



# UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

## **Maestría en Nutrición y Dietética**

Impacto de educación nutricional en población preadolescente de 8 a 12 años con sobrepeso y obesidad: Revisión sistemática

### **Proyecto Final previo a la obtención del título de Magíster en Nutrición y Dietética**

#### **Autoras:**

Ávila Morales Johanna Elizabeth

Erazo Avilés Paola Narcisa

#### **Docente:**

Dr. Gonzalo Cárdenas

Septiembre, 2023

## **Declaración del Profesor**

Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación Santiago Gonzalo Cárdenas Zurita CI.: 0602520439.

## **Declaración de las estudiantes.**

Declaramos que este trabajo es original, de nuestra autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigente Johanna Elizabeth Ávila Morales CI.: 0104628797 y Paola Narcisa Erazo Avilés CI.: 0104991898.

## **Agradecimientos**

Agradecemos a la Universidad de las Américas por los conocimientos adquiridos a lo largo de la maestría, en especial al Dr. Gonzalo Cárdenas por su apoyo incondicional durante nuestro trabajo de titulación.

## **Dedicatoria**

Yo Paola Narcisa Erazo Avilés dedico este trabajo primero a Dios por haberme permitido estudiar en esta Universidad y a mis padres por su apoyo en el día a día animándome a continuar y terminar la maestría con éxito.

*Paola E.*

## **Dedicatoria**

Yo Elizabeth Ávila M. dedico este trabajo a Dios por la fortaleza diaria y a todos mis familiares y amigos que me animaron a seguir en mi formación académica, a mis abuelos que siempre me alegran con su dulce recuerdo, y en especial a mi compañera de tesis Paola por ser un apoyo incondicional a lo largo de la maestría.

*Ellie A.*

## Resumen

**INTRODUCCION.** Los niños preadolescentes en la actualidad están expuestos a una malnutrición por exceso de calorías de mala calidad acompañado de inactividad física, dando como resultado diagnóstico de sobrepeso y obesidad, afectando a su desarrollo tanto físico e intelectual. La intervención nutricional conlleva un impacto positivo en la corrección de hábitos alimentarios y estado nutricional de dicha población. **OBJETIVO.** Describir el impacto positivo de la educación nutricional en preadolescentes con sobrepeso y obesidad; mediante una revisión sistemática de la literatura especializada desde el 2018 -2023. **METODOLOGIA.** Se tomaron publicaciones en base de datos como Google académico, Scielo, PubMed, sobre el impacto positivo de la intervención nutricional en preadolescentes de 8 a 12 años con diagnóstico de sobrepeso y obesidad. Se utilizó la escala de NewCastle-Otawa para los estudios observacionales y la escala PEDro para los estudios de intervención con el fin de evaluar la calidad y riesgo de sesgo. **RESULTADOS.** Se incluyeron 6 estudios, 4 de intervención y 2 observacionales en donde sus poblaciones de estudio fueron preadolescentes de 8 a 12 años. En la revisión sistemática se determinó que, la intervención nutricional tuvo un impacto positivo sobre el estado nutricional y los hábitos alimentarios obteniendo diferencias estadísticamente significativas en los grupos intervenidos. **CONCLUSIONES.** La educación nutricional en preadolescentes con diagnóstico de sobrepeso y obesidad tiene un impacto positivo y un efecto protector frente a las complicaciones de las diferentes comorbilidades, sin embargo, esta intervención nutricional debe tener seguimiento a largo plazo para mantener un estado nutricional acorde a sus necesidades y un adecuado estilo de vida a lo largo de los años para evitar enfermedades crónicas no transmisibles en las diferentes etapas de la adultez.

**Palabras clave:** obesidad; educación nutricional; hábitos alimenticios; sobrepeso; preadolescentes.

## Abstract

**INTRODUCTION.** Pre-adolescent children are currently exposed to malnutrition due to excess of poor-quality calories accompanied by physical inactivity, resulting in diagnosis of overweight and obesity, affecting their physical and intellectual development. Nutritional intervention has a positive impact on the correction of eating habits and nutritional status of this population. **OBJECTIVE.** Describe the positive impact of nutrition education in overweight and obese preadolescents; through a systematic review of the specialized literature from 2018 -2023. **METHODOLOGY.** Publications were taken from databases such as Google Scholar, Scielo, PubMed, on the positive impact of nutritional intervention in preadolescents aged 8 to 12 years with a diagnosis of overweight and obesity. The NewCastle-Otawa scale was used for observational studies and the PEDro scale for intervention studies in order to assess quality and risk of bias. **RESULTS.** Six studies were included, four of intervention and 2 observational studies in which the study populations were preadolescents aged 8 to 12 years. In the systematic review it was determined that the nutritional intervention had a positive impact on nutritional status and eating habits, obtaining statistically

significant differences in the intervened groups. **CONCLUSIONS.** Nutritional education in preadolescents with a diagnosis of overweight and obesity has a positive impact and a protective effect against the complications of the different comorbidities, however, this nutritional intervention should have long-term follow-up to maintain a nutritional status according to their needs and an adequate lifestyle throughout the years to avoid chronic non-communicable diseases in the different stages of adulthood.

**Key words:** obesity; nutritional education; eating habits; overweight; preadolescents.

## **Contenido**

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>10</b>
<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>10</b>
<b>PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA .....</b>	<b>10</b>
<b>ANTECEDENTES .....</b>	<b>11</b>
<b>JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>12</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>13</b>
<b>PERTINENCIA DEL TEMA A DESARROLLAR .....</b>	<b>13</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>14</b>
<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>21</b>
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>22</b>
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>32</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>33</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>33</b>

## **Índice de Tablas**

Tabla 1 Artículos Seleccionados.....	22
Tabla 2 Evaluación escala NewCastle-ottawa.....	26
Tabla 3 Evaluación escala PEDro.....	27
Tabla 4 Artículos de la investigación detallados.....	28
Tabla 5 Índice de masa corporal pre y post intervención nutricional. ....	29
Tabla 6 Hábitos alimentarios pre y pos-intervención nutricional.....	31

## Introducción

Con el fin de conservar un estilo de vida activo y una dieta equilibrada que son clave para un desarrollo médico nutricional adecuado del preadolescente, se crea estrategias que ayuden a contribuir y prevenir la aparición de enfermedades crónico no transmisibles.

Sin embargo, la epidemia de obesidad infantil ha afectado a millones de personas, y casi uno de cada 5 niños y adolescentes tiene sobrepeso o también es obeso. A nivel mundial la obesidad infantil muestra un índice de masa corporal creciente, los niveles elevados de masa grasa tienen una fuerte conexión con desarrollo de trastornos cardiacos y metabólicos adversos (Kim & Lim, 2019).

Este incremento en la carga de enfermedades junto con el aumento del sedentarismo ha conllevado a gastos en el sistema de salud público motivo por lo cual la OMS ha administrado recomendaciones, guías, consensos con el fin de generar estrategias destinadas a tratar esta epidemia difícil de enfrentar.

Los estudios de intervención nutricional y aquellos con enfoque multisectorial han informado cambios positivos en la composición corporal y los factores dietéticos de niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad. Esta educación en alimentos no solo debe ser enfocado a los niños sino a su entorno como maestros, padres, directivos de los centros educativos y miembros de la comunidad, impartiendo el conocimiento de la necesidad y de la importancia de una buena nutrición que es erradicar creencias, conductas erróneas, por otro lado, fomentar conceptos y conductas claras y el papel que involucra una alimentación sana a lo largo de la vida. (Cruz-Lara & Macossay Moreno, 2022)

De acuerdo con lo antes comentado, el presente estudio tiene como objetivo describir el impacto positivo de la educación nutricional en preadolescentes con sobrepeso y obesidad, mediante una revisión sistemática de literatura que abarca desde el 2018-2023.

## OBJETIVOS

**Objetivo general:** describir el impacto positivo de la educación nutricional en preadolescentes con sobrepeso y obesidad.

### **Objetivos específicos:**

1. Describir las características de los estudios incluidos.
2. Valorar el sesgo de los estudios encontrados.
3. Determinar el beneficio de los estudios.

## PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA

P: población preadolescente de 8 a 12 años con sobrepeso y obesidad

I: descripción de la educación nutricional

C: preadolescentes con sobrepeso y obesidad sin educación nutricional

O: conocer el impacto positivo de la educación nutricional en preadolescentes con sobrepeso y obesidad.

