología ya mencionada; el objeto de investigación fue conocer si la obesidad infantil se asocia con las nuevas tecnologías, justificándose porque la presente investigación se ubica en una posición tal que es relevante para la sociedad actual dada la presencia, cada vez mayor, de las nuevas tecnologías entre las jóvenes generaciones. Así mismo, la justificación es relevante por el alto porcentaje de niños y adolescentes obesos que además de tener malos hábitos alimenticios, han dejado de lado los ejercicios físicos, y solo se observa adicción a las tecnologías convirtiéndolos en sedentarios y poca creatividad.



## CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO

### 1.1. Tipo de investigación

La presente investigación es una investigación secundaria, se denomina así, porque son investigaciones que se valen de las investigaciones primarias para su desarrollo, las cuales contribuyen a la práctica basada en la evidencia mediante el uso de métodos explícitos que permiten identificar, seleccionar, valorar, resumir de forma crítica, grandes volúmenes de información y agilizan el proceso de toma de decisiones<sup>11</sup>.

### 1.2. Metodología

La metodología a utilizar en la presente investigación fue Enfermería Basada en la Evidencia (EBE); se puede considerar como una estrategia para que la investigación apoye la práctica. Además, al tener en cuenta las preferencias y los valores de los pacientes, es un camino para disminuir sus prejuicios y maximizar los beneficios; y al ratificar la experiencia clínica de cada profesional, constituye un medio a través del cual se puede mejorar la toma de decisiones sobre la obesidad infantil y su asociación con las nuevas tecnologías. Es importante destacar que la EBE considera el método científico como la mejor herramienta que dispone para conocer la realidad y expresarla de forma inteligible y sintética, además reconoce la investigación científica como la actividad capaz de generar conocimiento válido y relevante para la moderna práctica profesional<sup>12,13</sup>.

Este método consta de cinco fases que a continuación se explica:

Formulación de la Pregunta: Para el desarrollo de la EBE se tomó en cuenta en primer lugar la formulación de la pregunta en base a la metodología PS, logrando así dicha pregunta clínica; pregunta estructurada fundamental para poder buscar respuesta.

La fundación Índice refiere que la estructura de la pregunta describe el diseño que se ha estructurado para formular preguntas clínicas que, si bien está fundamentada en las propuestas de Sackett y las adaptaciones de autores como Costa y Cols, incorpora una lógica levemente modificada, pues integra al contexto, las evidencias internas, la experiencia (del clínico y del paciente cuando es el caso) y el análisis estructurado del problema tomando como referencia un entorno clínico específico<sup>14</sup>.

Cabe mencionar que la pregunta en esta investigación se formuló partiendo desde la problemática existente sobre la obesidad infantil y su asociación con las nuevas tecnologías convirtiéndose cada vez más preocupante ya que los padres de estos niños y adolescentes obesos muchas veces recurren a los consultorios de pediatría en busca de solución, es decir dietas, o medicinas para disminuir la obesidad de sus hijos sin darse cuenta que es el sedentarismo y las nuevas tecnologías que los conlleva a la obesidad, como ya se mencionó anteriormente ellos, prefieren que sus hijos estén en casa y no realicen actividades físicas sintiéndose seguros al observarlos que están frente a un televisor, una computadora o jugando con sus teléfonos móvil, planteándose primero el esquema PS, y luego la pregunta de investigación ¿La obesidad infantil tiene asociación con las nuevas tecnologías?

Luego de la formulación de la pregunta se realizó la búsqueda de artículos. Se ejecutó mediante una revisión exhaustiva, sistemática, utilizando ecuaciones de búsqueda con palabras claves, como: obesidad infantil, asociación, nuevas tecnologías, se realizó la búsqueda en la base DECs, cuyos términos fueron enlazados con booleanos como on, or, and entre otros. Todos estos documentos secundarios, contienen datos e información de documentos primarios apareciendo como resúmenes, siendo los datos bibliográficos la fuente de información secundaria<sup>15</sup>. Es necesario mencionar que estas fuentes de datos primarios sirvieron a la investigadora para encontrar evidencias sobre la obesidad infantil y su asociación con las nuevas tecnologías.

La búsqueda dio como resultado treinta y un artículos relacionados con la obesidad infantil y su asociación con las nuevas tecnologías. Para ello se realizó la búsqueda en Base de datos: PubMed, Medline, Lilacs, Cochrane, y motores de búsqueda como Google Académico recopilándose los mencionados artículos, de los cuales se seleccionaron 10 siendo pasados por el check list de Gálvez A, quedando seleccionado solo 01 artículo, para ello se tuvo en cuenta criterios de selección como la metodología, el año de ejecución y los resultados encontrados.

Como tercer paso se realizó la evaluación de la calidad de la Investigación. En este paso se realiza la validez y utilidad de los hallazgos, es decir a todos los artículos se aplicó la lista de chequeo de Gálvez A., para tener la certeza de su utilidad para la investigación propuesta. Cabe mencionar que se analizaron 10 artículos de los treinta y un artículos encontrados cuyos criterios fueron el año, completos, fáciles de traducción, tipo de metodología, entre otros,

como se muestran en los cuadros posteriores. En esta evaluación es entender que ya se formula una pregunta clínica relevante, buscando además evidencias con recursos documentales y a la vez, tomando decisiones importantes hacia una información científica con tablas estructuradas<sup>16</sup>.

La investigadora seleccionó solo un artículo para dar respuesta a la pregunta clínica sobre la obesidad infantil y su asociación con las nuevas tecnologías. A este artículo se le realizó la lectura crítica, que es un proceso en el que se evaluará el diseño y la metodología de un estudio, la calidad de sus datos se analizarán e interpretarán los resultados. Para ello se dispone de un instrumento evaluador como es CASPe, plantilla que ayuda a entender estudios de casos y controles, por tener este tipo de metodología el estudio a analizar.

En el siguiente paso es la implementación o aplicación de resultados. Después de analizar los resultados y considerarlos válidos, debemos planificar la implementación de los cambios. Las Guías de Práctica Clínica (GPC) son una de las herramientas más destacadas para facilitar el proceso de implementación, ya que constituyen un puente de unión vital entre la práctica y la teoría y debe ser evaluado en relación con el contexto en el que se proporciona el cuidado y en el que influyen factores individuales y organizativos<sup>17</sup>; en la lectura crítica el clínico tendrá la capacidad para valorar de forma rápida y criterio es decir, la “validez aparente” por ser evidencia nueva que se le propone a la práctica procediendo de una investigación clínica relevante. En esta etapa la investigadora logrará ejecutar su propuesta, metas y evaluación de acuerdo a sus indicadores de cambio para encontrar la obesidad infantil y su asociación con las nuevas tecnologías.

Como paso cinco, es la evaluación del proceso de la EBE que consiste en evaluar las consecuencias de la aplicación de la intervención elegida. Para la práctica de enfermería es importante determina la retroalimentación entre investigación y clínica. Evaluar la repercusión de los cambios introducidos en la práctica, identificar si éstos han sido o no efectivos. La situación ideal es que la evaluación se lleve a cabo analizando resultados sensibles a las intervenciones de enfermería, con la finalidad de estimar los beneficios, daños y costes de las intervenciones<sup>18</sup>.

En este cambio la investigadora supone la aplicación de las evidencias a la práctica, deberán tener en cuenta los elementos de la organización sanitaria basada en evidencias de

enfermería, capacitando a los organizadores, crear equipos de especializados en la investigación, priorizar iniciativas, dar libertad a las enfermeras clínicas, apoyar a las gestoras del cambio y publicar las investigaciones para mejorar<sup>19</sup>. Cabe mencionar que los pasos 4 y 5 la investigadora no los ejecutará, por tener primero que dar a reconocer su investigación en los consultorios externos de pediatría donde se atienden ambulatoriamente esta población, presentando todas las investigaciones encontradas relacionadas con la obesidad infantil y su asociación con las nuevas tecnologías para luego de su aceptación, sensibilizar y/o preparar a los padres sobre el mal uso de las nuevas tecnologías que como consecuencia aumenta la obesidad de sus hijos.

### 1.3. Formulación de la Pregunta según esquema PS

<b>Oxford-Centre of Evidence Based Medicine.</b>		
<b>Cuadro N° 06: Formulación de la Pregunta y Viabilidad</b>		
<b>P</b>	<b>Población</b>	Niños y adolescentes que acuden a la consulta externa por presentar obesidad.
<b>S</b>	<b>Situación</b>	Equipo de salud que laboran en estos consultorios como: Enfermeras, nutricionista, psicólogo, y pediatra que muchas veces solo cumplen con indicar dietas estrictas, ejercicios físicos, talleres de habilidad mental, sin embargo la enfermera detecta que estos padres y/o cuidadores no les controlan el uso de las nuevas tecnologías como app móviles, tablets, computadoras, pasando muchas horas frente a estos equipos siendo los padres o cuidadores cómplices al enseñarles a manejarlos o al obsequiarles para lograr que los dejen tranquilos sin darse cuenta que muchas veces más que la dieta es el sedentarismo al que se someten solo por usar las nuevas tecnologías.
<b>DiCenso, Guyatt y Ciliska, desarrollado 2005.</b>		

¿La obesidad infantil tiene asociación con las nuevas tecnologías?

### 1.4 Viabilidad y pertinencia de la pregunta

Esta pregunta clínica tiene viabilidad y pertinencia porque se pretende conocer a través de los artículos encontrados la importancia, beneficio o perjuicio que tienen las nuevas tecnologías y su asociación con la obesidad infantil incluyendo hasta adolescentes, ya que se puede frenar este abuso de tecnologías a través de la concientización a los padres o cuidadores, revelándoles la realidad que la obesidad de estos niños y adolescentes está

asociada a todas estas nuevas tecnologías y que a futuro los lleva a enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes o problemas cardiológicos. También es viable y pertinente porque los niños no desarrollan su creatividad por ser dependientes de estos equipos.

La relevancia de esta investigación se puede considerar porque se puede lograr un cambio no radical sino paulatino apoyando a los padres o cuidadores con charlas educativas, visitas domiciliarias basándose con todos los estudios o investigaciones encontradas.

### 1.5 Metodología de Búsqueda de Información

La búsqueda de información se hizo con la revisión de bases de datos en Biblioteca Virtual de Salud, Cochrane, Lilacs, PubMed y buscadores como google académico el período de búsqueda duró aproximadamente 05 meses utilizándose las siguientes palabras clave:

<b>Cuadro N°03: Paso 1: Elección de las palabras claves</b>			
<b>Palabra Clave</b>	<b>Inglés</b>	<b>Portugués</b>	<b>Sinónimo</b>
Enfermera	nurse	enfermeira	Asistente
Obesidad infantil	Childhood obesity	Obesidade infantil	Gordura, grosor, humanidad, mole, obesidad, robustez, fortaleza.
Asociación	Association	Associação	Alianza, confederación, liga, pacto, unión, tratado, federación, comunidad, colaboración, reunión, sociedad, consorcio, entidad, empresa, compañía, firma, institución, cofradía, hermandad, corporación, cuerpo, mancomunidad, gremio, mutualidad, sindicato.
Nuevas tecnologías	New technologies	Novas tecnologias	Novedad, primicia, noticia, suceso, acontecimiento, evento.

