

Alimentación del niño en edad preescolar. Importancia de la educación para la salud

Preschool child nutrition. Importance of health education.

Autor: Rebeca Antolín Rodríguez
Tutor del trabajo: Francisco Javier Pérez Rivera (2)
Co-tutora: Olga Arias Gudín (3)
Dirección de contacto: rebecca_pl@hotmail.com
Fecha recepción: 13/07/2017
Aceptado para su publicación: 17/12/2017
Fecha de la versión definitiva: 12/03/2018

Resumen

Introducción. El aumento de la prevalencia de la obesidad infantil pone de manifiesto la necesidad de enseñar hábitos saludables a los niños, tanto a seguir una alimentación sana como a promover las actividades físicas. Se ha comprobado que el momento idóneo para ello, es la edad preescolar ya que es el momento en el que los niños empiezan a tomar conciencia de su salud y a adquirir hábitos de vida. **Material y métodos.** Se ha realizado una búsqueda sistemática en las bases de datos WoS, Pubmed, Science Direct, SCOPUS, Wiley y FSTA. Se han seleccionado estudios experimentales en Español e Inglés, y publicados a partir del 2010. La calidad metodológica ha sido evaluada con la escala JADAD, seleccionando finalmente 36 artículos para realizar la revisión. **Resultados.** Las intervenciones educativas deben ir dirigidas tanto a los niños, como a los padres y a los profesores. Por un lado, son los padres los que eligen que dar de comer a los niños por lo que es necesario que tengan conocimientos sobre alimentación saludable, por otro lado, los profesores tienen una gran influencia sobre los comportamientos de los niños y, por último, los niños deben estar predispuestos a modificar sus rutinas. También se debe tener en cuenta la importancia de realizar actividades físicas para su salud y su capacidad motora, y con esto, la necesidad de reducir el tiempo dedicado a los medios electrónicos. **Conclusión.** Las mayoría de las intervenciones estudiadas tienen resultados positivos pero sólo a corto plazo. Consideramos que, para que las intervenciones tengan efecto a largo plazo se debe trabajar sobre todos los aspectos anteriormente descritos.

Palabras clave

Alimentación; Niños Preescolares; Educación para la Salud; Pediatría; Enfermería.

Abstract

Background. The increasing prevalence of childhood obesity manifests the need to teach children healthy habits, to follow a healthy diet and promoting physical activity. It has been found that the best time for it, is the preschool because it is when children begin to acquire habits. **Methods:** There has been a systematic search of databases WoS, Pubmed, Science Direct, SCOPUS, Wiley and FSTA. We selected experimental studies, in Spanish and English, published after 2010. The methodological quality was assessed with the Jadad scale, finally selecting 36 items for review. **Results:** Educational interventions have to be directed to both children and parents and teachers. Parents are who choose to feed children so it is necessary to have knowledge about healthy eating. Teachers have a great influence on the behaviour of the child and, finally, children should be predisposed to modify their routines. It is also important physical activity for health and motor skills, and reduce time spent on electronic media. **Conclusions:** The majority of the interventions studied have positive results but only short term. We believe that, for interventions have long-term effect should work on all aspects described above.

Key words

Nutrition Therapy; Child Preschool; Health Education; Pediatrics; Nursing.

Categoría profesional

(1) Enfermera, Hospital Universitario Central de Asturias; (2) Director del Departamento de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de León; (3) Profesora Área de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de León.

INTRODUCCIÓN

Una adecuada nutrición permite un crecimiento y un desarrollo óptimo del individuo, por lo que es de vital importancia que las personas adquieran conocimientos acerca de cómo llevar una alimentación saludable y así poder promover y mantener la salud y prevenir la enfermedad (1,2). Para conseguir una alimentación saludable en los niños preescolares una estrategia es la utilización de la educación para la salud, que consiste en crear hábitos saludables, deshacer errores y creencias equivocadas sobre salud. De esto se encargan principalmente los profesionales de salud, pero se ha demostrado la influencia del entorno en la adquisición de hábitos, por lo que es un factor que se debe tener en cuenta al abordar esta problemática de salud (3,4).

Los niños en edad preescolar comienzan a tomar conciencia de su salud y a adquirir hábitos de vida. Por tanto, es el momento idóneo para enseñarles hábitos saludables y a tomar decisiones adecuadas en lo que a su salud se refiere. Es decir, es necesario iniciar la educación para la salud en la primera infancia antes de que los niños adquieran hábitos no saludables (5,6).

Un estilo de vida saludable se relaciona con una buena calidad de vida, por lo que si la alimentación y el estilo de vida no son adecuados aumentará la prevalencia de determinadas enfermedades(7). Las enfermedades relacionadas con la dieta en las que más debemos hacer hincapié en la edad preescolar son la caries dental y la obesidad.

- 1. Caries dental:** es una enfermedad muy frecuente en la infancia y está relacionada con los hábitos alimenticios, por ejemplo alimentos como los hidratos de carbono simples favorecen la aparición de caries dental, por el contrario alimentos como los lácteos actúan como protectores (8).
- 2. Obesidad:** La obesidad es un factor de riesgo para otras enfermedades como la hipertensión, la enfermedad cardiovascular y la diabetes mellitus entre otros (5). Los principales factores de riesgo de la obesidad son el sedentarismo y seguir una dieta poco saludable, el desarrollo de unos patrones saludables desde la primera infancia ayuda a que también se sigan en la edad adulta (9).