**Pregunta de investigación:** ¿Cuál es el impacto de la educación nutricional en niños preadolescentes con sobrepeso y obesidad? Revisando investigaciones científicas de los últimos 5 años (2018-2023).

## ANTECEDENTES

Desde 1975 la obesidad se ha triplicado en el mundo, pero se ha quintuplicado en los niños. En 2016 había más de 340 millones de niños y adolescentes de 5 a 19 años con sobrepeso y obesidad. (Río, 2023).

En Ecuador, 35 de cada 100 niños de 5 a 11 años, tienen sobrepeso y obesidad; manteniéndose una tasa elevada en la zona urbana con 36,9 niños en comparación al área rural correspondiendo a un 32, 6 niños. (ENSANUT, 2018).

Las tasas mundiales de obesidad (sin considerar el sobrepeso) de la población infantil y adolescente aumentaron desde menos de un 1% (correspondiente a 5 millones de niñas y 6 millones de niños) en 1975 hasta casi un 6% en las niñas (50 millones) y cerca de un 8% en los niños (74 millones) en 2016 niños (5-19 años) con obesidad en el mundo. Además, 215 millones presentaban sobrepeso en 2016, los que aún no llegaban al umbral de la obesidad tipo 1. Se calcula que, a nivel mundial, en el año 2022 habría más niños con sobrepeso y obesidad que con déficit nutricional. Las regiones del mundo donde más aumentó la población infantil y adolescente obesa fueron Asia oriental, los países anglófonos de ingresos altos (EE. UU., Canadá, Australia, Nueva Zelanda, Irlanda y Reino Unido), Oriente Medio y el norte de África. Si bien el sobrepeso y la obesidad se consideraban un problema propio de los países de ingresos altos, actualmente ambos trastornos aumentan en los países de ingresos bajos y medianos, en particular en los entornos urbanos. (Río, 2023)

El dato más antiguo de obesidad infantil en Chile procede del Mapa Nutricional de la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB) de primer año básico de todos los niños que ingresan al sistema escolar público, que corresponden al 92% del total de niños escolarizados. La medición se realiza anualmente en marzo, al inicio del año escolar, desde 1987. Ese año la obesidad era de solo un 7,5%, en 1996 aumentó a un 14,4% y en 2006 fue de un 19,4%, hasta llegar al 28% del año 2020. Lo más grave es que un tercio de estos niños (10%) presenta obesidad severa, es decir, más de 3 desviaciones estándar de la mediana, lo cual significa que existen más de 200.000 niños en Chile que, a temprana edad, pueden presentar hipertensión arterial, hiperglicemia e hiperlipidemias. (Río, 2023). En cuanto a datos de adolescentes de primer año de educación secundaria del JUNAEB muestran que la obesidad se duplicó en los últimos 10 años. Hasta el año 2010, la prevalencia siempre se había mantenido alrededor de un 6%, pero el año 2011 la obesidad en primer año de secundaria fue del

8,2%, en 2016 aumentó a un 13,4%, en 2019 a un 15,6% y en 2020 disminuyó a un 13,1 (Río, 2023).

El perfil epidemiológico colombiano no es ajeno a la situación mundial de la obesidad infantil. Los resultados de la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (ENSIN 2015) revelaron un aumento en el exceso de peso. En escolares de 5 a 12 años, el exceso de peso pasó de 18,8 a 24,4 % según las estadísticas de 2010 y 2015, en tanto que, en adolescentes de 13 a 17 años, el exceso de peso aumentó de 15,5 a 17,9 %. Lo anterior significa que casi uno de cada cuatro niños y, aproximadamente, uno de cada cinco adolescentes en la población general colombiana tenía exceso de peso. (Nora Alejandra Zuluaga, 2019)

## **JUSTIFICACIÓN**

La alimentación consiste en la ingesta de productos para satisfacer las necesidades fisiológicas del ser humano, estos alimentos deben contar con los nutrientes, vitaminas y minerales para que ayuden al organismo a generar energía y reforzar el sistema inmunológico; sin embargo, no hay seguridad en la forma y administración de los alimentos para poder evitar una malnutrición como déficits provocando desnutrición y excesos tales como el sobrepeso y obesidad, debido a diversos factores que influyen en la generación de estas comorbilidades desde edades tempranas de la vida. (Ávila Lezama, 2022)

La ingesta de alimentos y hábitos alimentarios van a estar influenciados por el ambiente familiar y la actitud de los padres ha demostrado ser un factor que influye en los gustos y disgustos desde edades tempranas, recalcando que actualmente muchos escolares están creciendo en un ambiente de obesidad, es decir, accesibilidad y disponibilidad de alimentos ricos en calorías, grasas y azúcares que aumentan el desequilibrio energético junto con la escasez de actividad física. (Gámez-Calvo et al, 2022).

Tener obesidad infantil predispone a padecerla en la edad adulta; por lo que representa un momento óptimo para fomentar la alimentación saludable que ha tenido un efecto protector sobre la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles. La OMS en el año 2016 publicó un informe donde se plantean estrategias para frenar la obesidad en la niñez, siendo una de estas las intervenciones educativas sobre nutrición y ejercicio físico que se han realizado en estudios de investigación y han sido consideradas un pilar fundamental en la prevención de la obesidad y el sobrepeso infantil demostrando eficacia. (Gámez-Calvo et al, 2022).

Por tanto, tras lo expuesto se ha llevado a cabo la presente revisión sistemática, que tiene como finalidad conocer el impacto positivo de la educación nutricional en preadolescentes con sobrepeso y obesidad. Esta investigación beneficiará al profesional de la salud que requiera realizar este tipo de estrategia en instituciones educativas y corrobore la eficacia de dicha intervención.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Durante los últimos 30 años la prevalencia de sobrepeso y obesidad ha ido incrementando de forma exponencial tanto en niños como en adultos. Se estima que, a nivel mundial, 170 millones de niños menores de 18 años tienen sobrepeso llevando a consecuencias sanitarias tanto para el individuo como para la economía a nivel de salud. Como se conoce, el incremento del peso es un importante factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2 y diferentes tipos de cáncer conociéndose como enfermedades crónicas no transmisibles generando mortalidad temprana y morbilidad a largo plazo. Desde la edad infantil va a conllevar a una disminución de la calidad de vida como también bullying e intimidación social. (Obesidad infantil, 2016).

En Ecuador es un problema serio de salud pública, según datos ofrecidos por la encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2018), indica que el sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 11 años corresponde al 20,58% a nivel nacional, un 21,04% en las zonas urbanas y un 19,71% en las zonas rurales. La situación alimentaria y nutricional en nuestro país no deja de ser ajena a otros países similares, en donde se refleja la realidad socioeconómica de la persona, su familia y la sociedad, además del potencial de producir y la capacidad de transformar y comercializar los alimentos que cumplan con los requerimientos nutricionales de la población. Sin embargo, la obesidad infantil se relaciona con diversos factores, como: estilo de vida de la familia, tipo de alimentación, el valor nutricional de los alimentos, la actividad física, etc. (Sinchiguano, 2022).

La OMS ha considerado necesario elaborar estrategias que favorezcan la alimentación saludable como talleres, dinámicas en grupo, intervenciones educativas, y otras herramientas para dar a conocer en qué consiste la misma y además tener el fin de mejorar el estilo de vida en los escolares, siendo considerados un pilar fundamental en prevenir el avance del sobrepeso y obesidad en estas edades.

Referente a lo que se ha comentado, el presente estudio tiene como objetivo describir el impacto de la educación nutricional en preadolescentes con sobrepeso y obesidad. Planteando la siguiente pregunta: ¿Cuál es el impacto de la educación nutricional en niños preadolescentes con sobrepeso y obesidad? Revisando investigaciones científicas de los últimos 5 años (2018-2023).

## **PERTINENCIA DEL TEMA A DESARROLLAR**

Esta revisión sistemática se fundamenta en la educación nutricional como medio de intervención en la población preadolescente con diagnóstico de sobrepeso y obesidad recalcando su efectividad en el estado nutricional y hábitos alimentarios en esta población.