<b>Cuadro N° 04: Paso 2: Registro escrito de la búsqueda</b>				
<b>Base de datos consultada</b>	<b>Fecha de la búsqueda</b>	<b>Estrategia para la búsqueda o Ecuación de búsqueda</b>	<b>N° de artículos encontrados</b>	<b>N° de artículos seleccionados</b>
Pub Med	23/9/2019	Open[All Fields] AND ("intensive care units"[MeSH Terms] OR ("obesida"[All Fields] AND "care"[All Fields] AND "units"[All Fields]) OR infante[All Fields] AND ("family"[MeSH Terms] OR "family"[All Fields]))	5	3
PABMED	10.9.2019	"tecnologías "All Fields] AND "paciente obesidad"[All Fields]) OR "unidad infantes"[All Fields] OR "neonate"[All Fields]	10	1
Google Académico	18.9.19	Obesidad infantil. Nuevas tecnologías	7	2
Cochrane	18.9.19	"Infant, Newborn"[Mesh] AND "loattrfree full text"[sb] (99723) ("infant"[All Fields] AND "neonat"[All Fields]) OR "nursy infant"[All Fields] OR ("preterm"[All Fields] AND "infants"[All Fields]) OR "obesos infantes"[All Fields])	4	2
Lilacs,	18.9.19	"Infant, Newborn"[Mesh] AND "loattrfree full text"[sb] (99723)	5	2
<b>TOTAL</b>			<b>31</b>	<b>10</b>

**Cuadro N° 05: Paso 3: Ficha para recolección Bibliográfica**

<b>Autor (es)</b>	<b>Título Artículo</b>	<b>Revista (Volumen, año, número)</b>	<b>Link</b>	<b>Idioma</b>	<b>Método</b>
1. Moisés Manuel García Hernández, Mónica Catalina Osorio Granjeno	Asociación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación con obesidad en escolares de una unidad de medicina familiar	Asociación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación con obesidad en escolares de una unidad de medicina familiar	<a href="https://www.medigrafiac.com/pdfs/atefam/af2018/af182e.pdf">https://www.medigrafiac.com/pdfs/atefam/af2018/af182e.pdf</a>	Español	Estudio de casos y controles
2. Irwin Andrés Ramírez-Granizo, Félix Zurita Ortega, María Sánchez-Zafra, Ramón Chacón Cuberos	Análisis del clima motivacional hacia el deporte y el uso problemático de videojuegos en escolares de Granada	Copyright: Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física (FEADEF) ISSN: Edición impresa: 1579-1726. Edición Web: 1988-2041 (www.retos.org)	<a href="https://retos.fecyt.es/index.php/retos/article/view/62584">https://retos.fecyt.es/index.php/retos/article/view/62584</a>	Español	Estudio no experimental, ex post-facto de tipo descriptivo
3. Josefina Quintero-Corzo Raúl Ancizar Munévar-Molina Fabio Ignacio Munévar-Quintero	Nuevas tecnologías, nuevas enfermedades en los entornos educativos	Hacia la Promoción de la Salud, Volumen 20, No.2, julio - diciembre 2015, págs. 13 - 26.	<a href="http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v20n2/v20n2a02.pdf">http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v20n2/v20n2a02.pdf</a>	Español	Investigación cualitativa comprensiva por ciclos etnográficos

4. Rosa Díaz Ruiz. Miguel Aladro Castañeda	Relación entre uso de las nuevas tecnologías y sobrepeso infantil, como problema de salud pública.	Enfermería Comunitaria (Revista de SEAPA). 2016 Feb; 4 (1): 46- 51	<a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5353331">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5353331</a>	Español	Revisión bibliográfica
5. Francesca Sánchez-Martínez, Peter Torres Capcha , Gemma Serral Cano, Sara Valmayor Safont, Conxa Castell Abat, Carles Ariza Cardenal.	Factores asociados al sobrepeso y la obesidad en escolares de 8 a 9 años de Barcelona	Rev Esp Salud Pública. 2016; Vol. 90; 2 de diciembre e1-e11.	<a href="http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v90/1135-5727-resp-90-e40027.pdf">http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v90/1135-5727-resp-90-e40027.pdf</a>	Español	Estudio transversal descriptivo
6. Antonio Ortiz González. María Luisa Zagalaz Sánchez	Repercusión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la actividad física en edad escolar	Universidad de Jaén. España Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación Trabajo Fin de Grado.	<a href="http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/996/7/TFG_OrtizGonzalez%2CAntonio.pdf">http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/996/7/TFG_OrtizGonzalez%2CAntonio.pdf</a>	Español	Enseñanza recíproca
7. Antonio Miguel Lozano-Sánchez, Félix Zurita-Ortega, José Luis Ubago-Jiménez, Pilar Puertas-Molero, Irwin Ramírez-Granizo, Jose Iván Núñez-Quiroga	Videojuegos, práctica de actividad física, obesidad y hábitos sedentarios en escolares de entre 10 y 12 años de la provincia de Granada	Copyright: Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física ISSN: Edición impresa: 1579-1726. Edición Web: 1988-2041	<a href="https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/61865">https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/61865</a>	Español	Estudio no experimental, de tipo descriptivo y corte trasversal



		(www.retos.org)			
8. Yenny Noeli Vidal Achata	Relación entre la exposición a medios audiovisuales y el sobrepeso/obesidad en los niños (as) de 6 a 11 años de la I.E. don José de san Martín Tacna 2017	Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna	<a href="http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3330">http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3330</a>	Español	Enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, correlacional y método deductivo
9. Ramírez-Granizo, I. A.; Fernández-Revelles, A. B.; Padial-Ruz, R.; Espejo-Garcés, T. y García-Martínez, I.	El Nivel De Actividad Física Y Su Relación Con El Uso Problemático Con Los Videjuegos. Una Revisión Narrativa	Institution Universidad de Granada Address Facultad de Ciencias de la Educación C/ Campus de Cartuja s/n Tel. 958 24 89 49 Email: irwin@correo.ugr.es	<a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6531146">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6531146</a>	Español	Revisión Narrativa
10. Inmaculada Aznar Díaz, María Pilar Cáceres Reche, Juan Manuel Trujillo Torres, José María Romero Rodríguez	Impacto de las apps móviles en la actividad física: un meta-análisis	Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física ISSN: Edición impresa: 1579-1726. Edición Web: 1988-2041 (www.retos.org)	<a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6770637">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6770637</a>	Español	Meta-Análisis

### 1.6 Síntesis de la Evidencia encontrada a través de la Guía de Validez y utilidad aparentes de Gálvez A

<b>Título del Artículo</b>	<b>Tipo de Investigación- Metodología</b>	<b>Resultado</b>	<b>Decisión</b>
1. Asociación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación con obesidad en escolares de una unidad de medicina familiar	Estudio de casos y controles	Pasan las 5 preguntas	Se puede emplear
2. Análisis del clima motivacional hacia el deporte y el uso problemático de videojuegos en escolares de Granada.	Estudio no experimental, ex post-facto de tipo descriptivo	Pasan las 4 preguntas	No se puede emplear
3. Nuevas tecnologías, nuevas enfermedades en los entornos educativos	Investigación cualitativa comprensiva por ciclos etnográficos	Pasan las 4 preguntas	No se puede emplear
4. Relación entre uso de las nuevas tecnologías y sobrepeso infantil, como problema de salud pública.	Revisión bibliográfica	Pasan las 4 preguntas	No se puede emplear
5. Factores asociados al sobrepeso y la obesidad en escolares de 8 a 9 años de Barcelona	Estudio transversal descriptivo	Pasan las 4 preguntas	No se puede emplear
6. Repercusión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la actividad física en edad escolar.	Enseñanza recíproca	Pasan las 2 preguntas	No se puede emplear
7. Videojuegos, práctica de actividad física, obesidad y hábitos sedentarios en escolares de entre 10 y 12 años de la provincia de Granada.	Estudio no experimental, de tipo descriptivo y corte trasversal	Pasan las 4 preguntas	No se puede emplear
8. Relación entre la exposición a medios audiovisuales y el sobrepeso/obesidad en los niños (as) de 6 a 11 años de la I.E. don José de san Martín	Enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, correlacional y método	Pasan las 4 preguntas	No se puede emplear

Tacna 2017	deductivo		
9. El Nivel De Actividad Física Y Su Relación Con El Uso Problemático Con Los Videojuegos. Una Revisión Narrativa.	Revisión Narrativa	Pasan las 4 preguntas	No se puede emplear
10. Impacto de las apps móviles en la actividad física: una meta-análisis.	Meta-Análisis	Pasan las 4 preguntas	No se puede emplear

### 1.7.- Listas de chequeo específicas a emplear para los trabajos seleccionados

<b>Título del Artículo</b>	<b>Tipo de Investigación- Metodología</b>	<b>Lista a emplear</b>	<b>Nivel de evidencia</b>
1. Asociación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación con obesidad en escolares de una unidad de medicina familiar	Estudio de casos y controles	Lista de Chequeo Programa de Habilidades en Lectura Crítica Español (CASPE) para estudios de casos y controles.	Nivel 2+ (SIGN) Un estudio de cohorte bien realizado, tiene bajo riesgo de confusión, sesgo o azar Nivel de evidencia A (alta) por tener medida eficaz porque sus beneficios superan los riesgos.
Tomado de A.J. Jover y MD Navarro- Rubio. Med. Clin. (Barcelona). 1995			

## CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO

### 2.1. El Artículo para Revisión

#### a. Título de la Investigación secundaria que desarrollará

“La obesidad infantil y su asociación con las nuevas tecnologías”

**b. Revisor(es):** Licenciada. Angélica De Lourdes Pérez Tafur

**c. Institución:** Universidad católica Santo Toribio de Mogrovejo. Escuela de Enfermería-Chiclayo- Perú.

#### d. Dirección para correspondencia

Calle El cabildo N°194 Urbanización La Tina-JLO  
angelica25\_32@hotmail.com

#### e. Referencia completa del artículo seleccionado para revisión

Asociación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación con obesidad en escolares de una unidad de medicina familiar.

#### f. Resumen del artículo original

El artículo titulado “Asociación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación con obesidad en escolares de una unidad de medicina familiar”<sup>20</sup>, está escrito en español se justificó por demostrar la asociación entre el uso de nuevas tecnologías y la obesidad, su objetivo fue determinar la asociación del uso de nuevas tecnologías de la información y la comunicación con las nuevas tecnologías con la obesidad en escolares adscritos a una unidad de medicina familiar (UMF) utilizando como diseño o metodología un estudio analítico de casos y controles en escolares adscritos a la unidad de medicina familiar N°. 33 del IMSS en la Ciudad de México, se calculó un tamaño de muestra (nivel de confianza 95%) de 95 escolares con sobrepeso u obesidad (casos).

Los sujetos de investigación que participaron fueron 286 escolares de 6 a 12 años; en el grupo de casos se incluyó a 95 escolares con sobrepeso u obesidad y en el grupo de controles se incluyó a 191 escolares con peso normal. Los escolares fueron captados en la consulta

externa, utilizando muestreo no probabilístico por conveniencia. No mencionan factor de riesgo porque tuvieron buena distribución así como:

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS: edad, escolaridad, tipo de cuidador.

VARIABLES DE ACUERDO CON EL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS: Tiempo de uso de las nuevas tecnologías, usar las nuevas tecnologías y otra actividad, tiempo de uso de las nuevas tecnologías por cuidador, las tecnologías más usadas, y lugar de uso de las nuevas tecnologías.

Sus datos fueron recogidos de acuerdo con el cálculo del índice de masa corporal (IMC) clasificándolos a los niños utilizando y utilizando el percentiles del IMC por edad, de la siguiente forma: los niños con IMC entre el percentil 85 y 95 se consideraron con sobrepeso; niños con IMC por arriba del percentil 95 se consideraron con obesidad y los niños con un percentil menor o igual a 85 se consideraron con peso normal, presentan como resultados que sí existe asociación entre el número de horas que un escolar pasa frente a una pantalla y el sobrepeso u obesidad ( $p= 0.000$ ), la televisión es la nueva tecnología de la información y comunicación más utilizada (75% casos vs. 64% controles) y las caricaturas fueron el contenido más visto (53% casos vs. 67% controles).

Concluyendo que se demostró asociación entre el uso de NTIC y la obesidad. Es importante promover estrategias que favorezcan la interacción entre el médico familiar, el escolar y el cuidador primario a fin de evitar el uso excesivo de NTIC. No mencionan entidad financiadora ni declaración de intereses, ni conflicto de intereses porque fue financiado por los mismos investigadores.

### **E-mail de correspondencia de los autores del artículo original**

Moisés Manuel García Hernández. nazimzt@gmail.com

### **Palabras-clave**

Telecomunicaciones, sobrepeso, obesidad, población en edad escolar.