La prevalencia de la obesidad infantil está aumentando a un ritmo alarmante en todo el mundo, alcanzándose en 2013 los 42 millones de niños menores de 5 años con sobrepeso u obesidad, de éstos,

31 millones viven en países desarrollados (10). Por tanto, actualmente se considera la obesidad infantil un problema mundial de salud pública (4). En base a ésta problemática social se plantea la necesidad de modificar conductas con el fin de conseguir que la población adquiera un estilo de vida más saludable. Se ha demostrado que es más eficaz que los niños sigan hábitos saludables desde la primera infancia, que modificar los hábitos una vez ya instaurados (5).

Para conocer los requerimientos nutricionales que necesitamos contamos con las guías alimentarias, siendo la pirámide alimentaria una de las más aceptadas actualmente. Muchos niños en edad preescolar llevan hábitos dietéticos no saludables, destacando el elevado consumo de comidas grasas y bebidas azucaradas y el escaso consumo de frutas y verduras. Un aumento diario en el consumo de frutas y verduras está relacionado con una mejora de la calidad de la dieta, los antioxidantes, los nutrientes y la fibra que nos aportan estos alimentos proporcionan múltiples beneficios para la salud. Por tanto, un aumento en el consumo de frutas y verduras se relaciona con una disminución del riesgo de padecer de obesidad, algunos tipos de cáncer, enfermedades del corazón y diabetes (11,12).

A demás de los hábitos alimenticios poco saludables, se debe trabajar sobre la actividad física. Los niños preescolares a pesar de ser el segmento de la población más activo, van disminuyendo sus horas de juegos al aire libre y de actividad física y sustituyéndolas por ver la televisión o jugar a videojuegos, lo que produce un aumento del sedentarismo (1,13).

Como hemos visto anteriormente, la obesidad se considera uno de los principales problemas de salud pública actuales. Tanto para tratarla como para prevenirla, es necesario desarrollar intervenciones eficaces que consigan que los niños adquieran un estilo de vida saludable desde la primera infancia, para ello se deben analizar las intervenciones que se han realizado anteriormente.

El objetivo de esta revisión sistemática es analizar las distintas intervenciones educativas que se han realizado para mejorar la alimentación de los niños preescolares, para poner de manifiesto las intervenciones más eficaces y los errores más comunes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Esta revisión sistemática sigue las recomendaciones del Manual Cochrane de revisiones sistemáticas de intervenciones en la versión 5.1.0 (14) y las

recomendaciones de la declaración PRISMA (15). No ha sido posible desarrollar un meta-análisis debido a la heterogeneidad de los diseños y de los resultados obtenidos.

Criterios de elección

Para la realización de esta revisión sistemática, se incluyeron ensayos clínicos que evaluaran diferentes intervenciones educativas con el fin de mejorar la alimentación de los niños preescolares. Solo se han incluido los ensayos clínicos publicados a partir de 2010, respecto al idioma original se limitó la búsqueda a español e inglés. Otro criterio de selección fue que operativizasen la variable dependiente, alimentación de los niños preescolares. Por último, para garantizar la calidad de los ensayos clínicos aleatorios se exigió un mínimo de tres puntos en la escala JADAD.(16) Fueron excluidos los artículos que recogieron los datos en una población diferente a los niños preescolares.

Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda exhaustiva en las bases

de datos: Pubmed, Science Direct, Web of Science, SCOPUS, Wiley y FSTA. La búsqueda se ha realizado durante el mes de Febrero del año 2016.

Los descriptores utilizados para la búsqueda fueron localizados en el tesoro Medical Subjects Headings (MeSH) y en Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). Hemos llevado a cabo dos estrategias de búsqueda para localizar los estudios. La primera ha sido "nutrition therapy" AND "child preschool". La segunda fue "child preschool" AND "health education" AND "pediatrics" OR "nursing" No se han realizado búsquedas manuales asociadas.

Selección de los artículos

Después de la búsqueda en las distintas bases de datos se realizó una primera selección de los artículos con la lectura del título y el resumen por un único revisor. A continuación, tras esta primera selección se ha procedido a la lectura del texto completo de los estudios y a la comprobación de que cumplían tanto los criterios de inclusión como los criterios de exclusión. Este proceso de selección se puede observar en la **Figura 1**.