## **MARCO TEÓRICO**

### **Etapa infantil, preadolescencia, adolescencia.**

Este periodo es una etapa de desarrollo progresivo que determina de gran manera las condiciones de salud durante el resto de la vida, donde el niño va a experimentar madurez progresiva tanto física como mentalmente y por su fuerte capacidad de aprendizaje se convierte en la mejor etapa para educar buenos hábitos alimentarios; sin embargo, los aspectos alimentarios como la educación, costumbres, etc. en la familia van a influenciar fuertemente determinando sus gustos y disgustos por ciertos tipos de alimentos. Cabe recordar que el niño debe comer según las recomendaciones de alimentación saludable para su edad y sus características, respetando las raciones sin sobrealimentar.

La adolescencia comprende el periodo de tiempo desde el inicio de la maduración puberal hasta el fin del crecimiento somático, se divide en dos etapas: 9 a 13 años primera fase de la adolescencia o preadolescencia y de los 14 a 18 años segunda fase de la adolescencia como tal.

Este periodo consiste en un periodo de crecimiento acelerado. Además, en relación con el sexo, tiene lugar un cambio en la composición del organismo variando las proporciones de los tejidos libres de grasa, hueso, músculo y compartimento graso. Los varones van a experimentar un mayor aumento de la masa magra y en las mujeres se incrementará, sobre todo, la masa grasa. (Acerete & Pedrón, s.f.).

### **La alimentación**

La buena salud depende de muchos factores: alimentación, higiene, medio ambiente, etc. De todos ellos, la alimentación desempeña una función decisiva para el bienestar general del cuerpo (vida, salud, crecimiento y obtener la energía para el juego y el trabajo). Si entendemos por alimentación una serie de hábitos voluntarios y conscientes encaminados a la elección, preparación e ingestión de alimentos (susceptibles de modificación por la acción de influencias externas como educativas, culturales o económicas), podemos decir que el proceso de alimentación está íntimamente ligado a las facultades intelectuales y manuales que puede desarrollar el propio individuo. (Figuroa, 2011)

Para poder elegir un alimento se requieren tres cosas:

- Disponer de una gama variada de alimentos sobre los que determinar la elección.
- Conocer los nutrientes de cada alimento para tomar los más idóneos.

- Desarrollar un cierto espíritu crítico para relacionar los alimentos y su aporte energético con el gasto de calorías que se realiza todos los días.

El proceso de alimentación hay que analizarlo en la escuela desde varias vertientes:

- a. Es una necesidad imperiosa para el desarrollo del organismo, ya que aporta los nutrientes básicos para que funcione adecuadamente el conjunto de órganos que componen el individuo.
- b. Es un acto social que puede ser motivo de placer y refuerzo de lazos afectivos.
- c. Los alimentos están desigualmente repartidos por el mundo, por lo que se originan fuertes problemas sociales.

Es importante que el docente sepa equilibrar todos estos aspectos para promover en los alumnos el desarrollo de hábitos alimenticios y, dependiendo de sus propios recursos, compongan las dietas más adecuadas a su desarrollo psicofísico y social.

- El alimento: Es la sustancia o producto, en general natural, que ingerido aporta materias asimilables que cumplen una función nutritiva en el organismo.
- Los nutrientes son aquellas sustancias químicamente definidas que existen en el alimento natural y que son indispensables para la salud y la actividad del organismo. Al proceso mediante el cual el organismo utiliza el alimento se le llama Nutrición; es inconsciente e involuntaria y por lo tanto no susceptible de ser educable, sin embargo, un buen estado nutricional depende de una buena alimentación, y por consiguiente una buena educación referida a la alimentación influye en una correcta nutrición.

## **Los alimentos**

Son sustancias que consumimos para vivir. El origen de los alimentos puede ser principalmente animal (carnes, pescados, leche y sus derivados, huevos, etc.) o vegetal (los cereales y derivados, legumbres, verduras, frutas, mermeladas, margarinas vegetales, etc.).

Todos los alimentos se componen de seis sustancias nutritivas o “principios inmediatos”:

1. Proteínas
2. Hidratos de carbono
3. Grasas
4. Minerales
5. Vitaminas
6. Agua

En cada alimento predominará una o dos sustancias de estas, siendo realmente importante saber ante un determinado alimento, en qué sustancias nutritivas es

rico y de cuáles carece. Esto ha llevado a agruparlos según las sustancias nutritivas que predominen.

### **Cantidad de energía que nos suministran los alimentos.**

Los alimentos sirven para satisfacer la exigencia del organismo, es decir, energética, plástica y reguladora.

Al hablar de las funciones del organismo vivo se ha de entender el término energía, en el sentido de producción de calor. Los alimentos son combustibles capaces de producir calor. Entre las sustancias nutritivas contenidas en los distintos alimentos, las que tienen poder energético son: las grasas, hidratos de carbono y las proteínas. En cambio, no tienen poder energético las vitaminas, sustancias minerales ni el agua.

La energía que nuestro organismo necesita para mantener la vida, la actividad física y para el crecimiento se obtiene a partir de la oxidación de los carbohidratos, grasas, proteínas de la dieta. Si se ingiere mayor cantidad de energía de la que se necesita, el cuerpo la almacenará en forma de grasa y estamos entre una situación de Equilibrio Energético Positivo. Si, por el contrario, el suministro de energía es menor al gasto de ésta, el organismo recurre a la que está almacenada en los tejidos y estaremos en una situación de Equilibrio Energético Negativo.

### **Consecuencias del desequilibrio energético**

- Falta de peso: La ingestión de cantidades menores de kilocalorías que las necesarias para satisfacer las necesidades del organismo, se refleja en una pérdida de peso. En caso de una falta excesiva de peso se deteriora el crecimiento y el desarrollo mental del niño, disminuye la resistencia a las infecciones, decae la capacidad de juego- trabajo., etc. La causa más frecuente de la pérdida de peso es una alimentación deficiente, la cual puede deberse a escasez de víveres, parásitos, etc.
- Obesidad: Es la acumulación excesiva de grasa en el organismo. Cuando el aporte rebasa el consumo de energía, la persona se encontrará en un equilibrio energético positivo y ganará peso.

### **Índice de masa corporal.**

El índice de masa corporal (IMC) es una forma de expresar el peso en relación con la talla. El IMC es la referencia estándar universal para determinar el peso corporal normal, la desnutrición y obesidad en el ámbito clínico. (Leyes García, Virgili Casas, & Trabal Vílchez, 2019)

### **Obesidad infantil.**

La obesidad en la infancia afecta no solamente el estado de salud, sino también la capacidad de integración social y aumenta la probabilidad de que los niños se conviertan en adultos obesos. Además, es un factor de riesgo cardiovascular

independiente y aporta una gran carga a las diversas causas de mortalidad global. En este sentido, se ha demostrado que los adolescentes obesos presentan una tasa de mortalidad 30 % mayor en la edad adulta y que más de dos terceras partes de los niños mayores de 10 años con obesidad seguirán siendo obesos en la adultez, con una disminución de la esperanza de vida de unos 5 a 10 años. (Nora Alejandra Zuluaga, 2019)

Dado que la obesidad es una condición grave que puede comenzar desde la infancia, los esfuerzos deben concentrarse en este grupo de edad, con el fin de prevenirla o, en su defecto, controlarla y evitar que progrese y se instaure con todas sus complicaciones y secuelas en la edad adulta. (Nora Alejandra Zuluaga, 2019)

Los objetivos de la alimentación del niño en edad preescolar y escolar son asegurar un crecimiento y desarrollo adecuados, teniendo en cuenta su actividad física y promover hábitos alimentarios saludables para prevenir enfermedades nutricionales a corto y largo plazo. (Pediatria, 2005)

Tanto el papel de los padres como la influencia de los educadores, de otros niños y de los comedores escolares, van a tener un papel decisivo en la adquisición de hábitos de alimentación saludables. (Pediatria, 2005)

### **Estilos de vida y factores de riesgo alimentario en la obesidad infantil.**

Diversos factores de riesgo modificables relacionados con la dieta como: nutrientes, hábitos alimentarios, alimentos; se han considerado en los estudios de investigación y se han tomado en cuenta para directrices de obesidad infantil. La mayor ingesta de hidratos de carbono refinados, grasas saturadas, comida procesada y copiosa como pizza, hamburguesas, refrescos, bebidas azucaradas se han asociado al incremento de obesidad infantil en un 30% en comparación a los patrones dietéticos ricos en cereales integrales, verduras, pescado y frutas.