### **2.2. Comentario Crítico**

Se seleccionó el artículo de Moisés Manuel García Hernández, y Mónica Catalina Osorio Granjeno cuyo título Asociación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación con obesidad en escolares de una unidad de medicina familiar con la finalidad

de realizar el comentario crítico para evaluar su diseño, metodología y calidad de los datos; para ello se utilizó el programa de lectura crítica Caspe, plantilla para ayudar a entender estudios de casos y controles<sup>21</sup>. El título del artículo seleccionado es preciso, fácil de entender, se identifica como un estudio de casos y controles, al seleccionar las variables relacionadas con el uso inadecuado de nuevas tecnologías (NTIC) en el grupo de casos la utilización de cinco horas a más y como grupo controles uso de las NTIC por tiempo prolongado determinándose que hay una asociación entre el uso prolongado de NTIC y la obesidad y sobrepeso en escolares, cabe mencionar que en su concepción más simple se selecciona a un grupo expuesto y a un grupo no-expuesto y ambos se siguen en el tiempo para comparar la ocurrencia de algún evento de interés<sup>22</sup>.

Su título, no es conciso porque cuenta con más de 20 palabras haciendo énfasis en la realidad tecnológica que lleva a los escolares a la obesidad. Indica claramente el objeto de estudio y lo que se desea alcanzar de manera comprensiva, menciona al problema de investigación y sus variables; pues el título debe demostrar el tema y en particular el problema que va a investigarse<sup>23</sup>; ellos identificaron 3 palabras claves en su estudio de las cuales describen su título con una capacidad comunicativa muy suficiente y completa. Algunos autores refieren que el título debe tener capacidad comunicativa suficiente. Esto implica aportar la información necesaria para valorar la naturaleza de la investigación y del contenido del documento, con un sentido de brevedad pues un buen título debe definir el contenido de la investigación con el menor número de palabras posible<sup>24</sup>.

Para realizar el análisis de la plantilla Caspe fue necesario comentar sobre la autoría, ya que son solo dos autores y no mencionan orden ni grado, Para evaluar los autores del artículo de revisión, citaremos a Day<sup>25</sup> sustentando, que en la lista de autores debe incluir a aquellos que contribuyan realmente a la concepción general y la ejecución de la investigación, además los autores deben enumerarse por orden de importancia, reconociendo al primero como autor principal, al segundo como principal asociado y al tercero igual que el segundo, pero con referencia de una participación menor, sin embargo, en este artículo los autores no describen quien es el autor principal.

Del mismo modo, para sustentar una buena autoría, es necesario citar autores como Artiles<sup>26</sup>, refiriéndose a la autoría dice que debe incluirse el nombre de la institución o instituciones donde se llevó a cabo la investigación, la dirección exacta y el código postal correspondiente, sin embargo, Silva<sup>27</sup>, al referirse a los autores refiere que no existe un límite

aceptable de autores, en otras palabras, la autoría múltiple sobrecarga el sistema de diseminación de información científica, por tanto, no debe permitirse más que en caso sea estrictamente necesario, aquí la autoría es completa, usa nombres completos, no usa iniciales, y solo pertenecer a la unidad de medicina familiar (UMF)

Otro elemento importante es el resumen, por ser una expresión abreviada del artículo porque debe de contener la síntesis del tema seleccionado permitiendo identificar el contenido básico de forma rápida, como una visión miniaturizada y a su vez el contenido de los aspectos más importantes del trabajo de investigación desarrollado, debiendo ser fácil y claro de entender. La investigadora admite que el resumen es muy importante por ser el primer encuentro del lector con el contenido de la investigación y citando a Burns<sup>28</sup>, concreta su comentario cuando describe que todo resumen permite identificar la validez y el interés científico de la publicación al lector, así mismo contener entre 150 a 250 palabras<sup>29</sup>. Sin embargo este resumen cuenta con 207 palabras.

La población estudiada fueron 286 escolares de 6 a 12 años; en el grupo de casos se incluyó a 95 escolares con sobrepeso u obesidad y en el grupo de controles se incluyó a 191 escolares con peso normal. Es necesario mencionar que una población de investigación es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado. Cuando se vaya a llevar a cabo alguna investigación debe de tenerse en cuenta algunas características esenciales al seleccionarse la población bajo estudio<sup>30</sup>; la población seleccionada es la población diana<sup>31</sup> seleccionada por ser la más accesible al estudio describiéndola con exactitud, y aceptada como muestras suficientes para garantizar la validez externa del estudio.

No presentando factores de riesgo<sup>32</sup>. Un factor de riesgo es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se asocian con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un proceso mórbido, es decir que los sujetos seleccionados fueron los escolares y adolescentes obesos y que pasan muchas horas utilizando las nuevas tecnologías. Sin embargo, el estudio logró detectar el efecto beneficioso al captar estudiantes en consulta externa previo consentimiento informado de los padres o tutores y asentimiento de los menores, para identificar el número de horas que el escolar pasa frente a una pantalla, el tipo de tecnología que utiliza y lugar en el que usa los dispositivos.

Así mismo, el consentimiento informado<sup>33</sup>, constituye una exigencia ética, y un derecho recientemente reconocido por las legislaciones de todos los países desarrollados, es decir es un documento informativo en donde se invita a las personas a participar en una investigación. El aceptar y firmar los lineamientos que establece que una persona participa en un estudio así como también permite que la información recolectada durante dicho estudio, pueda ser utilizada por el o los investigadores del proyecto en la elaboración de análisis y comunicación de esos resultados. También menciona que los adolescentes firmaron asentimiento<sup>34</sup> con el fin de obtener beneficios y no prejuicios. Así mismo el asentimiento, a su vez, se identifica por un lado como sinónimo de consentimiento y por otro a la letra dice que “deriva de asentir, es decir, admitir como cierto o conveniente lo que otra persona ha afirmado o propuesto antes”.

En este estudio de casos y controles<sup>35,36</sup> la forma adecuada de responder fue beneficiosa al encontrar que las nuevas tecnologías convierte a los niños y adolescentes en sedentario por pasar horas sin actividad física dirigiéndose al estudio a contestar la pregunta que la obesidad en esta población está considerado como asociado al uso de las nuevas tecnologías. Los investigadores utilizaron este diseño por relacionarse con la epidemiología aplicada a la clínica usándose también en la solución de problemas de diagnóstico, pronóstico haciendo la comparación de dos grupos escolares con sobrepeso u obesidad (casos) y escolares sin sobrepeso u obesidad (controles).

Cabe mencionar que no presenta sesgos<sup>37</sup> porque en el grupo de casos se incluyó a 95 escolares con sobrepeso u obesidad y en el grupo de controles se incluyó a 191 escolares con peso normal siendo representativo sus casos de la población definida. Así mismo el sesgo de información científica es la presentación interesada de los informes de resultados de la investigación científica, que se publicarán dependiendo de las características y dirección de los resultados obtenidos. Al respecto los investigadores establecieron un sistema fiable al seleccionar todos los casos y a su vez analizados con proporciones comparadas mediante la prueba de Chi-cuadrado o la prueba exacta de Fisher<sup>38</sup> por ser una prueba de hipótesis que compara la distribución observada de los datos con una distribución esperada de los mismos, además que sus tablas son auto explicativo presentado con porcentajes y totales.



Las diferencias entre medias se estudiaron a través del valor P –valor<sup>39</sup> por ser una medida verosímil que resulta de obtener una muestra como la actual o si es cierta, de ser posible bajo la hipótesis nula<sup>40</sup>, si cumple con la condición de ser menor al nivel de significancia impuesto arbitrariamente o eventualmente, rechazada como también el intervalo de confianza (IC)<sup>41</sup>, por ser el que se calcula a partir de los resultados de la muestra, nos dice entre que límites se encuentra el valor de la variable en la población de la que procede la muestra, siempre con cierto grado de error o incertidumbre, que por convenio suele situarse en el 95%, aquí este intervalo fue en un 35.3% que no respondieron a la encuesta.

Todos estos datos son prevalencias por ser la proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado como la obesidad y su inclusión dentro de los escolares y adolescentes que permanecen demasiado tiempo expuestos a equipos de nuevas tecnologías como tablets, computadores, celulares, o pantallas de televisión. Por tanto podemos distinguir dos tipos de prevalencia: puntual y de periodo siendo relevante porque existe relación entre una asociación significativa entre el consumo de alimentos mientras se hace uso de nuevas TIC y el sobrepeso y la obesidad en escolares.

Los controles de esta población fueron muy representativos, porque para determinar si los niños tenían sobrepeso, obesidad o peso normal, se tomó en cuenta el último peso y talla registrados en el expediente. Se calculó el índice de masa corporal (IMC)<sup>42</sup> y se clasificó a los niños utilizando la tabla de percentiles de dicha tabla por edad. Este, es un método utilizado para estimar la cantidad de grasa corporal que tiene una persona, y determinar por tanto si el peso está dentro del rango normal, o por el contrario, se tiene sobrepeso o delgadez. Para ello, se pone en relación la estatura y el peso actual del individuo.

Los investigadores no mencionan variables de confusión porque seleccionaron y midieron en forma las características como a continuación se describen:

Variabes sociodemográficas: edad, escolaridad, tipo de cuidador.

Variabes de acuerdo con el uso de las nuevas tecnologías: Tiempo de uso de las nuevas tecnologías, usar las nuevas tecnologías y otra actividad, tiempo de uso de las nuevas tecnologías por cuidador, las tecnologías más usadas, y lugar de uso de las nuevas tecnologías.

### 2.3. Importancia de los resultados

Que existe asociación entre el número de horas que un escolar pasa frente a una pantalla y el sobrepeso u obesidad ( $p= 0.000$ ), la televisión es la nueva tecnología de la información y comunicación más utilizada (75% casos vs. 64% controles) y las caricaturas fueron el contenido más visto (53% casos vs. 67% controles) para estos resultados utilizaron el programa Epidat v. 4.1. Éste, es un programa de libre distribución desarrollado por instituciones públicas y dirigido a epidemiólogos y otros profesionales de la salud para el análisis de datos<sup>43</sup>. Todos sus resultados después de haber pasado por el programa en mención se ajustaron a la determinación de la utilización de las nuevas tecnologías que los escolares usaron fue la televisión, para el grupo de casos (75%) como en el de controles (64%) no mencionan estimación de riesgo el tamaño  $p= 0.000$  pero, si determinándose que existe una asociación significativa entre el consumo de alimentos mientras se hace uso de NTIC y el sobrepeso y la obesidad en escolares.

Al analizar los resultados todos son creíbles, es decir que los escolares al pasar mayor tiempo usando las nuevas tecnologías no realizan ejercicios físicos, se convierten sedentarios esclavos de las NTIC, ingieren comidas rápidas y si sus cuidadores son personas mayores como abuelitos, no hay prohibición del uso de estas tecnologías ya que para ellos la seguridad es no salir a caminar o a practicar algún deporte mientras están encargados por ellos. Todos estos comentarios se puede considerar de acuerdo al criterio de Bradford Hills<sup>44</sup>, porque cuenta con fuerza de asociación, de variables, secuencia temporal y efecto porque el tiempo y la exposición de los escolares frente a estas nuevas tecnologías demostró asociación entre el uso de NTIC y el sobrepeso y obesidad en escolares, a partir de estos hallazgos se pueden implementar estrategias educativas enfocadas en tres ejes principales:

- 1) Limitar el uso prolongado de estas tecnologías,
- 2) evitar el consumo de comida chatarra y
- 3) favorecer que se haga ejercicio y la práctica de algún deporte de forma rutinaria. Se debe considerar dentro de la evaluación integral de los niños, preguntarles de forma intencionada sobre el uso inadecuado de las NTIC, incluso a quienes tienen peso normal.

### 2.4. Nivel de evidencia

El nivel de evidencia del trabajo de investigación, según la escala de Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)<sup>45</sup> es de nivel 2 +, pues un estudio de casos y

controles bien realizado, tiene bajo riesgo de confusión, sesgo o azar y una moderada probabilidad de que la relación sea causal, presenta buena evidencia de que la medidas es eficaz y los beneficios superan ampliamente a los perjuicios y porque cumple con los parámetros dentro de lo establecido para que sea una investigación bien sustentada y según Grading of Recommendations Assessment Development and Evaluation GRADE<sup>46</sup>, que es el instrumento que permite evaluar adecuadamente el grado de calidad de las evidencias y la fuerza de las recomendaciones encontramos que el grado de recomendación es bajo pues es muy probable que nuevos estudios tengan un impacto importante en la confianza que tenemos en el resultado estimado y que pueden modificar el resultado sumándose las dietas, los hábitos, los cuidadores comidas chatarras, falta de ejercicio físico que se puedan asociar a la obesidad.