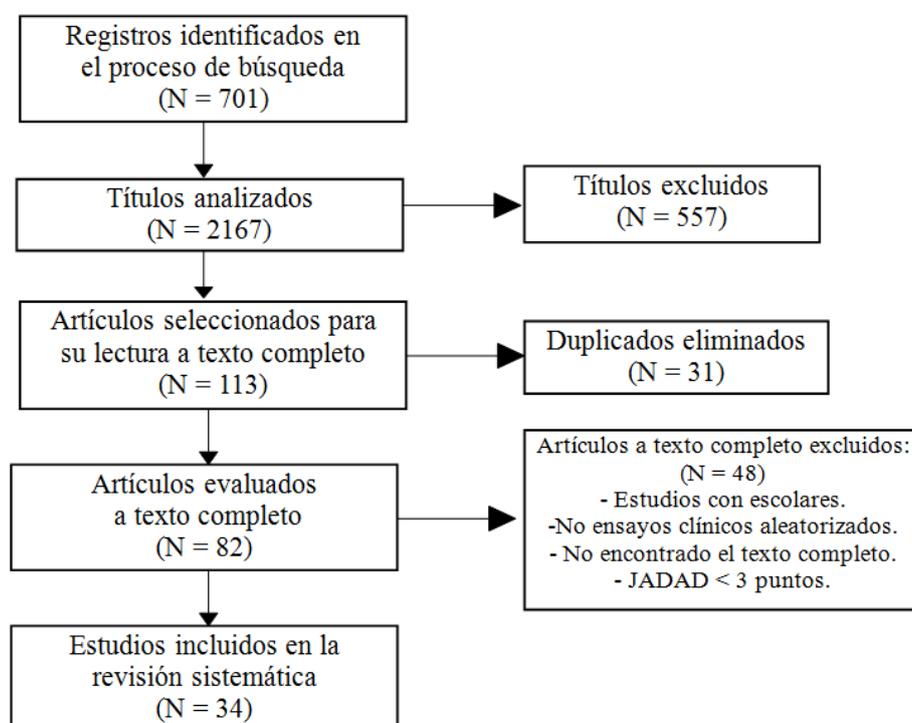


Figura 1. Diagrama de flujo de la información.

RESULTADOS

Los estudios que hemos seleccionado para la realización de esta revisión sistemática, se pueden agrupar en tres grupos, en función del aspecto que pretenden modificar para conseguir un estilo de vida saludable en los niños preescolares. Estos gru-

pos serán los hábitos alimenticios, la actividad física y el uso de medios electrónicos. Como podemos apreciar en el siguiente gráfico la mayor parte de estudios encontrados y analizados se centran en la modificación de los hábitos alimenticios, mientras que los otros dos aspectos están menos estudiados (**Figura 2**).

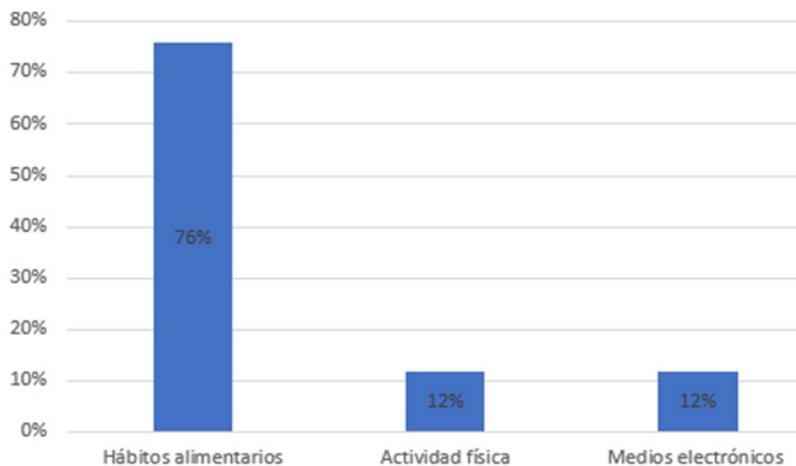


Figura 2. Clasificación de los artículos analizados.

Dentro del grupo principal, los hábitos alimenticios, podemos realizar subgrupos en función de a quién va dirigida la educación nutricional, ya que las intervenciones pueden estar enfocadas a modificar los hábitos de los padres, de los niños o de los profesores. En el gráfico 2, podemos observar que la mayor parte de los

estudios que pretenden modificar hábitos alimenticios dirigen las estrategias de educación hacia los padres de los niños preescolares. Mientras que solamente hemos encontrado 1 estudio que pretenda enseñar hábitos alimenticios saludables tanto a los padres y a los profesores como a los propios niños (**Figura 3**).



Figura 3. Diagrama de sectores de los distintos tipos de intervenciones sobre hábitos alimenticios.

Hábitos alimenticios:

- **Intervenciones dirigidas a padres:**

Como hemos explicado anteriormente, la edad preescolar es el momento idóneo para llevar a cabo estrategia de educación para la salud con el fin de conseguir que los niños adquieran un estilo de vida saludable ya que es el momento en el que comienzan a tomar conciencia de su salud y a adquirir hábitos (5). En este punto cabe destacar que el entorno del niño tiene una gran influencia en la adquisición de hábitos, por tanto para los niños tendrá especial relevancia lo que aprendan de su familia, de sus amigos y de sus profesores (4).

Siguiendo esta línea se pueden encontrar intervenciones de educación para la salud dirigidas a mejorar los conocimientos en nutrición de los padres para que sean éstos quien modifiquen las conductas de los niños. En un primer momento, antes de comenzar con una intervención dirigida a los padres es importante conocer el tipo de crianza y los hábitos de vida que siguen, esto nos ayudará a enfocar de forma adecuada la intervención (17). Es importante conseguir una crianza positiva para que sirva de ejemplo a los niños, un estudio que enseña la educación nutricional a las madres centrándose en conseguir una crianza positiva durante los primeros meses de vida de los niños hasta los dos años de edad, ha demostrado que la educación temprana consigue modestas modificaciones en las rutinas alimentarias aunque el principal problema con el que se ha encontrado ha sido la falta de adherencia a la intervención, ya que más de la mitad de las madres no completaron los talleres (18). Al igual que en el anterior estudio, el principal problema del estudio realizado por Fitzgibbon (19) y colaboradores en 2013 en las escuelas fue la baja participación. El estudio estaba centrado en la educación para la salud a padres y niños con el objetivo de disminuir el IMC de los niños, se apoyaba de un CD interactivo, y de juegos que incluían actividades aeróbicas para las intervenciones dirigidas a niños y de boletines informativos para las intervenciones dirigidas a padres. Las intervenciones, para tener impacto a nivel social y conseguir una adecuada participación de la población deben ser fáciles de difundir, de amplio alcance y atractivas para los padres, por ejemplo una buena opción es el uso de CD y DVD interactivos acompañados de un libro de recetas saludables (7). Otra forma útil para reclutar a los padres es desde los centros de atención primaria, siendo los profesionales sanitarios quién impartan las charlas educativas con el objetivo de mejorar el consumo de frutas y

verduras y el tiempo dedicado a las actividades físicas, para prevenir la obesidad infantil (20).