Factores modificables relacionados con la dieta que afectan la obesidad infantil.

<b>Factor</b>	<b>Daño</b>	<b>Beneficioso</b>
<b>Alimento</b>	Ingesta excesiva de alimentos procesados y ricos en energía: comida rápida, bebidas azucaradas.	Ingesta adecuada de cereales integrales, frutas y verduras.
<b>Nutritivo</b>	Ingesta excesiva de proteínas, grasas saturadas, sodio.	Ingesta adecuada de vitaminas, minerales, fibra.
<b>Patrón dietético</b>	Patrones dietéticos del occidente ricos en grasas saturadas, pobres en micronutrientes.	Dieta equilibrada basada en los 5 grupos de alimentos. Semaforización de los alimentos.

<b>Comportamientos dietéticos y hábitos alimentarios.</b>	Saltarse el desayuno, comer mientras se ve la televisión, picar y comer de forma frecuente.	Horarios de comida en familia establecidos, control de porciones.
---	---	---

Fuente: Kim & Lim (2019). Manejo nutricional en la obesidad infantil.

La inactividad juega un papel importante en el desarrollo de la obesidad, ya sea por el tiempo que se pasa frente a una pantalla, por las oportunidades limitadas de actividad física o por las preocupaciones de seguridad que impiden que los niños disfruten de juegos al aire libre. Aunque ver más la televisión y jugar más a videojuegos de ordenador y de consolas se han asociado a sobrepeso en la infancia, en una revisión se sugiere que el mayor riesgo de sobrepeso está relacionado con ver televisión más un bajo nivel de actividad. La necesidad de utilizar automóviles para viajes cortos limita las oportunidades de los niños de ir a pie a los destinos locales, un fenómeno particularmente pertinente para los niños de los barrios periféricos. (Raymond, 2021)

Las familias son esenciales para modelar la elección de alimentos, la alimentación sana y las actividades de ocio para sus hijos. Los padres influyen en el entorno de sus hijos eligiendo alimentos ricos en nutrientes, comiendo en familia, ofreciendo refrigerios regulares y pasando tiempo junto en actividades físicas, todo lo cual es fundamental para prevenir el sobrepeso. (Raymond, 2021)

Los hábitos alimentarios hoy están ligados a una serie de circunstancias propias de nuestra cultura y de las formas de vida imperante en nuestra sociedad, entre las que se destacó:

- La dificultad de compartir, por razones de horario, los momentos de la comida.
- El desarrollo de cierta autonomía para decidir los alimentos (muchos niños comen y cenan por su cuenta).
- Disponibilidad económica de los niños, unida a una oferta ilimitada de productos no saludables (bollería industrial, golosinas, snacks, bebidas azucaradas, etc.)
- Fuertes campañas de marketing emprendidas por grandes compañías que comercializan comida rápida asociada a juguetes coleccionables muy apetecibles para los niños, por lo que la asistencia habitual es masiva a este tipo de restaurantes donde el denominador común es la comida desequilibrada por su excesivo aporte graso y calórico.
- El tiempo dedicado a la compra, preparación y consumo de alimentos.
- La aceptación frecuente de alimentos preparados y comidas rápidas.

En un artículo de 2010 se describió una menor prevalencia de obesidad en niños expuestos a las siguientes rutinas: cenar regularmente en familia, dormir adecuadamente por la noche y tener un tiempo limitado para estar ante una pantalla. Las intervenciones para la obesidad en los niños han tenido un efecto limitado en el problema de la obesidad infantil, especialmente en poblaciones negras, hispanas y nativas americanas. Es más probable que el éxito sea el resultado de programas que incluyan componentes conductuales integrales

como la participación de la familia, modificaciones en la dieta, información sobre nutrición, actividad física y estrategias conductuales. La incorporación de la intervención conductual en el tratamiento de la obesidad mejora los resultados y es más eficaz con un enfoque de equipo. Según el niño, los objetivos de cambio de peso pueden incluir una disminución en la tasa de aumento de peso, el mantenimiento del peso o, en casos graves, la pérdida gradual de peso. (Raymond, 2021)

### **Éxito en los programas de intervenciones nutricionales.**

Las estrategias de intervención requieren la participación y el apoyo de la familia. Probablemente, se tendrá más éxito con la incorporación de la entrevista motivacional y de la teoría de las etapas de cambio en el programa integral. Los cambios para abordar el sobrepeso deben incluir la aportación del niño, con opciones y planes que modifiquen el entorno familiar de alimentación y actividad. Se necesita energía adecuada y otros nutrientes para asegurar el mantenimiento de la velocidad de ganancia de altura y las reservas de nutrientes. Tratar a los niños con sobrepeso de manera demasiado agresiva causa problemas como períodos alternados de comer demasiado y demasiado poco, sentimientos de fracaso en el cumplimiento de las expectativas externas, ignorar las señales internas de apetito y saciedad, sentimientos de privación y aislamiento, un mayor riesgo de trastornos alimentarios y una mala imagen o un empeoramiento de la imagen de sí mismo. (Raymond, 2021)

Los programas de intervención en nutrición comunitaria son los instrumentos, estructurados en una secuencia ordenada y sistemática de actividades, que utilizan los profesionales de la nutrición comunitaria para mejorar el estado nutricional de las personas, de los diversos grupos de edad y de la población abierta. (Rosas Sastré & Quintero Pereda, 2023)

En la actualidad, los distintos estratos de la sociedad tienen necesidades y peculiaridades diferenciadas, por lo que puede ser necesario adoptar medidas específicas que incluyan objetivos, metodología, apoyos didácticos, sistemas de refuerzo y métodos de evaluación adaptados a cada situación. (Rosas Sastré & Quintero Pereda, 2023)

Estos programas de nutrición comunitaria deben lograr efectividad, sostenibilidad y equidad, por lo que es sustancial analizar aspectos como qué grupos de edad necesitan atención prioritaria, la diversidad cultural y las desigualdades sociales, y evaluar y divulgar los resultados. Deben conocerse con profundidad aquellas experiencias exitosas para adaptarlas a diversas poblaciones, compartir los productos generados y los modelos de evaluación, y capacitar técnicamente a las comunidades para maximizar la participación y la cobertura de los programas. (Rosas Sastré & Quintero Pereda, 2023)

La FAO ha reconocido cuatro factores como favorecedores de los programas de alimentación y nutrición en la comunidad: los macro contextuales, los factores propios de la comunidad, los propios de las características del programa y aquellos derivados de la sostenibilidad del programa. Asimismo, ha definido el éxito de los programas de seguridad alimentaria y nutrición en función de su

efectividad, eficiencia, equidad y sostenibilidad. (Rosas Sastré & Quintero Pereda, 2023)