## **2.5. Respuesta a la pregunta**

Respondiendo a la pregunta planteada: ¿La obesidad infantil tiene asociación con las nuevas tecnologías?, la investigadora como profesional enfermera al dar la respuesta concluye que las cifras reportadas a nivel mundial sobre la aparición o incremento de la obesidad infantil están asociadas con el uso indebido de aparatos tecnológicos y que puede ayudar a padres, maestros, autoridades y comunidad educativa en general a establecer diversas estrategias pedagógicas, programas o intervenciones para mitigar este problema y para que las personas asuman concepciones diferentes acerca de lo que implica la salud y los factores modernos que la afectan. Para educarlos a los niños y adolescentes sobre el daño que causa la obesidad y la falta de creatividad, además del retraso en el aprendizaje se debe realizar campañas, charlas de especialistas, reuniones de padres, sistematización y divulgación permanente de información, reportes de casos, y promocionar el ejercicio físico, porque aunque las tecnologías virtuales conllevan estrategias innovadoras y motivantes con impactos positivos para el aprendizaje de las nuevas generaciones cada vez más familiarizadas con el ciberespacio, también su uso inapropiado podría afectar su salud e incrementar las preocupaciones de profesores, padres y enfermeras por el desarrollo integral de los estudiantes en la disminución de la obesidad infantil.

## **2.6. Recomendaciones**

1. No utilizar durante las comidas móviles, videojuegos porque ofrecen distracciones y permiten la falta de comunicación familiar.
2. Potenciar ocio saludable mediante lectura, cine, manualidades, actividades culturales.
3. Fomentar el deporte y actividades en equipo al aire libre, que permitan mejorar las relaciones interpersonales.
4. Debe limitarse el tiempo de uso ante las pantallas, pactando las horas de uso diario.
5. Es imprescindible dar ejemplo, ya que los niños tienden a imitar conductas de padres y adultos.
6. Colocar el ordenador, televisión, video-consolas en espacios comunes y no en habitaciones, facilitando el sedentarismo de estos niños y adolescentes.
7. Se recomienda restringir a los niños el tiempo de exposición frente a las pantallas a 2 horas al día.
8. Fomentar el uso de juegos y aplicaciones más saludables, que impliquen movimiento y reduzcan el sedentarismo.
9. Promover una alimentación variada y evitar hábitos nocivos, sería el complemento ideal a las recomendaciones descritas anteriormente.
10. Puede ser preciso derivar el caso a profesionales expertos, en caso de detectar adicción.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Montero M, Herráez A, Marrodán-Serrano M. Factores determinantes del índice de masa corporal en escolares españoles a partir de Encuestas Nacionales de Salud. *Endocrinol Nutr* 2013; 60(7): 371-378.
2. Herman K, Sabistorn C, Mathieu M, Guilles A. Sedentary behavior in a cohort of 8 to 10 year old children at elevated risk of obesity. *Prev Med* 2014; 60: 115-120.
3. Chaput J, Visby T, Nyby S, Klingenberg L, Gregersen N. at cols. Video game playing increases food intake in adolescents: a randomized crossover study. *Am J Clin Nutr* 2011; 93(6): 1196-1203.
4. Gragera-de León F. El amor a la tecnología no debe ser incondicional. (23 de junio de 2014) (consultado 11 de agosto de 2015), en: El País Sociedad (Internet). Disponible en: [http://sociedad.elpais.com/sociedad/2014/06/13/actualidad/1402684336\\_601452.html](http://sociedad.elpais.com/sociedad/2014/06/13/actualidad/1402684336_601452.html).
5. Rodríguez A, De la Cruz-Sánchez E, Feu S, Martínez-Santos R. Sedentarismo, obesidad y salud mental en la población española de 4 a 15 años de edad. *Rev Esp Salud Pública* 2011; 85: 373-382.
6. Santaliestra-Pasias A, Rey-Lopez JP, Moreno-Aznar LA. Obesidad y sedentarismo en niños y adolescentes: ¿qué debería hacerse?. *Nutr Hosp* 2013; 28(5).
7. Gómez A, González-Agüero A, Guillen-Ballester A, Casajús JA, Ara I, Vicente Rodriguez G. Actividad física y obesidad en poblaciones con características específicas. *AMD* 2012; 150: 805-819.
8. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [En línea]. World Health Organization. 2017 [citado 2017 Sep 7]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
9. Echeburua E, de Corral P. Adicción a las nuevas tecnologías y a las redes sociales en jóvenes: un nuevo reto. *Adicciones* 2010; 22(2) 91-96.
10. Gragera-de León F. El amor a la tecnología no debe ser incondicional. (23 de junio de 2014) (consultado 11 de agosto de 2015), en: El País Sociedad (Internet). Disponible en: [http://sociedad.elpais.com/sociedad/2014/06/13/actualidad/1402684336\\_601452.html](http://sociedad.elpais.com/sociedad/2014/06/13/actualidad/1402684336_601452.html).
11. Gálvez, A. Aproximación a la evidencia científica. Definición, fundamentos orígenes e historia. *Index Enferm (Gran)*. 2000; 30: 36-40 [http://www.index-f.com/indexenfermeria/consulta\\_secciones.php?pagina=4&criterio=Evidenci](http://www.index-f.com/indexenfermeria/consulta_secciones.php?pagina=4&criterio=Evidenci).
12. DiCenso A, Cullum N, Ciliska D. Implementing evidence-based nursing: some misconceptions. *Evid Based Nurs* 1998; 1: 38-39. <http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/iee/article/viewArticle/5486/5626>

13. Wallace MC, Shorten A, Russell KG. Paving the way: stepping stones to evidence-based nursing. *Int J Nurs Pract* 1997; 3 (3): 147-152.
14. Vásquez M. La Enfermería Basada en la Evidencia (EBE) y la gestión del cuidado. *Rev Univ. Salud*.  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-71072014000100001&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072014000100001&lng=en)
15. Amat, N. la documentación y sus tecnologías. 2ed. Madrid: Ediciones Pirámide, 1995.
16. Gálvez A. Enfermería Basada en la Evidencia. Como incorporar la investigación a la práctica del cuidado. Fundación Índex: Granada, 2007. Capítulo 7, Pág. 154.
17. Coello, P., et al. Enfermería Basada en la Evidencia. Hacia la excelencia en los cuidados. Primera edición: año 2004.  
<https://bibliovirtual.files.wordpress.com/2012/03/enfermeriabasadaevidencia.pdf>
18. Alonso P., Ezquerro, O., Fargues, I., Marzo, M., Navarra M, Subirana M, et al. Enfermería Basada en la Evidencia. Hacia la excelencia en los cuidados. DAE ed. Madrid, España. 2004.
19. Gálvez A. Actualidad de la Enfermería Basada en la Evidencia. Superando la "Evidencia Científica": la Metasíntesis España, 2003; revista/40-41\_articulo\_7-8. Consultado el 13-8-14.  
HYPh[http://www.index-f.com/index-enfermeria/40-41revista/40-41\\_articulo\\_7-8.php](http://www.index-f.com/index-enfermeria/40-41revista/40-41_articulo_7-8.php)
20. García M, Osorio M. Asociación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación con obesidad en escolares de una unidad de medicina familiar. *Aten Fam*. 2018;25(2):65-69. <http://dx.doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2018.2.63559>  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/atefam/af-2018/af182e.pdf>
21. Cabello J. Por Caspe. Plantilla para ayudarte a entender Estudios de Cohortes. En: Caspe. Guías Caspe de Lectura Crítica de la Literatura Médica. Alicante: Caspe; 2005. Cuaderno II. p.23-27.
22. Lazcano-Ponce E., et al. Estudios de casos y controles. Metodología, sesgos y aplicación en: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003636342000000300010](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003636342000000300010)
23. Moreno E. ¿cómo formular el título de la investigación? [Consultado 10 de noviembre del 2015] disponible en: [http://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.pe/2013/08/como-formular-el-titulo-de-la\\_23.html](http://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.pe/2013/08/como-formular-el-titulo-de-la_23.html)
24. Hurtado J. El proyecto de investigación. 2010 Bogotá: Quirón. P. 56.  
<https://impactocientifico.files.wordpress.com/2015/10/5-articulo-marco-fidel-barreras.pdf>

25. Day A. Cómo escribir y publicar trabajos científicos. 3a. ed. Washington, D.C.: OPS, © 2005. (Publicación Científica y Técnica No. 598)  
<http://www.bvs.hn/Honduras/pdf/Comoescribirypublicar.pdf>
26. Artiles L. El artículo científico. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 1995 Ago [citado 2016 Mayo 28] ; 11( 4 ): 387-394. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21251995000400015&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251995000400015&lng=es).
27. Silva A. La autoría múltiple y la autoría injustificada en los artículos científicos, Investigación en Salud, Agosto, AÑO/VOL. VII, número 002 Universidad de Guadalajara, México PP.84-90.
- 28.- Burns N. Grove S. Investigación en Enfermería. Desarrollo de la práctica enfermería basada en la evidencia. 5ta edición Elsevier. 2012
29. Campoverde G., La importancia del resumen en la publicación de artículos científicos. Odontología sanmarquina vol. 01 N° 03 enero-junio 1999. Disponible en:  
[http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/odontologia/1999\\_n3/pdf/imp\\_resumen.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/odontologia/1999_n3/pdf/imp_resumen.pdf)
30. Silva Ayçaguer L. Muestreo para la investigación en Ciencias de la salud. Ed Díaz de Santos, Madrid. 2013  
<http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-muestra.html>
31. Polit H. Investigación científica en ciencias de la salud, 5ª edición, Edit. McGraw-Hill Interamericana, México 2012.
32. Fletcher R.H., Fletcher S.W., Wagner E.H. Epidemiología clínica. Barcelona: Ediciones Consulta; 1989.  
<http://www.fisterra.com/formacion/metodologia-investigacion/determinacion-factores-riesgo/>
33. Norma Cubana. ISO 14155-1: 2005. Investigación clínica de equipos médicos en seres humanos. Partes 1 y 2. La Habana; 2015
34. Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española. Disponible en:  
<http://www.rae.es/rae.html>  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/bmhim/hi-2010/hi104b.pdf>
35. Rothman KJ, Greenland S. Case-control studies. In: Rothman KJ, Greenland S. Modern epidemiology. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, 1998: 93-114.
36. Armenian HK. Applications of the case-control method. Epidemiol Rev 1994; 16: 1-164

37. Green S, Higgins S, editors: Glossary. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions 4.2.5.  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Sesgo\\_de\\_informaci%C3%B3n\\_cient%C3%ADfica](https://es.wikipedia.org/wiki/Sesgo_de_informaci%C3%B3n_cient%C3%ADfica)
38. De Justo A. Moreau. Material exclusivo para el IES N° 1  
[http://www.geocities.ws/nievas\\_ies/psicoestadistica2/chi\\_cuadrado.pdf](http://www.geocities.ws/nievas_ies/psicoestadistica2/chi_cuadrado.pdf)
39. Manterola C. El valor de “p” y la “significación estadística .Aspectos generales y su valor en la práctica clínica. Rev. Chilena de Cirugía. Vol 60 - N° 1, Febrero 2008; págs. 86-89  
<http://www.scielo.cl/pdf/rhcir/v60n1/art18.pdf>
40. Hernández R. Metodología de La investigación, Edición 4°, Editorial México D. F. :Mc Graw Hill: Interamericana. 2006: 123-124
41. Candia R, Caiozzi G. Intervalos de Confianza Rev. méd. Chile v.133 n.9 Santiago sep. 2005 [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872005000900017](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872005000900017)
42. Malcolm Kendrick (12 de abril de 2015). «Why being 'overweight' means you live longer: The way scientists twist the facts». <https://www.independent.co.uk>. Archivado desde el original el 12 de abril de 2015. Consultado el 12 de abril de 2015.
43. Santiago-Pérez MI, Vázquez E, Hervada X, Silva LC, Fariñas H, Mújica OJ et al. Perfil y opiniones de los usuarios registrados de Epidat 3. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Gacet Sanit. 2008;22(Espec Congr):72.
44. Bradford Hill Criterios de causalidad 1965  
<http://criteriosdecausalidad.blogspot.pe/2012/03/criterios-de-causalidad.html>
45. Muñoz P, Gonzales de Dios J. Valoracion de la calidad de la evidencia y fuerza de las recomendaciones(I).El sistema grad.Evidencia peditrica.2010;6-63.Disponible en: [sistefile:///C:/Users/laboratorio\\_computo/Downloads/Dialnet-ValoracionDeLaCalidadDeLaEvidenciaYFuerzaDeLasReco-3315659.pdf](sistefile:///C:/Users/laboratorio_computo/Downloads/Dialnet-ValoracionDeLaCalidadDeLaEvidenciaYFuerzaDeLasReco-3315659.pdf)
46. Zavando D. Manterola C. Cómo interpretar los "Niveles de Evidencia" en los diferentes escenarios clínicos  
[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S071840262009000600](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071840262009000600)