Los padres son los que enseñan los comportamientos saludables, controlan la disponibilidad de los alimentos y las oportunidades de realizar ejercicio físico. Esto hace imprescindibles las intervenciones hacia los padres, se les debe enseñar hábitos saludables para que sigan en sus hogares y los niños aprendan de ellos (3,6,21). Para conseguir un cambio en las rutinas de los niños se hace necesario un compromiso tanto de las madres como de los padres y que estén realmente dispuestos a cambiar su estilo de vida. Ya que si los padres no están dispuestos a cambiar su estilo de vida y enseñar a los niños comportamientos saludables aunque realicemos talleres con ellos no conseguiremos ningún tipo de mejora, y al llegar a sus casas continuarán con sus antiguas rutinas (9,22).

Para conseguir la participación y la implicación de los padres y que las sesiones educativas sean más creativas y entretenidas, una buena opción es enseñar la educación nutricional a los padres a través de juegos y tras los juegos se pueden entregar trípticos informativos, libros de recetas, planificador de menús y directrices para realizar la lista de la compra, lo que ayudará al mantenimiento de los conocimientos aprendidos y servirá de apoyo. Este estudio consiguió reducir realmente el consumo de grasa y aumentar el consumo de frutas y verduras de los padres (23). Otro buen método para conseguir cambios conductuales es apoyar las sesiones grupales, ya que en ellas conocen a otras personas con el mismo problema y se pueden ayudar unos a otros para conseguir cambiar los hábitos de vida. El programa Triple P destinado a mejorar el estilo de vida tanto de los padres como de los hijos y con el objetivo principal de reducir el IMC de niños con sobrepeso u obesidad, se centra en la educación para la salud a los padres en sesiones grupales y además en sesiones telefónicas individuales. Éste ha conseguido mejoras a corto plazo como el aumento de la actividad física o la disminución en el consumo de refrescos (4).

Al igual que el programa Triple P, otros estudios observan los beneficios de la orientación telefónica. Una intervención telefónica centrada en la disponibilidad de frutas y verduras en el hogar y en su accesibilidad, ha conseguido un aumento estadísticamente significativo en el número de piezas de fruta y verdura que consume el grupo intervención en comparación con el grupo control. Consiguiendo que este aumento afecte tanto a los niños como a sus padres (24). Se considera que todos estos cambios

solo se mantienen a corto plazo, por lo que aún se necesita investigar cómo maximizar los beneficios de la orientación telefónica para conseguir que los cambios se mantengan a largo plazo (25).

- **Intervenciones dirigidas a niños:**

Conseguir que los padres participen en los talleres y mejorar sus conocimientos en nutrición es un paso importante para que modifiquen los hábitos alimenticios en el hogar. Además, aunque el objetivo principal de las intervenciones dirigidas a padres sea la consecución de un estilo de vida saludable en los niños preescolares generalmente si los resultados de la intervención son positivos se modifican tanto los hábitos de los niños como de los padres. Pero para que esto suceda, necesitamos que los niños estén predispuestos a probar nuevos alimentos y cambiar sus rutinas.

Para conseguir que los niños aumenten su consumo de frutas y verduras, y por lo tanto reduzcan la cantidad de energía diaria, disminuyendo así también la prevalencia de la obesidad, es necesario ofrecer de forma reiterada estos alimentos a los preescolares pero sin obligarlo a comerlos. No se puede forzar a los niños a comer alimentos que no quieren porque adquirirán una predisposición negativa hacia los mismo, por tanto se deben ofrecer muchas veces hasta que sean los niños quien escojan los alimentos saludables. Se ha demostrado que a pesar de que los niños están acostumbrados a merendar un bocadillo, si se les ofrece una verdura o una fruta en días consecutivos aumenta de forma significativa el consumo de ambas. También cabe destacar que se ha podido observar una mejor predisposición a comer frutas que verduras (26).

Siguiendo esta línea también se ha estudiado la opción de aumentar la porción de verduras en los platos principales, desmostrando que con ello se aumenta el consumo de las mismas y se reduce la cantidad de energía que consumen al día (27). Otro estudio similar que ha conseguido aumentar el consumo de verduras en los niños se ha centrado en incluir en las comidas principales del día un puré de verduras. Efectivamente, se ha conseguido aumentar el consumo de las mismas pero el problema de esto es que los niños no se acostumbran a ver las verduras y distinguir los sabores y texturas. Con el puré conseguiremos que aumenten su consumo de verduras a corto plazo, pero si les damos las mismas verduras que comen en el puré preparadas de otra manera probablemente no quieran comerlas (28).

- **Intervenciones dirigidas a profesores:**

La mejor forma de enseñar conocimientos sobre nutrición a los niños es que lo hagan sus profesores desde las escuelas o las guarderías (29). En primer lugar es necesario corregir errores que se cometen en el aula como por ejemplo dar dulces como regalo y comida rápida como recompensa (30). También se debe corregir un error frecuente que se comete tanto en los comedores escolares como en los hogares, que es forzar a los niños a comer. Es importante permitir que los niños autorregulen lo que quieren comer, se deben ofrecer distintos alimentos pero nunca obligar a los niños para que no adquieran una predisposición negativa hacia la comida (31). Otro aspecto importante para conseguir y mantener una adecuada nutrición infantil es mantener un ambiente adecuado en el comedor escolar, pero además se debe proporcionar una alimentación equilibrada y saludable (32).