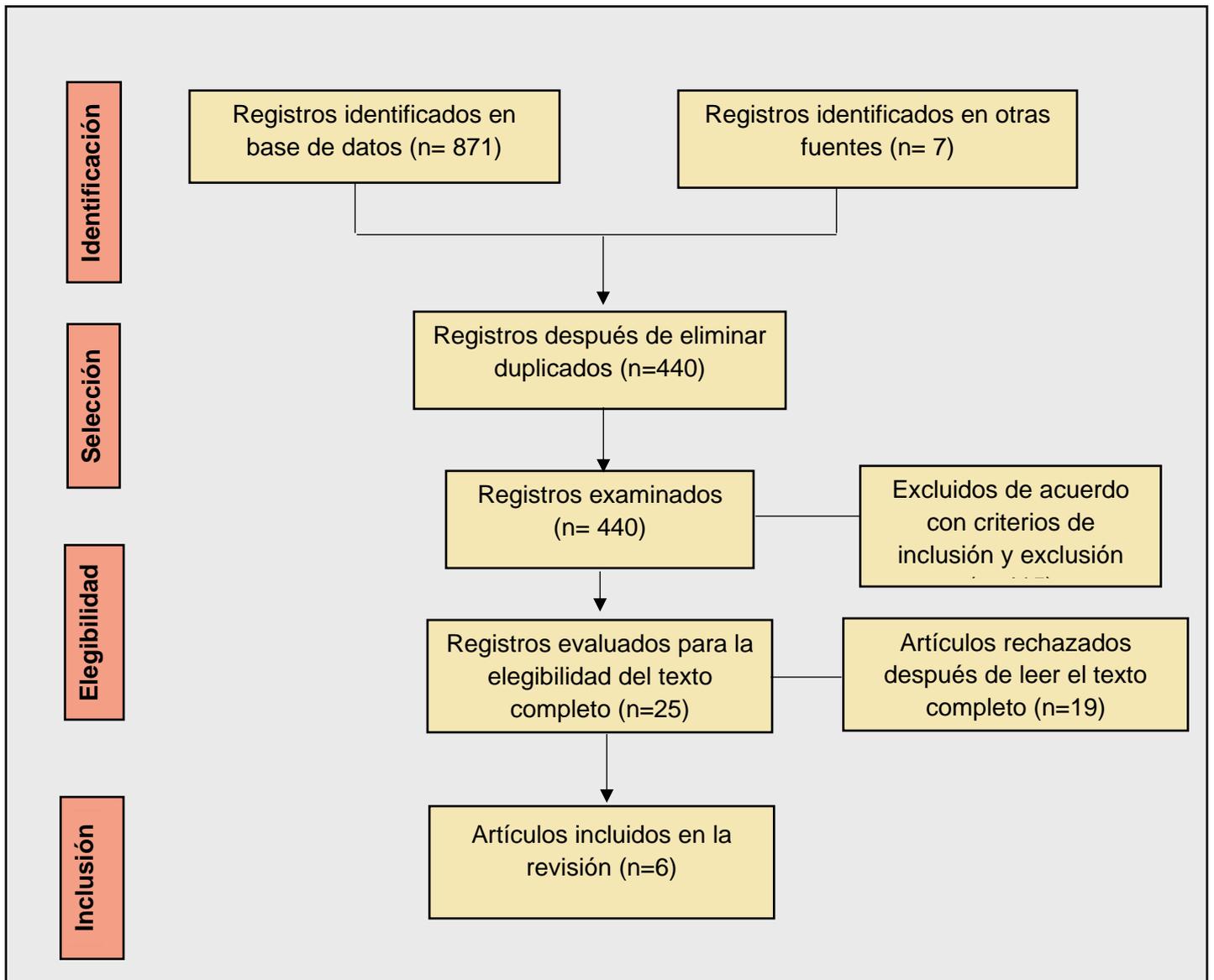
En este sentido es prioritario considerar si pueden ser exitosos los programas que solo se centran en atender los problemas alimentarios y nutricionales sin el mejoramiento de las causas que los originan. Es necesario abordarlos desde una perspectiva multicausal; en el caso de proyectos dirigidos a disminuir la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad, deben integrarse estrategias y acciones para mejorar los servicios, la educación, la producción o la disponibilidad, el acceso, el consumo de alimentos, el ambiente, entre otros. Este propósito implica un trabajo coordinado y armónico de los diversos sectores involucrados, con el fin de obtener una mayor efectividad, una mejor relación costo-beneficio y el mantenimiento de los efectos en el tiempo. (Rosas Sastré & Quintero Pereda, 2023).

## METODOLOGÍA

### Diseño de estudio.

El siguiente trabajo de investigación es una revisión sistemática con metaanálisis. Se utilizó la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses).

Figura 1: Diagrama de selección de artículos científicos.



Para la búsqueda y selección de las investigaciones relacionadas con educación nutricional en preadolescentes con sobrepeso y obesidad, las palabras clave que se tomaron fueron: obesidad; educación nutricional; hábitos alimenticios; sobrepeso; preadolescentes; que fueron introducidas en los buscadores Google académico, Scielo y Pubmed.

RESULTADOS

TABLA 1 ARTÍCULOS SELECCIONADOS

Nombre del artículo	Autor/es	Palabras clave	Objetivo	Variables estudiadas	Metodología	Resultados	URL	Calidad y riesgo de sesgo.
<b>Educación nutricional en niños en edad escolar a través del programa Nutriplato.</b>	<b>Termes Escalé et al (2020)</b>	-Educación nutricional  -Dieta saludable  -Sobrepeso	Mejorar los hábitos alimentarios, potenciar la Dieta mediterránea y prevenir o revertir la aparición de sobrepeso y obesidad en la población aplicada.	-Datos antropométricos (peso, talla, perímetro de cintura, IMC, composición corporal).  -Hábitos alimentarios.  -Educación nutricional.	Estudio de intervención.  El Programa Nutriplato incluye de tres a cinco visitas presenciales con nutricionistas, un control telefónico y un taller práctico. El seguimiento es de un año, con la posibilidad de alargarlo hasta los 18 meses.	Se han incluido 622 participantes (51,6 % niños; mediana de edad de 8,5 años). Al inicio, el 32,2 % presentaba sobrepeso u obesidad y el 38,9 % seguía una Dieta mediterránea óptima. Se evidenció diferencia estadísticamente significativa en cuanto al Z-score del IMC ( $p = 0,004$ ). Por ahora, 362 participantes han realizado la visita de los seis meses, de los cuales el 61,6 % presentó una Dieta Mediterránea óptima, con diferencias estadísticamente significativas en comparación con la inicial ( $p < 0,0001$ ).	<a href="https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0212-1611202000600011">https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0212-1611202000600011</a>	Regular
<b>Eficacia del programa Bicisalud en un grupo de escolares con peso excesivo.</b>	<b>Salinas Pérez et al. (2018).</b>	-Estilo de vida sedentario  -Obesidad infantil  -Sobrepeso	Evaluar el impacto del programa para mejorar las capacidades físicas y composición corporal de escolares	-Aptitud física  -IMC, perímetro abdominal.  -Hábitos alimentarios.	Diseño cuasi experimental con análisis de variables en tres momentos: antes de la intervención, tras la intervención y tres meses después de la misma. Entre 2016 y 2017 un total de 47 niños con edades entre 8 a 14 años, índice de masa corporal (IMC) igual o superior al percentil	La media de edad fue de 11,2 años (DE: 1,52), siendo el 57,45% niños y el 42,55% niñas. Se puede decir que la aplicación del programa se acompañó de una mejora significativa rápida sobre la variable principal que fue la aptitud física. Las modificaciones encontradas en las otras variables	<a href="https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1139-7632201800100008">https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1139-7632201800100008</a>	Bueno

			con excesivo peso.		(p90), con sobrepeso u obesidad, participaron en un programa basado en salidas grupales en bicicleta. Además, se incluyó talleres educativos sobre alimentación y ejercicio, entre otras; todo esto realizado en tres tiempos.	fueron diferencias estadísticamente leves.		
<b>Intervención de educación nutricional en línea a población infantil en el estado de Veracruz.</b>	<b>Cruz Lara et al. (2022).</b>	-Educación Nutricional -Estado Nutricional -Conducta Alimentaria -Salud Infantil	Contribuir a la mejora del estado nutricional, hábitos y conocimiento alimentario de alumnos de escuela primaria; mediante una intervención de educación nutricional.	-Estado nutricional -Hábitos alimentarios - Conocimiento alimentario-nutricional.	Intervención de diseño cuasi experimental. Participaron 36 niños sin distinción de sexo, con edades comprendidas entre los 6 y 11 años, de los cuales 18 alumnos integraron el grupo control (GC) y los 18 restantes el grupo intervenido (GI).	No hubo mejora significativa para la variable estado nutricional (p=0.625) ni para la variable de hábitos alimentarios (p=0.688), sin embargo se encontraron variaciones como reducción en el consumo de alimentos chatarra e incremento de consumo de agua, legumbres y productos lácteos, el grupo control no presentó mejora significativa para ninguna de las variables estudiadas.	<a href="https://www.redalyc.org/journal/4578/457872764010/457872764010.pdf">https://www.redalyc.org/journal/4578/457872764010/457872764010.pdf</a>	Excelente
<b>Efectos de un programa alternativo de promoción de la</b>	<b>Rico-Sapena et al. (2018).</b>	-Educación Alimentaria y Nutricional, - Promoción de la Salud,	Determinar los efectos sobre los hábitos alimentarios de escolares	-Hábitos alimentarios	Estudio observacional descriptivo de 111 niños entre 9 y 12 años, en el periodo 2013- 2015.	Se comparó un colegio con intervención alternativa con otro mediante evaluación de adherencia a la dieta mediterránea. El centro de intervención presentó mayor adherencia a la dieta mediterránea	<a href="https://www.scielo.br/j/csc/a/sk7qcQGymJhRYVW8qLSb5HS/?form">https://www.scielo.br/j/csc/a/sk7qcQGymJhRYVW8qLSb5HS/?form</a>	Alto