# ANEXOS

## ANEXO N°1

<b>Cuadro N° 01 : Descripción del Problema</b>		
<b>1</b>	<b>Contexto-Lugar</b>	Consultorios externos de un hospital local
<b>2</b>	<b>Personal de Salud</b>	Enfermeras (os)
<b>3</b>	<b>Paciente</b>	Niños y adolescentes con problemas de obesidad
<b>4</b>	<b>Problema</b>	Padres y cuidadores que asisten con sus niños que presentan obesidad a este consultorio para buscar solución a su problema manifestando ser motivos de bullying en los centros educativos o lugares donde asiste.
<b>4.1</b>	<b>Evidencias internas: Justificación de práctica habitual</b>	Los padres y cuidadores desconocen los beneficios y prejuicios que causan el uso de las nuevas tecnologías a sus hijos, les obsequian creyendo estar dentro de la nueva era, sin embargo no los controlan pasando horas del día y de la noche frente a estos equipos creándoles hábitos dañinos volviéndolos sedentarios y conduciéndolos a la obesidad y a la falta de creatividad.
<b>4.2</b>	<b>Evidencias internas: Justificación de un cambio de práctica</b>	La enfermera debe ser hábil en captar a estos padres, cuidadores y niños para educarlos y enseñarles que el sedentarismo los conduce a la obesidad, y esta hacia enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes, o enfermedades cardíacas.
<b>5</b>	<b>Motivación del problema</b>	Este problema me ha motivado porque en el consultorio donde laboro constantemente los padres y cuidadores de estos niños quieren que les indiquen dietas adecuadas y/o medicamentos para bajar de peso sin embargo, no son conscientes que primero tendrían que reducirles las horas de entretenimiento digital y asociarlos a prácticas físicas como deportes, o desarrollo intelectual para ayudarlos a bajar de peso y mejorar su desarrollo intelectual.

## ANEXO N° 2

<b>Cuadro de validez de Gálvez A. Artículo N° 01</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> Asociación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación con obesidad en escolares de una unidad de medicina familiar		
<b>Metodología:</b> Estudio de casos y controles		
<b>Año:</b> 2018		
<b>PREGUNTA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPUESTA</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Los hallazgos revelan que sí existe asociación entre el número de horas que un escolar pasa frente a una pantalla y está relacionado con el sobrepeso u obesidad, así la televisión es la nueva tecnología de la información y comunicación más utilizada como controles y las caricaturas fueron el contenido más visto como controles.	Los resultados muestran que existen estrategias que favorezcan la interacción entre el médico familiar, el escolar y el cuidador primario a fin de evitar el uso excesivo de nuevas tecnologías.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Son muy útiles por tener cierta relación, porque da a conocer de alguna manera la visita flexible, es decir la presencia de la familia en la participación del cuidado del recién nacido.	Son muy útiles sus hallazgos
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Se puede aplicar a mi medio porque lleva al profesional de enfermería a la reflexión y motivara al cambio para ayudar a esta población.	Se puede emplear
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Si son seguras porque los padres firmaron consentimiento, los adolescentes asentimiento y toda la investigación pasó por el Comité de Ética en Investigación en Salud correspondiente	Puedo aplicarlo
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Estudio de casos y controles	Se puede emplear
<b>Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara son suficientes para excluir el estudio.</b>		

<b>Cuadro de validez de Gálvez A. Artículo N° 02</b>		
<b>Título de la investigación a validar</b> Análisis del clima motivacional hacia el deporte y el uso problemático de videojuegos en escolares de Granada		
<b>Metodología:</b> Estudio no experimental, ex post-facto de tipo descriptivo		
<b>Año:</b> 2017		
<b>PREGUNTA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPUESTA</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Mostraron que los estudiantes de Primaria que dedican más de tres horas semanales a la actividad física extraescolar manifiestan mayor orientación hacia el Clima Tarea, en contraste a los que no, los cuales son más propensos al Clima Ego.	Los resultados la importancia de usar los videojuegos contrastando con la actividad física.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Son útiles por tener relación con mi estudio, pero sus hallazgos no resuelven mi problema por ser paciente adulto.	No puedo utilizarlo.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Son aplicables por relación con las tecnologías.	Lo puedo aplicar
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Presenta consentimiento informado de la institución	Puedo aplicarlo.
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Estudio no experimental, ex post-facto de tipo descriptivo.	Se puede emplear
<b>Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara son suficientes para excluir el estudio.</b>		

<b>Cuadro de validez de Gálvez A. ARTÍCULO N° 03</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> Nuevas tecnologías, nuevas enfermedades en los entornos educativos		
<b>Metodología:</b> Investigación cualitativa comprensiva por ciclos etnográficos		
<b>Año:</b> 2015		
<b>PREGUNTA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPUESTA</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	La aparición de nuevas enfermedades, derivadas del uso inapropiado de las tecnologías causadas por el impacto de la virtualidad, ha generado debates, diálogos y preocupaciones en los procesos pedagógicos y en la comunidad educativa. Aunque las tecnologías virtuales conllevan estrategias innovadoras para el aprendizaje de las nuevas generaciones, cada vez más familiarizadas con el ciberespacio, se reconoce que la población estudiantil está en riesgo de incorporar costumbres de otras culturas electrónicas que afectan su salud y rendimiento académico.	Los resultados muestran el beneficio en coherencia con las políticas educativas, la escuela es un escenario propicio para comprender la relación entre el entorno, la educación integral y la salud del estudiante. Aunque las tecnologías virtuales han generado impactos positivos, el riesgo de adquirir nuevas enfermedades es creciente y preocupante.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Los resultados son muy útiles por tener cierta relación con la investigación, llevando a la reflexión sobre el uso y adicción de las nuevas tecnologías.	Si resuelve mi problema.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Los resultados son aplicables porque llevan a la reflexión, las grandes excesos de los estudiantes y las enfermedades crecientes y preocupantes.	Puede aplicarse bajo ciertas condiciones
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	No presentan consentimiento informado de los familiares	No puedo aplicarlo.
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Investigación cualitativa comprensiva por ciclos etnográficos	Se puede emplear.
<b>Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara son suficientes para excluir el estudio.</b>		

<b>Cuadro de validez de Gálvez A. ARTÍCULO N° 04</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> Relación entre uso de las nuevas tecnologías y sobrepeso infantil, como problema de salud pública.		
<b>Metodología:</b> Revisión bibliográfica en diferentes bases de datos.		
<b>Año:</b> 2015		
<b>PREGUNTA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPUESTA</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	La obesidad digital, se refiere al exceso de uso de las nuevas tecnologías, más allá de lo necesario, con una conectividad a la red a todas horas. Puede llegar a generar dependencia y sobrepeso, afectando a la vida privada disminuyendo así las relaciones sociales, familiares y rendimiento laboral, con aparición de aislamiento, ansiedad, insomnio, alteraciones endocrinas, músculo-esqueléticas y/o cardiovasculares.	La obesidad es una patología muy prevalente con gran repercusión socio-sanitaria, la cual sabemos que puede prevenirse mediante educación sanitaria y modificación de estilos de vida.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Poco útiles por tratarse de pacientes adultos.	No lo puedo emplear
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Pueden ser aplicables, bajo condiciones.	Lo puedo emplear
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Tiene consentimiento informado por ser revisión de datos de bases conocidas.	Se puede emplear
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Revisión bibliográfica en diferentes bases de datos.	Se puede emplear
<b>Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara son suficientes para excluir el estudio.</b>		

<b>Cuadro de validez de Gálvez A. ARTÍCULO N° 05</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> Factores asociados al sobrepeso y la obesidad en escolares de 8 a 9 años de Barcelona.		
<b>Metodología:</b> Estudio transversal descriptivo.		
<b>Año:</b> 2013		
<b>PREGUNTA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPUESTA</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	No se observaron diferencias estadísticamente significativas según IMC en el cumplimiento de las recomendaciones de práctica de actividad física ni uso de nuevas tecnologías. Los factores asociados a la obesidad en niños fueron asistir a escuela situada en barrios de nivel socioeconómico desfavorable, pertenecer a familia inmigrante, no comer en el colegio y hacer alguna comida solo. En niñas fueron pertenecer a familia monoparental y familia inmigrante.	La prevalencia de obesidad infantil en Barcelona es alta. Es más frecuente en niños, siendo los determinantes sociales los factores asociados de mayor relevancia.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Poco útiles por estar incompleto el estudio y hay controversias	Poco útiles
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	No se puede aplicar porque no resuelve mi problema.	No se puede emplear
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Mencionan haber firmado consentimiento por parte del padre.	Se puede emplear
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Estudio transversal descriptivo	Se puede emplear.
<b>Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara son suficientes para excluir el estudio.</b>		

<b>Cuadro de validez de Gálvez A. ARTÍCULO N° 06</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> Repercusión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la actividad física en edad escolar		
<b>Metodología:</b> Enseñanza recíproca		
<b>Año:</b> 2013		
<b>PREGUNTA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPUESTA</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Analiza la repercusión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la actividad física escolar por su interés desde la perspectiva educativa, la innovación y la oportunidad que presenta.	Las TIC, se están adueñando del interés de los niños en detrimento de su práctica deportiva. Así mismo tratan de conocer, analizar y solucionar este enfrentamiento de actividades desde edades tempranas en el contexto educativo, y realizar la revisión de la literatura para argumentar estas cuestiones y completar la segunda parte del trabajo de diseño de unidades didácticas.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	No son útiles los hallazgos por son costumbres de las zonas andinas.	No lo puedo utilizar.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	No son aplicables para resolver mi problema.	No lo puedo utilizar.
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	No presenta evidencias del comité de ética.	No lo puedo utilizar.
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Enseñanza recíproca	Se puedo emplear.
<b>Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara son suficientes para excluir el estudio.</b>		



<b>Cuadro de validez de Gálvez A. ARTÍCULO N° 07</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> Videojuegos, práctica de actividad física, obesidad y hábitos sedentarios en escolares de entre 10 y 12 años de la provincia de Granada		
<b>Metodología:</b> Estudio no experimental, de tipo descriptivo y corte trasversal		
<b>Año:</b> 2017		
<b>PREGUNTA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPUESTA</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Los resultados han determinado que los casos de sobrepeso en escolares eran escasos y que un importante número de jóvenes realiza práctica de ejercicio físico fuera del horario escolar. En cuanto a uso de videojuegos, casi la totalidad de los jóvenes tiene un hábito de consumo de ellos aunque se han obtenido índices mínimos en cuanto a problemática severa de adicción digital.	Tras la asociación de estas variables se ha podido ver cómo estos factores normalmente generalizados como principales factores incidentes en la obesidad infantil, se están considerando como elementos a cambiar debido a los cambios producidos en los tiempos de ocio a favor de la actividad física y a las innovaciones llevadas a cabo en plataformas digitales activas orientadas a la combinación del fenómeno «gamer» y la movilidad.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Pocos útiles porque si aceptan los videos juegos con horario y de acuerdo al fenómeno propuesto.	No lo resuelve
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Son aplicables para mi medio pero bajo condiciones.	Se puede aplicar
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Presenta consentimiento informado de los participantes.	Se puede emplear
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Estudio no experimental, de tipo descriptivo y corte trasversal	Se puede emplear
<b>Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara son suficientes para excluir el estudio.</b>		