Existen diferentes métodos para que los profesores enseñen educación nutricional a los niños preescolares. En el programa Color me Healthy para promocionar el consumo de verduras y frutas, el profesor se ayuda de los colores, la música y la exploración de los sentidos para acompañar a las clases teóricas. Este programa consigue aumentar de forma significativa tanto el consumo de frutas como el de verduras (12). Otro método que ha dado buenos resultados para mejorar el consumo de frutas y verduras de los niños preescolares, es crear jardines escolares. Gracias a estos jardines, los niños ayudarán a cultivar los alimentos y los verán crecer con lo que se conseguirá una mejor predisposición para consumir frutas y verduras (33).

- **Intervención dirigida a padres, niños y profesores:**

Un problema que se ha encontrado es que los padres consideran que es función de los profesores enseñar la educación nutricional a los niños en el entorno escolar. Mientras que los profesores opinan que los encargados de controlar la alimentación de los niños son sus padres y madres. Por tanto se hace necesario coordinar la educación nutricional para prevenir la obesidad infantil (34). Para esto se necesita que tanto los padres como los profesores tengan unos conocimientos en nutrición apropiados y fomenten un estilo de vida saludable tanto en el hogar como en la escuela. Si unido a esto conseguimos enseñar a los niños lo que es sano para su cuerpo y estén más predispuestos a cambiar sus rutinas, se puede conseguir que los preescolares adquieran un estilo de vida saludable a corto y largo plazo.

Para hacer frente a la obesidad infantil y conseguir que los niños sigan unos hábitos alimenticios saludables, lo ideal sería realizar intervenciones dirigidas por un lado a los padres para que ofrezcan alimentos saludables a sus hijos, por otro lado a los niños para que conozcan lo que es sano para su cuerpo y estén dispuestos a incorporar nuevos alimentos a sus rutinas diarias y por último, a los profesores para que aseguren una alimentación adecuada en el comedor escolar y fomenten la alimentación saludable entre los preescolares (5).

Actividad física:

Para luchar contra la obesidad infantil además de llevar una alimentación saludable es necesario mantener una vida activa. La primera infancia es un momento crítico tanto para la promoción de la alimentación saludable como para la promoción de la actividad física. Es necesario enseñar a los preescolares la importancia que tiene el ejercicio físico para su cuerpo, y así, conseguir que adquieran una rutina de actividad física. Se ha estudiado la relación entre la estancia en centros de preescolar y la actividad física, y se ha podido observar que los niños que pasan más horas en centros para preescolares son más sedentarios que los niños que pasan más tiempo en su hogar (1,35). Siguiendo esta línea es importante fomentar los juegos grupales al aire libre tanto con los compañeros como con la familia, destacando la necesidad de fomentar las prácticas de ejercicios físicos en los centros escolares y guarderías (2).

La práctica de actividades físicas va relacionada con la capacidad motora de los niños, por lo que la falta de ejercicio físico puede afectar a su desarrollo. El programa *Get Movin' With Mighty Moves* ha sido desarrollado para mejorar las capacidades motoras de los niños en edad preescolar, y a su vez para proporcionar nuevas oportunidades para realizar actividades físicas. Se ha demostrado que este programa es eficaz para mejorar las capacidades motoras gruesas de los niños preescolares, pero no se encontraron efectos que aumentasen la actividad física de los niños y disminuyesen el peso (36).

Medios electrónicos:

El uso de medios electrónicos es otro aspecto importante en la prevención de la obesidad, ya que en la actualidad el uso de los medios electrónicos es alto y se asocia con la salud adversa y puede interferir en el desarrollo. Los padres no consideran el uso de la electrónica como algo perjudicial para

la salud de sus hijos, por lo que es necesario educar a los padres sobre los beneficios de la reducción del uso de medios electrónicos. Con la educación para la salud a padres y madres se ha conseguido que los niños disminuyan el uso de estos medios y aumenten el juego activo, consiguiendo que adquieran hábitos de vida saludables (13). El objetivo del estudio F5K también es la reducción del tiempo de televisión en los niños preescolares para reducir la prevalencia de la obesidad infantil. En este caso, la educación para la salud se dirige tanto a los padres como a los propios niños, consiguiendo una disminución estadísticamente significativa de la horas de televisión y a su vez una disminución del tiempo de sedentarismo. Realizar intervenciones para disminuir el tiempo dedicado a los medios electrónicos, es una buena herramienta para prevenir la obesidad y las enfermedades relacionadas (37).

Se puede utilizar esta preferencia de los niños por los medios electrónico para mejorar su predisposición a comer más verduras. Los niños en edad preescolar como mejor aprenden es por imitación de sus amigos y familiares, conociendo esto, un estudio ha decidido utilizar tablets para enseñar a los niños segmentos de vídeos en los que aparecen sus compañeros comiendo una verdura. Se ha comprobado que los niños del grupo intervención comían más verduras que los niños del grupo control (11). El uso de los medios electrónicos como herramienta útil para impartir educación para la salud se ha puesto de manifiesto en otros estudios, por ejemplo, también se ha demostrado eficaz el uso de ordenadores con un programa interactivo para mejorar los conocimientos en nutrición de los padres (38).