<p><b>alimentación saludable en comedor escolar.</b></p>		<p>Dieta Mediterránea.</p>	<p>en una intervención educativa alternativa.</p>			<p>que el centro control. En el centro de intervención el porcentaje de alumnos con dieta óptima (64,52%) fue mayor que los que necesitaban mejorar su dieta (33,87%), mientras que en el grupo control fue inferior (42,86% y 51,02% respectivamente).</p>	<p>at=pdf&amp;lang=es</p>	
<p><b>Reversión de sobrepeso y obesidad en población infantil de Vilafranca del Penedès: Programa ACTIVA'T.</b></p>	<p><b>Bibiloni et al (2019).</b></p>	<p>-Educación nutricional. -Dieta mediterránea -Población infantil -Sobrepeso -Obesidad - Sedentaris -Activa't</p>	<p>Describir los resultados sobre el estado nutricional de niños/as de 8 a 14 años con sobrepeso u obesidad y poco activos/as, antes y después de una intervención nutricional con promoción de la actividad física.</p>	<p>-Actividad física -Hábitos alimentarios. -Estado nutricional.</p>	<p>Estudio de intervención sobre los resultados de una participación en actividad física y dietética personalizada, de 6 meses de duración y con grupo control, en población infanto-juvenil poco activa y con sobrepeso u obesidad. Los participantes fueron niños y niñas de entre 8 y 14 años, con sobrepeso u obesidad y poco activos/as.</p>	<p>Las recomendaciones dietéticas han cambiado positivamente los hábitos del grupo intervenido y del grupo control. La reversión en la prevalencia de sobrepeso y obesidad ha sido del 93,8% y el 58,6%, respectivamente, en el grupo ACTIVA'T, frente al 25,0% y el 35,8% en el grupo control. La obesidad abdominal se redujo del 42,2% al 17,8% en el grupo ACTIVA'T y del 47,1% al 27,5% en el grupo control.</p>	<p><a href="https://www.scielosp.org/pdf/gs/2019.v33n2/197-202/es">https://www.scielosp.org/pdf/gs/2019.v33n2/197-202/es</a></p>	<p>Excelente</p>

<b>Efecto clínico y metabólico de una intervención multidisciplinaria en el marco de un programa de atención integral para niños y adolescentes con obesidad.</b>	<b>Zuluaga et al. (2020).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Índice de masa corporal.</li> <li>- Obesidad</li> <li>-Factores de riesgo</li> <li>-Niño.</li> <li>- Adolescentes.</li> <li>-Educación.</li> <li>-Dieta saludable.</li> </ul>	Describir los cambios clínicos y metabólicos en pacientes con obesidad después de su participación en un programa de atención integral en obesidad infantil.	-IMC	Estudio retrospectivo, observacional, en pacientes atendidos en el Programa de Obesidad Infantil, a niños y adolescentes con diagnóstico de obesidad exógena.	Intervención multidisciplinaria asociada a apoyo educativo grupal continuo puede influir significativamente en los cambios clínicos y metabólicos. Se evaluaron 53 pacientes con una edad promedio de $11 \pm 2$ años. El seguimiento de los pacientes fue de $18 \pm 6$ meses, Se encontró una disminución del índice de masa corporal (IMC; puntaje Z) entre el ingreso ( $2,75 \pm 0,58$ ) y el último control ( $2,32 \pm 0,63$ ). Además, el 79,25 % de los pacientes redujo el puntaje Z del IMC.	<a href="http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0120-4157202000100166">http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0120-4157202000100166</a>	Alto
---	-------------------------------	--	--	------	---	---	---	------

Fuente: Base de datos de la investigación. Elaborado por: Autores.

Para la evaluación de los artículos de esta investigación se utilizaron 2 escalas de acuerdo con el tipo de estudio realizado en los mismos. Para los estudios observacionales se utilizó la escala NewCastle-Ottawa (NOS) que es una colaboración continua entre las universidades de Newcastle, Australia y Ottawa, Canadá. Fue desarrollada para evaluar la calidad de estudios no aleatorizados, de investigaciones de cohorte y casos – controles. La escala consta de 9 ítems y se considera que los estudios que consigan una puntuación alta (cercana o igual a 9) quiere decir que tienen un riesgo de sesgo bajo; es decir, tienen una calidad metodológica excelente y se puede confiar en aquel estudio. Al momento de evaluar los estudios, si van cumpliendo los criterios expuestos se le asignará un punto marcado como estrella, si no, 0 puntos. Y para los estudios de intervención se utilizó la escala PEDro, ya que ofrece una importante fuente de información para apoyar la práctica basada en evidencias clínicas. Para su interpretación, aquellos estudios que obtengan una puntuación de 9 -10 puntos, tienen una calidad metodológica excelente. Los estudios con una puntuación

entre 6-8 tienen una calidad metodológica buena, entre 4-5 una calidad regular y por debajo de 4 puntos es una calidad metodológica mala. (Cascaes da Silva et al, 2013).

**Nivel de evidencia:**

**TABLA 2 EVALUACIÓN ESCALA NEWCASTLE-OTTAWA**

Artículos	Selección			Comparabilidad			Resultados			Total
	Representatividad de la cohorte expuesta	Selección de la cohorte no expuesta	Determinación de la exposición	Demostración de que el resultado de interés no estaba presente al inicio del estudio.	Controles del estudio	Controles adicionales	Evaluación del resultado	¿El seguimiento fue lo suficientemente largo como para que produjeran resultados?	Adecuación del seguimiento de las cohortes	
Rico-Sapena et al. (2018).	*	*	*	*	*	0	*	*	*	8/9
Zuluaga et al. (2020)	*	0	*	*	*	*	*	*	*	8/9

Fuente: Base de datos de la investigación. Elaborado por: Autores.

**Interpretación:** se puede observar en la evaluación que los dos artículos observacionales relacionados a la intervención nutricional aplicada en las poblaciones de estudio, presentan un riesgo de sesgo bajo, es decir, estos estudios han aplicado los criterios correspondientes para las investigaciones resultando con un nivel de confianza elevado, demostrando que la realización de intervenciones nutricionales en este grupo etario son de gran ayuda para la modificación de estilos de vida sedentarios y posteriores complicaciones.

**TABLA 3 EVALUACIÓN ESCALA PEDRO**

<b>Criterios</b>	<b>Artículos</b>	<b>Termes Escalé et al. (2020)</b>	<b>Salinas Pérez et al. (2018)</b>	<b>Cruz Lara et al. (2022)</b>	<b>Bibiloni et al. (2019)</b>
<b>1. Los criterios de elección fueron especificados.</b>	SI / NO	SI	SI	SI	SI
<b>2. Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos).</b>	SI / NO	NO	NO	SI	SI
<b>3. La asignación fue oculta.</b>	SI / NO	NO	NO	SI	SI
<b>4. Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes.</b>	SI / NO	SI	SI	SI	SI
<b>5. Todos los sujetos fueron cegados.</b>	SI / NO	NO	NO	SI	SI
<b>6. Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados.</b>	SI / NO	NO	NO	NO	NO
<b>7. Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados.</b>	SI / NO	NO	NO	NO	NO
<b>8. Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos.</b>	SI / NO	SI	NO	SI	SI
<b>9. Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por “intención de tratar”.</b>	SI / NO	SI	SI	SI	SI
<b>10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave.</b>	SI / NO	SI	SI	SI	SI

<b>11. El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave.</b>	SI / NO	SI	SI	SI	SI
<b>Total</b>		<b>6</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

Fuente: Base de datos de la investigación. Elaborado por: Autores.

**Interpretación:** en esta evaluación se puede observar que los estudios de intervención cuentan con una calidad metodológica variable. Cruz Lara et al., y Bibiloni et al., cuentan con una calidad metodológica excelente porque abarcan la mayoría de los ítems, no siendo así de Termes Escalé et al., y de Salinas Pérez et al., obteniendo resultados regular y bueno respectivamente. Estas investigaciones con respecto a la intervención nutricional en la edad infantil y preadolescencia son muy importantes ya que nos permiten establecer los aspectos a tomar en cuenta para mejorar estudios en el futuro.