<b>Cuadro de validez de Gálvez A. ARTÍCULO N° 08</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> Relación entre la exposición a medios audiovisuales y el sobrepeso/obesidad en los niños (as) de 6 a 11 años de la i.e. don José de san Martín Tacna 2017		
<b>Metodología:</b> Enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, correlacional y método deductivo.		
<b>Año:</b> 2017		
<b>PREGUNTA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPUESTA</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	En sus hallazgos mencionan que los hábitos alimenticios son el resultado de una serie comportamientos y conductas que se van adquiriendo a lo largo de su crecimiento y desarrollo, creando acciones recíprocas y experiencias buenas y malas que originan los patrones de conducta alimentaria en los niños(as) en edad escolar, por lo que el papel de la enfermera dentro del Componente de Salud del Escolar y Adolescente deberá ir encaminado a mejorar las intervenciones y seguimientos nutricionales de la población escolar que se encuentre en riesgo.	Sus hallazgos solo mencionan que la obesidad es consecuencia de hábitos alimentarios.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Son poco útiles los hallazgos.	Se puede emplear.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Se pueden aplicar bajo ciertas condiciones.	No lo resuelve
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Presentan consentimiento informado	Si se puede emplear.
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, correlacional y método deductivo	Sí se puede emplear.
<b>Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara son suficientes para excluir el estudio.</b>		

<b>Cuadro de validez de Gálvez A. ARTÍCULO N° 09</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> el nivel de actividad física y su relación con el uso problemático con los videojuegos. una revisión narrativa		
<b>Metodología:</b> Diseño experimental		
<b>Año:</b> 2013		
<b>PREGUNTA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPUESTA</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	El uso de estas nuevas tecnologías está asociado principalmente a un alto grado de sedentarismo, pero a su vez los videojuegos activos sirven para complementar los niveles de actividad física de los sujetos, contribuyendo a que gracias a estos puedan adherirse a estilos de vida saludables y su motivación aumente produciendo ganas de practicar ejercicio físico	Sus resultados aclaran que los videos juegos pueden adherirse a la vida social y ayudar a los niños y adolescentes.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Sus hallazgos no son útiles para mi problema	Resuelve mi problema.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Los resultados no son poco aplicables para mi medio.	Resuelve mi problema.
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	No son seguras por presentar consentimiento informado	No se puede emplear.
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Revisión narrativa	Se puede emplear.
<b>Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara son suficientes para excluir el estudio.</b>		

<b>Cuadro de validez de Gálvez A. ARTÍCULO N° 10</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> Impacto de las apps móviles en la actividad física: un meta-análisis		
<b>Metodología:</b> Revisión sistemática con meta-análisis		
<b>Año:</b> 2018		
<b>PREGUNTA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPUESTA</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Los dispositivos móviles son un potente recurso para la mejora y aumento de la práctica deportiva, al mismo tiempo que se establecen nuevos componentes motivacionales para realizar deporte y sus implicaciones en la enseñanza de la educación física.	Entre los resultados, se constata la variabilidad de apps utilizadas en la actividad física, así como el efecto estadísticamente significativo a favor del grupo experimental. Finalmente
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Son poco útiles por tratarse de ayuda de apps para mejorar la actividad física.	Se puede aplicar.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Los resultados no son aplicables, sus componente son las app para mejorar la parte física.	No se puede aplicar
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Se considera seguras porque los participantes firmaron consentimiento informado	Si se puede emplear.
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Revisión sistemática con meta-análisis.	Si se puede emplear.
<b>Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara son suficientes para excluir el estudio.</b>		

ANEXO N°3  
ARTÍCULO SELECCIONADO

### Artículo original

## Asociación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación con obesidad en escolares de una unidad de medicina familiar

Association of New Information and Communication Technologies with Obesity in School Children Assigned to a Family Medicine Unit

Moisés Manuel García Hernández,\* Mónica Catalina Osorio Granjeno\*\*

### Resumen

**Objetivo:** determinar la asociación del uso de nuevas tecnologías de la información y la comunicación (ntic) con la obesidad en escolares adscritos a una unidad de medicina familiar (umf). **Métodos:** se realizó un estudio analítico de casos y controles en escolares adscritos a la umf no. 33 del imss en la Ciudad de México, se calculó un tamaño de muestra (nivel de confianza 95%) de 95 escolares con sobrepeso u obesidad (casos) y 191 escolares sin sobrepeso u obesidad (controles). Se aplicó un cuestionario para identificar el número de horas que el escolar pasa frente a una pantalla, el contenido que ve y el tipo de tecnología que utiliza, así como factores sociodemográficos. **Resultados:** sí existe asociación entre el número de horas que un escolar pasa frente a una pantalla y el sobrepeso u obesidad ( $p= 0.000$ ), la televisión es la nueva tecnología de la información y comunicación más utilizada (75% casos vs. 64% controles) y las caricaturas fueron el contenido más visto (53% casos vs. 67% controles). **Conclusión:** se demostró asociación entre el uso de NTIC y la obesidad. Es importante promover estrategias que favorezcan la interacción entre el médico familiar, el escolar y el cuidador primario a fin de evitar el uso excesivo de NTIC.

**Palabras clave:** telecomunicaciones, sobrepeso, obesidad, población en edad escolar

Asociación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación con obesidad en escolares de una unidad de medicina familiar Association of New Information and Communication Technologies with Obesity in School Children Assigned to a Family Medicine Unit

Moisés Manuel García Hernández,\* Mónica Catalina Osorio Granjeno\*\*

**Recibido**25/1/17

**Aceptado** 5/2/18

\*Especialista en medicina familiar, Hospital de Psiquiatría con Medicina Familiar no. 10 Villa de Cortés, IMSS, Ciudad de México.

\*\*Especialista en medicina familiar, UMF no. 33 El Rosario, IMSS, Ciudad de México.

**Correspondencia:**

Moisés Manuel García Hernández nazimzt@gmail.com

Sugerencia de citación: García Hernández MM, Osorio Granjeno MC. Asociación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación a con obesidad en escolares de una unidad de medicina familiar. *Aten Fam.* 2018;25(2):65-69.

<http://dx.doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2018.2.63559>

### Summary

**Objective:** to determine the association of the use of new information and communication technologies (nict) with obesity in school children assigned to a Family Medicine Unit (fmu).

**Methods:** a case-control analytical study conducted in school children assigned to the fmu No. 33 of the imss in Mexico City. The size of the sample (95% of confidence level) was calculated of 95 school children with overweight or obesity (cases) and 191 school children without overweight or obesity (control). A questionnaire was applied to identify the number of hours that the school child spends in front of a screen, the content and the type of technology used; as well as sociodemographic factors. Results: there is an association between the number of hours that a child spends in front of a screen and overweight or obesity ( $p=0.000$ ), television is the new information and communication technology most used (75% cases vs. 64% control) and cartoons were the most seen content (53% cases vs. 67% control).

**Conclusions:** there was an association between the use of nict and obesity. It is important to encourage strategies that favor the interaction between the family physician, the school child and the main care giver to avoid the excessive use of nict.

**Keywords:** telecommunications, overweight, obesity, school age population

### Introducción

Hoy en día, la obesidad infantil es considerada un grave problema de salud pública, por los costos que implica y por su estrecha relación con enfermedades crónico-degenerativas en edades tempranas.<sup>1,2</sup>

Según la Organización Mundial de la Salud (oms), la prevalencia de sobrepeso y obesidad ha aumentado a un ritmo alarmante. Se estima que en 2010 había 42 millones de niños con sobrepeso en todo el mundo, de los cuales 35 millones (83.3%) vivían en países en desarrollo.<sup>3,4</sup>

En México, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (Ensanut 2016), 19.8% de los niños de 5 a 11 años tienen sobrepeso y 14.6% tienen obesidad.

Respecto al género, el sobrepeso en los niños es de 15.4% y en las niñas de 20.2%; en cuanto a la obesidad, se ubicó en los niños en 18.6% y en las niñas en 11.8%.<sup>5,6</sup> Existen diversas circunstancias que contribuyen a que un niño sea obeso, una de las más importantes es la inactividad física.<sup>2</sup> El sedentarismo en la población infantil puede tener su origen en factores sociales como la facilidad con la que se permite que los niños usen computadoras, tabletas, pantallas y equipos de videojuegos por tiempo ilimitado, esto propicia que los niños permanezcan sentados o acostados por tiempo prolongado.<sup>7,8</sup>

La formación de hábitos en los niños está a cargo de sus cuidadores primarios (padres, abuelos, etcétera), quienes con frecuencia permiten que los niños empleen su tiempo libre en el uso de las ntic, con afán de entretenimiento, distracción y, a veces, como recompensa, lo que con el tiempo se vuelve una costumbre irreversible que el escolar asocia con una gran satisfacción.<sup>9,10</sup>

Las ntic por sí solas no pueden ser consideradas un factor relacionado con el incremento de peso en los niños, se requiere que su uso exagerado y crónico conduzca al sedentarismo y, por ende, a la obesidad.<sup>11,12</sup>

Estudios realizados en América Latina demuestran que existe una correlación positiva entre pasar mucho tiempo frente a la pantalla (cinco horas o más) y el sobrepeso.<sup>12</sup> En promedio, el tiempo que los menores dedican al uso de las ntic es de 6.51 horas por día.<sup>13,14</sup>

Se debe considerar que si un niño es obeso, tiene una alta probabilidad de seguir siendo obeso cuando sea adulto, lo que puede tener repercusiones graves como aislamiento social, alteraciones en el crecimiento y en su salud.<sup>2</sup> Debido a lo antes expuesto, el objetivo de la presente investigación fue determinar la asociación del uso de ntic con la presencia de sobrepeso y obesidad en escolares de la umf no. 33, en la Ciudad de México.

### **Métodos**

Se realizó un estudio de casos y controles. Se calculó un tamaño de muestra con un nivel de confianza de 95%. Participaron 286 escolares de 6 a 12 años; en el grupo de casos se incluyó a 95 escolares con sobrepeso u obesidad y en el grupo de controles se incluyó a 191 escolares con peso normal.

Los escolares fueron captados en la consulta externa, utilizando muestreo no probabilístico por conveniencia. Para determinar si los niños tenían sobrepeso, obesidad o peso normal, se tomó en cuenta el último peso y talla registrados en el expediente. Se calculó el índice de masa corporal (imc) y se clasificó a los niños utilizando la tabla de percentiles del imc por edad, de la siguiente forma: los niños con imc entre el percentil 85 y 95 se consideraron con sobrepeso; niños con imc por arriba del percentil 95 se consideraron con obesidad y los niños con un percentil menor o igual a 85 se consideraron con peso normal.

Previo consentimiento informado de los padres o tutores y asentimiento de los menores, se aplicó un cuestionario ex profeso para identificar el número de horas que el escolar pasa frente a una pantalla, el tipo de tecnología que utiliza y lugar en el que usa los dispositivos; así como factores sociodemográficos.

La asociación de las diferentes variables y el sobrepeso y la obesidad en los escolares se determinaron a través de la prueba estadística  $\chi^2$ ; se consideraron variables asociadas cuando se obtuvo un valor de p de menos de 0.05, además se estimaron razones de momios (rm) e intervalos de confianza (ic) de 95%. Los datos fueron analizados en el programa Epidat v. 4.1. La presente investigación se realizó bajo la evaluación y seguimiento del Comité de Ética en Investigación en Salud correspondiente.

### **Resultados**

Se determinó la distribución de los grupos de acuerdo con el tipo de ntic que los escolares utilizaban con mayor frecuencia. En el grupo de casos (n=95), 71 (75%) veían televisión, 9 (9%) utilizaban tableta, 11 (12%) utilizaban el teléfono celular, 1 (1%) utilizaba computadora y 3 (3%) utilizaban consola de videojuegos; mientras que en el grupo de controles (n=191), 122 (64%) veían televisión, 50 (26%) utilizaban tableta, 9 (5%) utilizaban teléfono celular, 2 (1%) utilizaban computadora, 5 (3%) utilizaban consola de videojuegos y 3 (2%) utilizaban videojuegos portátiles.

Al analizar las variables relacionadas con el uso inadecuado de ntic, se observó que, en el grupo de casos, 92% las utiliza cinco horas o más y en el grupo de controles, solo 8% hacen uso de las ntic por tiempo prolongado.