DISCUSIÓN

Por el continuo aumento de la prevalencia de la obesidad infantil, y con ello de sus enfermedades relacionadas, destaca la necesidad de dirigir intervenciones educativas a los niños para luchar contra esta enfermedad. Como hemos explicado anteriormente, se ha comprobado que es más eficaz que los niños adquieran hábitos saludables en la primera infancia que modificarlos una vez estén instaurados en sus rutinas.

Siguiendo esta línea, estas intervenciones para conseguir que los niños preescolares adquieran un estilo de vida saludable deben tener en cuenta varios aspectos. En primer lugar, es necesario impartir educación nutricional de forma atractiva para que las personas a las que va dirigida la intervención presten la atención adecuada y obtenga los conocimientos necesarios.

Los niños de esta edad, se ven altamente influenciados por su entorno, lo que se debe tener en cuenta para la preparación de las intervenciones. En el hogar son sus padres quienes deciden qué preparar a los niños, por lo que es necesario que tengan conocimientos básicos sobre alimentación saludable. Además, los niños se ven influenciados por los profesores y/o cuidadores, lo que hace necesario que ellos también colaboren en la adquisición de hábitos saludables. Finalmente, habría que trabajar con los niños para que ellos mismos tengan algún conocimiento sobre lo que es sano para su desarrollo y lo que no.

A continuación, otro de los problemas más preocupantes relacionados con la obesidad es el sedentarismo. Se ha podido comprobar en esta revisión sistemática que los niños cada vez ven más horas de televisión y juegan más a videojuegos, dejando de lado el juego activo. Por un lado, este aspecto es preocupante porque al disminuir el tiempo de realización de actividad física los niños queman menos calorías lo que favorece la obesidad. Además, la práctica de actividades físicas se relaciona con el desarrollo de la capacidad motora de los niños. Por otro lado, se ha demostrado que el uso continuo de medios electrónicos también puede interferir en el desarrollo de los niños.

Finalmente, hemos observado que también es importante promover la realización de actividad física a través del juego activo reduciendo las horas dedicadas a los medios electrónicos. Consideramos que una intervención educativa dirigida a los niños a través de actividades entretenidas que consigan captar su atención, unida a intervenciones de educación nutricional tanto para los padres como para los profesores, con el fin de que éstos fomenten la adquisición de hábitos saludables en los preescolares podrá obtener beneficios significativos a largo plazo.

CONCLUSIÓN

En esta revisión sistemática hemos estudiado las intervenciones que nos pueden ayudar a mejorar la alimentación de los niños en edad preescolar. Basándonos en los resultados obtenidos podemos recomendar que las intervenciones realizadas con este fin, incluyan tanto a padres como a profesores y no vayan dirigidas solamente a los niños. También cabe destacar la importancia que tiene fomentar las actividades físicas desde la primera infancia y reducir el uso de aparatos electrónicos, para disminuir la prevalencia de obesidad infantil.

La evidencia clínica en este tema es limitada,

siendo mucho más abundante la investigación en niños escolares. Como hemos visto anteriormente la adquisición de hábitos saludables es preferible que comience desde la primera infancia. Además, la mayoría de las intervenciones sólo abordan un aspecto de los analizados anteriormente consiguiendo en la mayoría de los estudios escasos resultados y a corto plazo solamente.

BIBLIOGRAFÍA

1. O'Dwyer MV, Fairclough SJ, Ridgers ND, Knowles ZR, Fowweather L, Stratton G. Effect of a school-based active play intervention on sedentary time and physical activity in preschool children. *Health Education Research*. 2013; 28 (6): 931-42. Doi: 10.1093/her/cyt097.
2. Alkon A, Crowley AA, Neelson SE, Hill S, Pan Y, Nguyen V et al. Nutrition and physical activity randomized control trial in child care centers improves knowledge, policies, and children's body mass index. *BMC public health*. 2014; 14: 215. Doi: 10.1186/1471-2458-14-215.
3. Collins CE, Okely AD, Morgan PJ, Jones RA, Burrows TL, Cliff DP, Colyvas K et al. Parent diet modification, child activity, or both in obese children: an RCT. *Pediatrics*. 2011; 127 (4): 619-27. Doi: 10.1542/peds.2010-1518.
4. Gerards S, Dagnelie PC, Gubbels JS, Van Buuren S, Hammers F, Jansen M et al. The Effectiveness of Lifestyle Triple P in the Netherlands: A Randomized Controlled Trial. *Plos one*. 2015; 10 (4). Doi:10.1371/journal.pone.0122240.
5. Natale R, Scott SH, Messiah SE, Schrack MM, Uhlhorn SB, Delamater A. Design and methods for evaluating an early childhood obesity prevention program in the childcare center setting. *BMC public health*. 2013; 13: 78. Doi: 10.1186/1471-2458-13-78.
6. Ostbye T, Zucker N, Krause K, Lovelady C, Evenson K, Peterson B, Bastian L et al. Kids and Adults Now! Defeat Obesity (KAN-DO): Rationale, design and baseline characteristics. *Contemporary clinical trials*. 2011; 32 (3): 461-469. Doi:10.1016/j.cct.2011.01.017.
7. Duncanson K, Burrows T, Collins C. Study protocol of a parent-focused child feeding and dietary intake intervention: the feeding healthy food to kids randomised controlled trial. *BMC Public Health*. 2012; 12: 564. Doi: 10.1186/1471-2458-12-564.