**TABLA 4 ARTÍCULOS DE LA INVESTIGACIÓN DETALLADOS.**

<b>Autor/es</b>	<b>Año</b>	<b>País</b>	<b>Diseño</b>	<b>Edad promedio</b>	<b>N.º</b>
<b>Termes Escalé et al.</b>	2020	España	Intervención	8,5 años	622
<b>Salinas Pérez et al.</b>	2018	España	Intervención	11,2 años	47
<b>Cruz Lara et al.</b>	2022	México	Intervención	8 años	30
<b>Rico – Sapena et al.</b>	2018	España	Observacional	10,7 años	111
<b>Bibiloni et al.</b>	2019	España	Intervención	12,3 años	140
<b>Zuluaga et al.</b>	2020	Colombia	Observacional	11 ± 2 años	53

Fuente: Base de datos de la investigación. Elaborado por: Autores.

En la tabla 4 se muestran el detalle de las investigaciones seleccionadas dentro de los últimos 5 años respetando los criterios de selección antes comentados. Todos los estudios involucran edades de la cual se estudió que fue dentro del rango de 8 a 12 y la población estudiada varió de un estudio a otro, con metodología variada siendo unos observacional y otros de intervención.



Según los reportes de Termes Escalé en su estudio de educación nutricional a través del programa Nutriplato con el fin de mejorar los hábitos alimentarios, potenciar la dieta mediterránea y prevenir o revertir la aparición de sobrepeso y obesidad en la población infantil estudiada. Los resultados obtenidos y comparados desde la visita inicial y luego con un seguimiento a largo plazo, se obtuvo que a los 6 meses de intervención se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre aquellos que tenían una dieta mediterránea y los que no en cuanto al Z-score del índice de masa corporal.

Salinas-Pérez en su estudio de la eficacia del programa bicisalud en un grupo de escolares con peso excesivo y a pesar de que la variable principal que se estudió fue la condición física, también se evaluaron el índice de masa corporal, perímetro abdominal, hábitos alimenticios y ejercicio valorados en tres momentos (pre-intervención, intervención y post intervención) se obtuvo un descenso del índice de masa corporal a corto plazo sin embargo no se mantuvo después de un periodo de 3 meses.

Zuluaga et al., por su parte en su estudio sobre el efecto clínico y metabólico de una intervención multidisciplinaria, evaluaron un cambio significativo en el puntaje Z del IMC, con disminución de este por un periodo de seguimiento de 13 a 18 meses. Se observó que la proporción de niños obesos con puntaje Z IMC de más de 3 descendió de forma significativa del 33,4% al ingreso con respecto al 14,6% en la última evaluación. Igual se logró que el 25% de la población descendiera al rango de sobrepeso en la última evaluación.

En el estudio de intervención nutricional de Cruz- Lara donde se aplicó población como grupo control y población como grupo intervención, en la pre-intervención cada grupo obtuvo porcentajes de bajo peso, normopeso, sobrepeso y obesidad respectivamente, sin embargo, en el grupo intervención donde se realizó los talleres de nutrición, en la post intervención solo se produjo una disminución de los infantes con sobrepeso, no logrando así cambios significativos para la variable estudiada. Con respecto a los incrementos de bajo peso en el Grupo de intervención, los autores de dicho estudio señalan que esta condición hace reflexionar sobre la forma en que se proporcionan los mensajes de educación nutricional, considerando que los alumnos con normopeso o aquellos cercanos a la adolescencia, pudiesen ser un grupo vulnerable para la preocupación excesiva sobre la alimentación o incluso para el desarrollo de trastornos de la conducta alimentaria.

Bibiloni et al., en su estudio de reversión de sobrepeso y obesidad en población infantil por medio del programa ACTIVAT que consiste en una intervención nutricional con promoción de la actividad física, demostraron un cambio del estado nutricional tanto del Grupo control como del Grupo intervención, al inicio la mayoría presentaron sobrepeso y obesidad y posterior a las intervenciones pasaron a sobrepeso, normopeso y otros se mantuvieron en el mismo estado.

**TABLA 6 HÁBITOS ALIMENTARIOS PRE Y POS-INTERVENCIÓN NUTRICIONAL.**

Autor/es	Hábitos alimentarios.		
	Pre-intervención	Post intervención	
<b>Termes Escalé et al.</b>	DM óptimo 39,5% 1 ración/día fruta: 71,5% 2 raciones/día fruta: 29,8% 3 raciones/día fruta: 5,2% 1 ración verdura/día regularmente: 82,9% Más de 1 ración verdura/día regularmente: 33,1% Pescado 2-3 v/semana: 71,8% Pescado azul ≥ 1 v/semana: 50,6% Legumbres > 1 v/semana: 61,3% Frutos secos 2-3 v/semana: 26,0%	DM óptimo 63,4% 1 ración/día fruta: 75,4% 2 raciones/día fruta: 40,3% 3 raciones/día fruta: 9,4% 1 ración verdura/día regularmente: 90,9% Más de 1 ración verdura/día regularmente: 52,2% Pescado 2-3 v/semana: 81,2% Pescado azul ≥ 1 v/semana: 66,3% Legumbres > 1 v/semana: 71,8% Frutos secos 2-3 v/semana: 36,7%	
<b>Salinas Pérez et al</b>	<b>M(DE):</b> 6,6 (1,8)	<b>M(DE):</b> 7,0 (1,7)	p= 0,036
<b>Cruz Lara et al.</b>	<b>GC:</b> Me:41 M:40.9 Mo:45 <b>GI:</b> Me:40 M:41.4 Mo:40	<b>GC:</b> Me:42 M: 40.5 Mo: 43 <b>GI:</b> Me: 41 M: 41.8 Mo:41	p= 1.000      p= 0.688

Fuente: Base de datos de la investigación. Elaborado por: Autores.

Termes Escalé al evaluar los hábitos alimenticios, encontraron diferencias significativas con la visita inicial sobre todo en aquellos que consumían dos y tres raciones de frutas al día, consumo de una o más de una ración de verdura al día regularmente, consumo de pescado 2-3 veces por semana y frutos secos 2-3

veces por semana, es decir, con la intervención se incrementó el hábito de consumo y frecuencia de estos alimentos.

Salinas Pérez, como se comentó anteriormente estudio de intervención sobre el programa bicisalud, con respecto a la variable de hábitos alimenticios denominada Kreceplus-Nutrición, se produjeron aumentos en cuanto a la adherencia a una buena alimentación por medio de talleres realizados y de realización de compras saludables.

En cuanto a la variable de los hábitos alimentarios estudiada por Cruz-Lara, los resultados no llegaron a ser significativos, pero si se encontraron ciertas variaciones, mejorando los hábitos saludables del 32% al 41% en cuanto a porcentaje, manteniéndose los hábitos no saludables con un 19%. Estas variaciones se dieron en relación con una disminución en el consumo de alimentos como comida chatarra (papas fritas, hot dogs, pizza), sopas preparadas, golosinas (galletas, nachos).

Bibiloni et al. Con respecto a los hábitos alimentarios, el programa ACTIVAT influyó positivamente en los mismos, consumiendo frutas y verduras día a día desde 0 ración a 1 o 2 raciones, desayunando a diario, consumiendo cereales integrales, añadiendo a su alimentación también los frutos secos, y evitando los dulces o caramelos varias veces al día, revertiendo el IMC en la población que presentaban sobrepeso y obesidad complementando con el ejercicio físico.

## **DISCUSIÓN**

La educación nutricional según la OMS se considera una estrategia fundamental para la reversión de diferentes comorbilidades en cada etapa de la vida, iniciando desde una edad temprana la prevención de enfermedades crónico no transmisibles.

Con el propósito de describir el impacto de la intervención nutricional en los pacientes preadolescentes con diagnóstico de sobrepeso y obesidad, se realizó esta revisión sistemática que se basó en 6 investigaciones científicas, en la cual se determinó que la educación nutricional tiene un impacto positivo en la salud de esta población. Este argumento se puede fundamentar de acuerdo con la evidencia disponible que conllevan a un incremento de la morbi-mortalidad y al realizar una intervención nutricional que involucre un cambio positivo de hábitos nutricionales e incremento de la actividad física, la expectativa es reducir la gravedad de complicaciones que provocan estas patologías.