Se determinó que hay una asociación entre el uso prolongado de ntic y la obesidad y sobrepeso en escolares ( $p= 0.000$ ;  $rm=120.605$ ;  $ic\ 95\% ; 44.738 - 341.090$ ), (tabla 1).

En lo referente al consumo de alimentos (principalmente comida chatarra), mientras el menor utiliza algún tipo de ntic, se observó que es frecuente en ambos grupos, casos (93%) y controles (64%). Se determinó que existe una asociación significativa entre el consumo de alimentos mientras se hace uso de ntic y el sobrepeso y la obesidad en escolares ( $p= 0.000$ ;  $rm=7.110$ ;  $ic\ 95\%=2.972 - 17.811$ ).

La televisión, o bien pantalla plana, es la ntic más utilizada tanto en el grupo de casos (75%) como en el grupo de controles (64%), sin embargo, no existe una asociación significativa entre el uso frecuente de esta ntic y el sobrepeso u obesidad ( $p=0.065$ ;  $rm=1.673$ ;  $ic\ 95\%=0.934-3.009$ ).

Se determinó el tiempo que el cuidador primario hace uso de ntic y se estableció que en el grupo de casos ( $n=95$ ), 39 (41%) usaban las ntic cinco horas al día o más; mientras que en grupo de controles ( $n=191$ ), 31 (16%) hacen uso de las ntic cinco horas al día o más. Se identificó una asociación entre el tiempo prolongado de uso de Tabla 1. Distribución de los escolares de acuerdo con el uso de ntic en los cuidadores primarios y el sobrepeso u obesidad de los niños ( $p=0.000$ ;  $rm=3.594$ ;  $ic\ 95\%= 1.976- 6.555$ ).

**Tabla 1. Distribución de los escolares de acuerdo con el uso de NTIC**

Variables		Casos (n=95) f(%) <sup>*</sup>	Controles (n=191) f(%)	Valor de p <sup>*</sup>	RM <sup>*</sup>	IC 95% <sup>*</sup>
Tiempo de uso de NTIC	≥ 5 horas	78 (92)	7 ( 8)	p= 0.000	120.605	44.738 - 341.090
	< 5 horas	17 (8)	184 (92)			
Usar NTIC y otra actividad	comen	88 (93)	122 (64)	p= 0.000	7.110	2.972 - 17.811
	no comen	7 (7)	69 (36)			
Tiempo de uso de NTIC por cuidador	≥ 5 horas	39 (41)	31 (16)	p= 0.000	3.594	1.976 - 6.555
	< 5 horas	56 (59)	160 (84)			
NTIC más utilizada	televisión	71 (75)	122 (64)	p= 0.065	1.673	0.934 - 3.009
	otra	24 (25)	69 (36)			
Lugar de uso de NTIC	casa	95 (100)	189 (99)	p= 0.317		
	otro lugar		2 ( 1)			

\* frecuencia (porcentaje); P significativa <0.05; RM: Razón de momios; IC 95%: intervalo de confianza 95%.

**Tabla 2. Distribución de los escolares de acuerdo con variables sociodemográficas**

Factores sociodemográficos		Casos (n=95) f(%)	Controles (n=191) f(%)	Valor de P	RM	IC 95%
Edad	≥ 8 años	90 ( 5)	157 (82)	0.004	3.898	0.316 - 0.985
	< 8 años	5 ( 5)	34 (18)			
Escolaridad	primaria	83 (87)	180 (94)	0.000	0.423	0.166 - 1.076
	secundaria	12 (13)	12 ( 6)	0.044		
Tipo de cuidador	padres	43 (45)	143 (75)	0.044	0.423	0.166 - 1.076

\* frecuencia (porcentaje); P significativa <0.05; RM: Razón de momios; IC 95%: intervalo de confianza 95%.



Al analizar la asociación de sobrepeso y obesidad con variables sociodemográficas, se observó que de acuerdo con la edad, en el grupo de casos (n=95), 90 (95%) menores tenían ocho años o más, mientras que en el grupo de controles (n=191), 157 (82%) también tenían ocho años o más. Se identificó que existe una asociación entre la edad de ocho años o más y el sobrepeso u obesidad en los escolares ( $p=0.004$ ;  $rm=3.898$ ;  $ic\ 95\%=0.316-0.985$ ).

Con base en el grado escolar, en el grupo de casos (n=95) se observó que 83 (87%) escolares cursaban preescolar o primaria y 12 (13%) cursaban secundaria; mientras que en el grupo de controles (n=191), 180 (94%) cursaban preescolar o primaria y 11 (6%) cursaban secundaria. Se identificó una asociación significativa entre el grado escolar y sobrepeso u obesidad en los niños. ( $p=0.044$ ;  $rm=0.423$ ;  $ic\ 95\%=0.166-1.076$ ).

Por otro lado, se consideró determinar el tipo de cuidador primario a cargo de los escolares, y se observó que en el grupo de casos (n=95), 43 (45%) escolares son cuidados por sus padres y 52 (55%) son cuidados por otra persona (abuelos); mientras en el grupo de controles (n=191), 143 (75%) son cuidados por sus padres y a 48 (25%) los cuida otra persona (abuelos). Se observó que existe una asociación significativa es otro entre el hecho de que el cuidador primario sea distinto a los padres (abuelos, en este caso) y el sobrepeso u obesidad en escolares ( $p=0.000$ ;  $RM=0.278$ ;  $IC\ 95\%=0.159-0.482$ ), (tabla 2).

### **Discusión**

En este estudio se determinó que la ntic más usada por los escolares es la televisión, para el grupo de casos (75%) como en el de controles (64%); Villadangos y cols.11 y Martínez y cols.15 reportan que 99% de escolares hace uso de esta ntic. Esta diferencia puede estar relacionada con el incremento en el uso de otras ntic como teléfonos celulares o consolas de videojuegos, que han cobrado auge hoy en día, sin embargo, en la presente investigación no se identificó una asociación entre el tipo de ntic más usada y el sobrepeso u obesidad en menores.

Se encontró una asociación significativa entre el uso prolongado de ntic ( $\geq 5$  horas) y el sobrepeso u obesidad en escolares, similar a lo que observan Bringué y cols.13 y Duque y cols.,14 quienes demostraron que los pacientes con sobrepeso u obesidad las usan un promedio de 6.51 horas. Mientras más tiempo pasan los niños frente a una pantalla, menos tiempo dedican a la realización de una actividad física, esto se traduce en un incremento paulatino de peso si durante su crecimiento se mantiene este patrón, como se corrobora al observar una asociación entre la edad de ocho años o más y el sobrepeso u obesidad. Sin embargo, valdría la pena realizar una intervención con la que se propicie la actividad física, no solo entre los escolares, sino entre los adultos que son sus cuidadores primarios.

Se identificó una asociación significativa entre el consumo de comida chatarra mientras se hace uso de ntic y el sobrepeso u obesidad en escolares, aspecto que se identifica con frecuencia en los escolares con sobrepeso y obesidad, según observaron Bringué y cols.13

Al respecto, cabe mencionar que este hábito condiciona un mayor desequilibrio entre el consumo de calorías y su utilización, por lo que se debe considerar la implementación de estrategias que limiten el consumo de estos alimentos.

Asimismo, se determinaron diferencias de asociación entre el sobrepeso y obesidad en los menores, dependiendo de si son cuidados por sus padres o sus abuelos, lo cual se relaciona con lo que reporta Villanueva.6 Por tal motivo, resulta importante estudiar con mayor

profundidad el impacto que tienen los cuidadores primarios en la salud de niños y adolescentes.

## Conclusiones

Se demostró asociación entre el uso de ntic y el sobrepeso y obesidad en escolares, a partir de estos hallazgos se pueden implementar estrategias educativas enfocadas en tres ejes principales:

1) Limitar el uso prolongado de estas tecnologías, 2) evitar el consumo de comida chatarra y 3) favorecer que se haga ejercicio y la práctica de algún deporte de forma rutinaria. Se debe considerar dentro de la evaluación integral de los niños, preguntarles de forma intencionada sobre el uso inadecuado de las ntic, incluso a quienes tienen peso normal.

## Referencias

1. Guía de Práctica Clínica. Prevención y diagnóstico de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en el primer nivel de atención. SS-025-08. México, actualización 2012.
2. Centers for Disease Control Prevention. Childhood Obesity Facts [Internet. Consultado el 16 de Octubre de 2014]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/healthyyouth/obesity/facts.htm>
3. Barquera CS, Campos NI et al. Obesidad en México: epidemiología y políticas de salud para su control y prevención. Gaceta Médica de México. México. 2010;146:397-407.
4. World Health Organization. Commission on ending childhood obesity [Internet. Consultado el 13 de Octubre de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/end-childhood-obesity/en/>
5. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. México [Internet. Consultado el 7 de diciembre de 2017]. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/209093/ENSANUT.pdf>
6. Villanueva MD. Prevalencia de obesidad infantil en niños entre 6 y 14 años de edad en una unidad de medicina familiar del imss. México. 2011; 13(4):151-154.
7. Rodríguez RR. La obesidad Infantil y los efectos de los medios electrónicos de comunicación. Investigación en Salud. México. 2006;7(2): 95-98.
8. Labrador EF, Requesens MA et al. Guía para padres y educadores sobre el uso seguro de internet, móviles y videojuegos. España. 2010:4-65.
9. Hurtado LE, Macías RR. Enfoque de la obesidad infantil desde la pediatría. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. México. 2014;52(1):S116-S119.
10. Hatch KE. Determining the effects of technology on children. University of Rhode Island. usa. 2011:1-51.
11. Villadangos S, Labrador F. Menores y nuevas tecnologías (nt): ¿uso o abuso? Anuario de Psicología Clínica y de la Salud. Madrid. 2009;5:75-83.
12. Tiempo de pantalla (Tablet, móvil, tv y pc). [Internet. Consultado el 15 de Febrero de 2017]. Disponible en: <http://rizaldos.com.2015/02/05.tiempodepantalla-tablet-movil-tv-pc-y-los-niños>.
13. Bringué SX, Sádaba C. La generación interactiva en México. Niños y adolescentes frente a las pantallas. Razón y Palabra. México. 2010.

14. Duque IL, Parra JH. Exposición a pantallas, sobrepeso y descondicionamiento físico en niños y niñas. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*. Colombia. 2010;10(2):971-981.
15. Martínez AR, García GP et al. Asociación sobrepeso– obesidad y tiempo de ver televisión en preescolares. Ciudad fronteriza Noreste de México. *Revista Enfermería Universitaria eneounam*. México. 2011;8(2):12-17.

**ANEXO N°4**  
**PROGRAMA DE LECTURA CRÍTICA CASPe**  
**Entendiendo la evidencia sobre la eficacia clínica**  
**Asociación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación con obesidad en**  
**escolares de una unidad de medicina familiar**

**11 preguntas para ayudarte a entender un estudio Casos y**  
**Controles**

***Comentarios generales***

- Hay tres aspectos generales a tener en cuenta cuando se hace lectura crítica de un estudio de Cohortes:

*¿Son válidos los resultados del estudio?*

*¿Cuáles son los resultados?*

*¿Pueden aplicarse en tu medio?*

Las 11 preguntas contenidas en las siguientes páginas están diseñadas para ayudarte a pensar sistemáticamente sobre estos temas.

- Las dos primeras preguntas son “de eliminación” y pueden contestarse rápidamente. Sólo si la respuesta a estas dos preguntas es afirmativa, merece la pena continuar con las restantes.
- Puede haber cierto grado de solapamiento entre algunas de las preguntas.
- En itálica y debajo de las preguntas encontrarás una serie de pistas para contestar a las preguntas. Están pensadas para recordarte por qué la pregunta es importante. ¡En los pequeños grupos no suele haber tiempo para responder a todo con detalle!

El marco conceptual necesario para la interpretación y el uso de estos instrumentos puede encontrarse en la referencia de abajo o/y puede aprenderse en los talleres de CASPe:

Juan B Cabello por CASPe. Lectura crítica de la evidencia clínica. Barcelona: Elsevier; 2015. (ISBN 978-84-9022-447-2)

Esta plantilla debería citarse como: Cabello, J.B. por CASPe. Plantilla para ayudarte a entender Estudios de Cohortes. En: CASPe. Guías CASPe de Lectura Crítica de la Literatura Médica. Alicante: CASPe; 2005. Cuaderno II. p.23-27.