8. Chaffee BW, Feldens CA, Vitolo MR. Cluster-randomized Trial of Infant Nutrition Training for Caries Prevention. *Journal of dental research*. 2013; 9 (7): 29-36. Doi: 10.1177/0022034513484331.
9. Walsh AD, Lioret S, Cameron AJ, Hesketh KD, McNaughton SA, Crawford D, Campbell KJ. The effect of an early childhood obesity intervention on father's obesity risk behaviors: the Melbourne InFANT Program. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*. 2014; 11: 18. Doi: 10.1186/1479-5868-11-18.
10. Organización mundial de la salud. Comisión para acabar con la obesidad infantil. 2014. Datos y cifras sobre obesidad infantil.
11. Staiano A, Marker A, Frelief J, Hsia D, Martin C. Influence of Screen-Based Peer Modeling on Preschool Children's Vegetable Consumption and Preferences. *Journal of nutrition education and behavior*. 2016. Doi:10.1016/j.jneb.2016.02.005.
12. Witt K, Dunn C. Increasing Fruit and Vegetable Consumption among Preschoolers: Evaluation of Color Me Healthy. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 2012; 44 (2): 107-113. Doi:10.1016/j.jneb.2011.01.002.
13. Hinkley T, Cliff DP, Okely AD. Reducing electronic media use in 2-3 year-old children: feasibility and efficacy of the Family@play pilot randomised controlled trial. *BMC Public Health*. 2015; 15: 779. Doi: 10.1186/s12889-015-2126-2.
14. Iberoamericano CC. Manual Cochrane de Revisiones Sistemáticas de Intervenciones, versión 5.1.0. Barcelona: Centro Cochrane Iberoamericano. 2012. Disponible en: <http://www.cochrane.es>.
15. Urrutia G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Medicina clínica*. 2010; 135 (11): 507-511.
16. Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJM, Gavaghan DJ et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? *Controlled clinical trials*. 1996; 17 (1): 1-12.
17. Smith J, Montano Z, Dishion T, Shaw D, Wilson M. Preventing Weight Gain and Obesity: Indirect Effects of the Family Check-Up in Early Childhood. *Prevention science*. 2015; 16 (3): 408-419. Doi: 10.1007/s11121-014-0505-z.
18. Daniels LA, Mallan KM, Battistutta D, Nicholson JM, Meedeniya JE, Bayer JK et al. Child eating behavior outcomes of an early feeding intervention to reduce risk indicators for child obesity: the NOURISH RCT. *Obesity*. 2014; 22 (5): 104-11. Doi: 10.1002/oby.20693.
19. Fitzgibbon ML, Stolley MR, Schiffer L, Kong A, Braunschweig CL, Gomez-Perez SL et al. Family-Based Hip-Hop to Health: Outcome Results. *Obesity*. 2013; 21 (2): 274-283. Doi: 10.1038/oby.2012.136.
20. Martínez-Andrade GO, Cespedes EM, Rifas-Shiman SL, Romero-Quechol G, González-Unzaga MA, Benítez-Trejo MA et al. Feasibility and impact of Creciendo Sanos, a clinic-based pilot intervention to prevent obesity among preschool children in Mexico City. *BMC pediatrics*. 2014; 14: 77. Doi: 10.1186/1471-2431-14-77.
21. Hendrie G, Sohonpal G, Lange K, Golley R. Change in the family food environment is associated with positive dietary change in children. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*. 2013; 10: 4. Doi: 10.1186/1479-5868-10-4.
22. Stark LJ, Lanza S, Boles R, Kuhl E, Ratcliff M, Scharf C, Bolling C et al. A Pilot Randomized Controlled Trial of a Clinic and Home-Based Behavioral Intervention to Decrease Obesity in Preschoolers. *Obesity*. 2011; 19: 134-141. Doi: 10.1038 / oby.2010.87.
23. Jandey JM, Monteiro SMD, Dhaliwal S, Howat P, Burns S, Hills AP, Anderson AP. Dietary outcomes of a community based intervention for mothers of young children: a randomised controlled trial. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*. 2014; 11 (120). Doi:10.1186/s12966-014-0120-1.
24. Wyse R, Campbell KJ, Brennan L, Wolfenden L. A cluster randomised controlled trial of a telephone-based intervention targeting the home food environment of preschoolers (The Healthy Habits Trial): the effect on parent fruit and vegetable consumption. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*. 2014; 11 (6). Doi: 10.1186/s12966-014-0144-6.
25. Wolfenden L, Wyse R, Campbell E, Brennan L, Campbell KJ, Fletcher A et al. Randomized controlled trial of a telephone-based intervention for child fruit and vegetable intake: long-term follow-up. *American Journal of clinical nutrition*. (2014); 99 (3): 543-50. Doi: 10.3945/ajcn.113.071738.