En relación con lo anterior se acepta que la educación nutricional como puente de intervención para la población en estudio ha tenido resultados positivos mejorando el estado de salud del preadolescente, no solo en el área de la alimentación sino incluyendo la actividad física. Las investigaciones estudiadas abarcaron programas multicomponentes donde se han evidenciado beneficios metabólicos, regresión del índice de masa corporal, disminución del perímetro del área abdominal, incremento de la condición física y mejora de hábitos

alimentarios, por medio de seguimientos a largo plazo, sin embargo, no se han mantenido en su totalidad debido a varios factores que ha provocado que no perdure la mejora del estado nutricional en el transcurso de los años, retomando hábitos alimentarios poco saludables y mínima actividad física diaria.

El éxito de la educación nutricional se debe considerar una estrategia permanente, no solo para el profesional de la salud sino para la población en general, haciendo estos nuevos hábitos parte del estilo de vida diario.

## CONCLUSIONES

El antecedente del impacto positivo de la educación nutricional en preadolescentes con sobrepeso y obesidad favorece su estado de salud integral, por medio de programas de educación activa, sin embargo, debe ser considerado un pilar fundamental como parte del estilo de vida que sea sostenible a corto y largo plazo, incorporando a la misma conocimientos necesarios, personal capacitado y una planificación estructurada en pro de la prevención de enfermedades crónico no transmisibles que se desarrollan desde temprana edad.

## REFERENCIAS

Acerete, D & Pedrón, C. (s.f.). Alimentación del adolescente. Asociación española de pediatría. [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/1-alimentacion\\_adolescente.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/1-alimentacion_adolescente.pdf)

Ávila Lezama (2022). Nivel de conocimientos sobre alimentación saludable y estilos de vida en adultos. Caserío de Paucamayo – Ichocán – San Marcos, 2019. Universidad Católica los Ángeles Chimbote. Huaraz – Perú. [Tesis de grado]. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/28945>

Bibiloni, M. d. (2019). Reversión de sobrepeso y obesidad en población infantil. Obtenido de <https://www.scielosp.org/pdf/gs/2019.v33n2/197-202/es>  
Caraca L.C., F. B. (junio de 2023). ENTORNO FAMILIAR, SOBREPESO Y OBESIDAD. Obtenido de [https://www.xochicalco.edu.mx/galeria/dc/revistas/Divulgacion\\_Cientifica\\_26.pdf](https://www.xochicalco.edu.mx/galeria/dc/revistas/Divulgacion_Cientifica_26.pdf)

Cascaes da Silva, F., Valdivia Arancibia, B., da Rosa Iop, R., Gutierrez, P., & da Silva, R. (2013). Escalas y listas de evaluación de la calidad de estudios científicos. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud. Artículo de revisión. 24(3). [https://acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/438/318#:~:text=%2D%20Escala%20Newcastle%20Otawa%20\(NOS,metaan%C3%A1lisis%20de%20los%20resultados%20obtenidos](https://acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/438/318#:~:text=%2D%20Escala%20Newcastle%20Otawa%20(NOS,metaan%C3%A1lisis%20de%20los%20resultados%20obtenidos).

Cruz-Lara, N., & Macossay Moreno, C. Intervención de educación nutricional en línea a población infantil en el estado de Veracruz. [Artículo original]. 1-7. DOI: 10.19136/hs.a21n3.4893

Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), 2018. Instituto Nacional de Estadística y Censos. ([ecuadorencifras.gob.ec](http://ecuadorencifras.gob.ec))

Gámez-Calvo, L., Hernandez- Beltrán, V., Pimienta-Sánchez, L., Delgado-Gil, S & Gamonales, J. (2022). Revisión sistemática de programas de intervención para promover hábitos saludables de actividad física y nutrición en escolares españoles. *Archivos latinoamericanos de Nutrición. Rev Soc Lat Nut.* 72(4). 294-305. <https://doi.org/10.37527/2022.72.4.007>

Kim, J, & Lim, H (2019). Manejo nutricional en la obesidad infantil. *Journal of Obesity & Metabolic Syndrome.* DOI:10.7570/jomes.2019.28.4.225

Leyes García, P., Virgili Casas, N., & Trabal Vílchez, J. (2019). *Nutrición y dietética clínica*, 4.ª edición. Obtenido de <https://www-clinicalkey-com.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/student/content/book/3-s2.0-B9788491133032000104#hl0000814>

Nora Alejandra Zuluaga, A. O. (2019). Efecto clínico y metabólico de una intervención multidisciplinaria en el marco de un programa de atención integral para niños y adolescentes con obesidad. Obtenido de <file:///C:/Users/elyha/Downloads/art.6%20Efecto%20cl%C3%ADnico%20y%20metab%C3%B3lico%20de%20una%20intervenci%C3%B3n.pdf>

Organización Mundial de la Salud, (2016). Establecimiento de áreas de acción prioritarias para la prevención de la obesidad infantil. pág.: 1-68. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250750/9789243503271-spa.pdf;sequence=1>.

Pediatría, A. e. (septiembre de 2005). Alimentación del niño en edad preescolar y escolar. Obtenido de <https://www.analesdepediatria.org/es-alimentacion-del-nino-edad-preescolar-articulo-13081721>

Raymond, J. L. (2021). Krause. Mahan. *Dietoterapia*, 15.ª Edición. Obtenido de <https://www-clinicalkey-com.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/student/content/toc/3-s2.0-C20200028719>

Rico-Sapena, N., Galiana- Sanchez, M., Bernabeu-Mestre, J., Trecastro-Lopez, & Moncho Vasallo, J. (2018). Efectos de un programa alternativo de promoción de la alimentación saludable en comedor escolar. Obtenido de <https://www.scielo.br/j/csc/a/sk7qcQGymJhRYVW8qLSb5HS/?format=pdf&lang=es>

Río, F. V. (2023). Obesidad infantil. Obtenido de *Una pandemia invisible*: [https://inta.uchile.cl/dam/jcr:ff98b6a4-80b5-4c6f-9a39-4346293fa276/Obesidad%20infantil\\_Una%20Pandemia%20Invisible\\_Dr.%20Fernando%20Vio.pdf](https://inta.uchile.cl/dam/jcr:ff98b6a4-80b5-4c6f-9a39-4346293fa276/Obesidad%20infantil_Una%20Pandemia%20Invisible_Dr.%20Fernando%20Vio.pdf)

Rodríguez-Salinas Pérez, Enrique, Leguina Aranzamendi, José Ignacio, Martín Cano, María Rosalía, Bescos Delgado, David, & Casas Cámara, Gonzalo de las. (2018). Eficacia del programa “Bicisalud” en un grupo de escolares con excesivo peso. *Pediatría Atención Primaria*, 20(77), 53-63. Epub 00 de de 2019.

Recuperado en 20 de septiembre de 2023, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322018000100008&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322018000100008&lng=es&tlng=es).

Scielo. (28 de diciembre de 2020). Educación nutricional en niños en edad escolar a través del Programa Nutriplato(r). Obtenido de [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112020000600011](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112020000600011)

Sinchiguano Saltos, B.Sinchiguano Saltos., Vera Navarrete, E., & Peña Palacios, S. (2022). Prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en Ecuador. Empresa de investigación, saberes y conocimientos.(RECIAMUC). Artículo de revisión. pág.:75-87. : 10.26820/reciamuc/6.(4).octubre.2022.75-87

Termes Escalé, Mireia, Martínez Chicano, Dàmaris, Egea Castillo, Natàlia, Gutiérrez Sánchez, Alejandra, García Arenas, Dolores, Llata Vidal, Núria, & Martín de Carpi, Javier. (2020). Educación nutricional en niños en edad escolar a través del Programa Nutriplato(r). *Nutrición Hospitalaria*, 37(spe2), 47-51. Epub 28 de diciembre de 2020. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03357>

Zuluaga, Nora Alejandra, Osorno, Adriana, Lozano, Alba, & Villada, Óscar. (2020). Efecto clínico y metabólico de una intervención multidisciplinaria en el marco de un programa de atención integral para niños y adolescentes con obesidad. *Biomédica*, 40(1), 166-184. <https://doi.org/10.7705/biomedica.4593>