## A/ ¿Son los resultados del estudio válidos?

### Preguntas de eliminación

<p><b>1 ¿El estudio se centra en un tema claramente definido?</b></p> <p>PISTA: Una pregunta se puede definir en términos de:</p>	<p><input type="checkbox"/> SÍ      NO SÉ      NO</p>
<p>- La población estudiada.</p>	<p>Fueron 286 escolares de 6 a 12 años; en el grupo de casos se incluyó a 95 escolares con sobrepeso u obesidad y en el grupo de controles se incluyó a 191 escolares con peso normal.</p>
<p>- Los factores de riesgo estudiados.</p>	<p>No presentan factores de riesgo</p>
<p>- Si el estudio intentó detectar un efecto beneficioso o perjudicial.</p>	<p>El efecto beneficioso al captar estudiantes en consulta externa previo consentimiento informado de los padres o tutores y asentimiento de los menores, para identificar el número de horas que el escolar pasa frente a una pantalla, el tipo de tecnología que utiliza y lugar en el que usa los dispositivos. Todo es beneficioso, no existe efectos perjudiciales.</p>
<p><b>2 ¿Los autores han utilizado un método apropiado para responder a la pregunta?</b></p> <p>PISTA: Considerar</p>	<p><input type="checkbox"/> SÍ      NO SÉ      NO</p>
<p>- ¿Es el estudio de Casos y Controles una forma adecuada para contestar la pregunta en estas circunstancias? (¿Es el resultado a estudio raro o perjudicial?).</p>	<p>Este estudio responde a la pregunta por ser beneficioso por ser un problema consecuente de la obesidad, al usar las nuevas tecnologías y convirtiéndolos en sedentario por pasar horas sin actividad física frente a un equipo tecnológico.</p>
<p>- ¿El estudio está dirigido a contestar la pregunta?</p>	<p>Sí, porque la obesidad en niños y adolescentes esta considerado como asociado al uso de las nuevas tecnologías.</p>

### ¿Merece la pena continuar? Se debe continuar

### Preguntas de detalle

<p><b>3 ¿Los casos se reclutaron/ incluyeron de una forma aceptable?</b></p> <p>PISTA: Se trata de buscar sesgo de selección que pueda comprometer la validez de los hallazgos</p>	<p><input type="checkbox"/> SÍ      NO SÉ      NO</p>
--	---

- ¿Los casos se han definido de forma precisa?	Sí porque en el grupo de casos se incluyó a 95 escolares con sobrepeso u obesidad y en el grupo de controles se incluyó a 191 escolares con peso normal.
- ¿Los casos son representativos de una población definida (geográfica y/o temporalmente)?	Sí, porque en sus variables demográficas sociodemográficas representaron la edad, escolaridad, tipo de cuidador y en la del uso de las nuevas tecnologías el tiempo de uso de las nuevas tecnologías, usar las nuevas tecnologías y otra actividad, tiempo de uso de las nuevas tecnologías por cuidador, las tecnologías más usadas, y lugar de uso de las nuevas tecnologías.
- ¿Se estableció un sistema fiable para la selección de todos los casos?	Se considera fiable por ser analizad todas las proporciones y comparadas mediante la prueba de Chi-cuadrado o la prueba exacta de Fisher. Las diferencias entre medias se estudiaron a través del valor $P < 0.05$ y el intervalo de confianza IC.
- ¿Son incidencia o prevalencia?	Son prevalencias por ser la proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado. Por tanto podemos distinguir dos tipos de prevalencia: puntual y de periodo.
- ¿Hay algo “especial” que afecta a los casos?	No, porque la investigación se realizó bajo la evaluación y seguimiento del Comité de Ética en Investigación en Salud correspondiente.
- ¿El marco temporal del estudio es relevante en relación a la enfermedad/exposición?	Es muy relevante porque existe relación entre una asociación significativa entre el consumo de alimentos mientras se hace uso de nuevas TIC y el sobrepeso y la obesidad en escolares.
- ¿Se seleccionó un número suficiente de casos?	Sí, se realizó un estudio analítico de casos y controles en escolares adscritos a la unidad de medicina familiar no. 33 del IMSS en la Ciudad de México.
- ¿Tiene potencia estadística?	Sí porque se calculó un tamaño de muestra (nivel de confianza 95%) de 95 escolares con sobrepeso u obesidad (casos) y 191 escolares sin sobrepeso u obesidad (controles)
<p><b>4 ¿Los controles se seleccionaron de una manera aceptable?</b></p> <p>PISTA: Se trata de buscar sesgo de selección que pueda comprometer la generalizabilidad de los hallazgos.</p>	<p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Sí      <input type="checkbox"/> NO SÉ      <input type="checkbox"/> NO </p>
- ¿Los controles son representativos de una población definida (geográfica y/o temporalmente)?	Sí porque para determinar si los niños tenían sobrepeso, obesidad o peso normal, se tomó en cuenta el último peso y talla registrados en el expediente. Se calculó el índice de masa corporal (IMc) y se clasificó a los niños utilizando la tabla de

	percentiles de dicha tabla por edad.
- ¿Hay algo “especial” que afecta a los controles?	No.
- ¿Hay muchos no respondedores? ¿Podrían ser los no respondedores de alguna manera diferente al resto?	Todos los sujetos que se inscribieron fueron sus datos fueron analizados, no mencionando retiro por alguna causa, simplemente fueron seleccionados.
- ¿Han sido seleccionados de forma aleatorizada, basados en una población	Sí fueron aleatorizados y seleccionados de acuerdo al IMC.
- ¿Se seleccionó un número suficiente de controles?	Sí, todos los controles fueron seleccionados y distribuidos en diferentes tablas.
<b>5 ¿La exposición se midió de forma precisa con el fin de minimizar posibles sesgos?</b>  PISTA: Estamos buscando sesgos de medida, retirada o de clasificación:	No mencionan sesgos.
- ¿Se definió la exposición claramente y se midió ésta de forma precisa?	Todos los datos fueron medidos de forma precisa, porque la asociación de las diferentes variables y el sobrepeso y la obesidad en los escolares se determinaron a través de la prueba estadística $\chi^2$ ; se consideraron variables asociadas cuando se obtuvo un valor de p de menos de 0.05, además se estimaron razones de momios (RM) e intervalos de confianza (IC) de 95%. Los datos fueron analizados en el programa Epidat v. 4.1.
- ¿Los autores utilizaron variables objetivas o subjetivas?	No.
- ¿Las variables reflejan de forma adecuada aquello que se suponen que tiene que medir? (han sido validadas).	Sus variables fueron medidas con $\chi^2$ y el p-valor.
- ¿Los métodos de medida fueron similares tanto en los casos como en los controles?	Sí, porque analizaron obesidad de acuerdo a lo sociodemográfico, tiempo de permanencia frente a la pantalla.
- ¿Cuándo fue posible, se utilizó en el estudio cegamiento?	No hubo cegamiento
- ¿La relación temporal es correcta (la exposición de interés precede al resultado/variable de medida)?	Sí.
<b>6.</b> <b>A. ¿Qué factores de confusión han tenido en cuenta los autores?</b> Haz una lista de los factores que piensas que son importantes y que los autores han omitido (genéticos, ambientales, socioeconómicos.	No hubo factor de confusión, seleccionaron y midieron en forma las características como a continuación se describen: Variables sociodemográficas: edad, escolaridad, tipo de cuidador. Variables de acuerdo con el uso de las nuevas tecnologías: Tiempo de uso de las nuevas tecnologías, usar las nuevas tecnologías y otra actividad, tiempo de uso de las nuevas tecnologías

	por cuidador, las tecnologías más usadas, y lugar de uso de las nuevas tecnologías.
<p><b>B. ¿Han tenido en cuenta los autores el potencial de los factores de confusión en el diseño y/o análisis?</b></p> <p>PISTA: Busca restricciones en el diseño y técnica, por ejemplo, análisis de modelización, estratificación, regresión o de sensibilidad para corregir, controlar o ajustar los factores de confusión.</p>	<p>Sí, porque fueron seleccionados y evaluado como caso y control.</p> <p>No mencionan ningún análisis de modelización, estratificación, regresión o de sensibilidad para corregir, controlar o ajustar los factores de confusión.</p>

### B/ ¿Cuáles son los resultados?

<p><b>7 ¿Cuáles son los resultados de este estudio?</b></p> <p>PISTA: - ¿Cuáles son los resultados netos?</p>	<p>Que sí existe asociación entre el número de horas que un escolar pasa frente a una pantalla y el sobrepeso u obesidad (<math>p= 0.000</math>), la televisión es la nueva tecnología de la información y comunicación más utilizada (75% casos vs. 64% controles) y las caricaturas fueron el contenido más visto (53% casos vs. 67% controles)</p>
<p>- ¿El análisis es apropiado para su diseño?</p>	<p>Sí por ser el programa Epidat v. 4.1.</p>
<p>- ¿Cuán fuerte es la relación de asociación entre la exposición y el resultado (mira los odds ratio (OR))?</p>	<p>No mencionan OR.</p>
<p>- ¿Los resultados se han ajustado a los posibles factores de confusión y, aun así, podrían estos factores explicar la asociación?</p>	<p>En este estudio se determinó que la NTIC más usada por los escolares es la televisión, para el grupo de casos (75%) como en el de controles (64%).</p>
<p>- ¿Los ajustes han modificado de forma sustancial los OR?</p>	<p>No mencionan.</p>
<p><b>8 ¿Cuál es la precisión de los resultados?</b></p> <p><b>¿Cuál es la precisión de la estimación del riesgo?</b></p> <p>PISTA: - Tamaño del valor de P.</p>	<p>No mencionan estimación de riesgo el tamaño <math>p= 0.000</math> determinándose que existe una asociación significativa entre el consumo de alimentos mientras se hace uso de NTIC y el sobrepeso y la obesidad en escolares.</p>



- Tamaño de los intervalos de confianza.	IC 95%= 1.976- 6.555), determinaron diferencias de asociación entre el sobrepeso y obesidad en los menores, dependiendo de si son cuidados por sus padres o sus abuelos.
- ¿Los autores han considerado todas las variables importantes?	Si, se mencionan en punto 6. A.
- ¿Cuál fue el efecto de los individuos que rechazaron el participar en la evaluación?	No hubo rechazo por parte de los participantes.
<b>9 ¿Te crees los resultados?</b> PISTA: - ¡Un efecto grande es difícil de ignorar!  - ¿Puede deberse al azar, sesgo o confusión?	<input checked="" type="checkbox"/> SÍ                      NO SÉ                      NO
- ¿El diseño y los métodos de este estudio son lo suficientemente defectuosos para hacer que los resultados sean poco creíbles?	No presentan un buen diseño, sus resultados son creíbles.
- Considera los criterios de Bradford Hills (por ejemplo, secuencia temporal, gradiente dosis-respuesta, fortaleza de asociación, verosimilitud biológica).	Si, reúne todos los comentarios de acuerdo a de Bradford Hills.

*¿Merece la pena continuar?*

**C/ ¿Son los resultados aplicables a tu medio?**

<b>10 ¿Se pueden aplicar los resultados a tu medio?</b> PISTA: Considera si - Los pacientes cubiertos por el estudio pueden ser suficientemente diferentes de los de tu área. - Tu medio parece ser muy diferente al del estudio. - ¿Puedes estimar los beneficios y perjuicios en tu medio?	<input checked="" type="checkbox"/> SÍ                      NO SÉ                      NO  Los pacientes son similares a los de mi área, pueden estimar beneficios.
<b>11 ¿Los resultados de este estudio coinciden con otra evidencia disponible?</b> PISTA: Considera toda la evidencia disponible: Ensayos Clínicos aleatorizados, Revisiones Sistemáticas, Estudios de Cohorte y Estudios de Casos y Controles, así como su consistencia.	<input checked="" type="checkbox"/> SÍ                      NO SÉ                      NO  CASPe, es muy apropiado para analizar todos los estudios de cohorte. Este estudio merece haber sido analizado con CASPe, por ser revisión sistemática y en su análisis mencionan sesgos.