26. Roe LS, Meengs JS, Birch LL, Rolls BJ. Serving a variety of vegetables and fruit as a snack increased intake in preschool children. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2013; 98 (3): 693-699. Doi: 10.3945 / ajcn.113.062901.
27. Spill MK, Birch LL, Roe L, Rolls BJ. Eating vegetables first: the use of portion size to increase vegetable intake in preschool children. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2010; 91 (5): 1237-1243. Doi: 10.3945 / ajcn.2009.29139.
28. Spill MK, Birch LL, Roe LS, Rolls BJ. Hiding vegetables to reduce energy density: an effective strategy to increase children's vegetable intake and reduce energy intake. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2011; 94 (3): 735-741. Doi: 10.3945/ajcn.111.015206.
29. Nemet D, Geva D, Pantanowitz M, Igbaria N, Meckel Y, Eliakim A. Long term effects of a health promotion intervention in low socioeconomic Arab- Israeli kindergartens. *BMC pediatrics*. 2013; 13 (45). Doi: 10.1186/1471-2431-13-45
30. Arcan C, Hannan P, Himes J, Fulkerson J, Holy B, Smyth M et al. Intervention Effects on Kindergarten and First-Grade Teachers' Classroom Food Practices and Food-Related Beliefs in American Indian Reservation Schools. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2013; 113 (8): 1076-1083. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23885704>
31. Benjamin SE, Taveras EM, Obstbye T, Gillman MW. Preventing obesity in infants and toddlers in child care: results from a pilot randomized controlled trial. *Maternal & child health journal*. 2015; 18 (5): 1246-57. Doi: 10.1007/s10995-013-1359-x.
32. Williamson DA, Han H, Johnson WD, Martin CK, Newton RL. Modification of the school cafeteria environment can impact childhood nutrition. Results from the Wise Mind and LA Health studies. *Appetite*. 2013; 61 (1): 77-84. Doi: 10.1016/j.appet.2012.11.002.
33. Namemek RJ, Benjamin SE. Watch me grow: a garden-based pilot intervention to increase vegetable and fruit intake in preschoolers. *BMC public health*. 2013; 13: 363. Doi: 10.1186/1471-2458-13-363.
34. Fernández-Patino AM, Hernandez J, Villa M, Delamater A. School-Based Health Promotion Intervention: Parent and School Staff Perspectives. *Journal of school health*. 2013; 85 (11): 763-770. DOI: 10.1111/josh.12092.
35. Nemet D, Geva D, Eliakim A. Health Promotion Intervention in Low Socioeconomic Kindergarten Children. *Journal of pediatrics*. 2011; 158 (5). Doi:10.1016/j.jpeds.2010.10.040.
36. Bellows LL, Davies PL, Anderson J, Kennedy C. Effectiveness of a physical activity intervention for Head Start preschoolers: a randomized intervention study. *Am J Occup Ther*. 2013; 67 (1): 28-36. Doi: 10.5014/ajot.2013.005777.
37. Mendoza J, Baranowski T, Jaramillo S, Fesinmeyer M, Haaland W, Thompson D et al. Fit 5 Kids TV Reduction Program for Latino Preschoolers: A Cluster Randomized Controlled Trial. *American journal of preventive medicine*. 2015. Doi:10.1016/j.amepre.2015.09.017.
38. Thompson D, Joshi A, Hernandez R, Bair-Merritt M, Arora M, Luna R et al. Nutrition Education Via a Touchscreen: A Randomized Controlled Trial in Latino Immigrant Parents of Infants and Toddlers. *Academic Pediatrics*. 2012; 12 (5): 412-419. Doi:10.1016/j.acap.2012.03.020.

ANEXOS

Anexo 1. Tabla artículos analizados

Estudio	Muestra	Variables	Tipo de estudio	Resultados	Conclusiones	Puntuación
Alkon et al., 2014. <i>Nutrition and physical activity randomized control trial in child care centers improves knowledge, policies, and children's body mass index.</i>	137 profesores y 552 familias	<ul style="list-style-type: none"> Reducir sobrepeso y obesidad. Mejorar conocimientos en nutrición y actividad física. Promover estilo de vida saludable. Educación para la salud por los profesionales de enfermería. 	Ensayo controlado aleatorizado	Los resultados mostraron una mejoría estadísticamente significativa en los niveles de conocimiento de padres y profesores y una reducción del IMC de los niños del grupo intervención en comparación con el grupo control.	Las intervenciones educativas dirigidas por profesionales de salud consiguen cambios en los estilos de vida. Por lo que es necesaria la capacitación de profesionales de salud para la promoción de hábitos de vida saludables.	5
Arcan et al., 2013. <i>Intervention Effects on Kindergarten and First-Grade Teachers' Classroom Food Practices and Food-Related Beliefs in American Indian Reservation Schools</i>	73 maestros	<ul style="list-style-type: none"> Prevención de la obesidad. Promoción de la alimentación sana y la actividad física. Educación para la salud a profesores. 	Ensayo controlado y de grupos aleatorio	Los maestros intervención no estaban de acuerdo con: ofertar comida rápida como almuerzo escolar ($p=0,019$), vender dulces para recaudar fondos ($p=0,006$), no limitar la selección de alimentos en la escuela ($p=0,035$).	Las escuelas son un lugar importante para promover la salud, ya que se ha demostrado que la educación a los profesores implica una mejora en prácticas alimentarias dentro del aula.	3
Benjamin et al., 2015. <i>Preventing obesity in infants and toddlers in child care: results from a pilot randomized controlled trial.</i>	32 guarderías	<ul style="list-style-type: none"> Alimentación saludable en bebés y niños preescolares. Educación para la salud con lecturas de cuentos. 	Ensayo controlado aleatorizado.	En comparación con los centros control los centros de intervención mejoraron sus puntuaciones de EPAO, destacando la mejoría en la actividad física y una menor mejoría en la nutrición.	Se destaca la necesidad de intervenciones educativas en los primeros años de vida para adquirir hábitos saludables.	4
Bellows et al., 2013. <i>Effectiveness of a physical activity intervention for Head Start preschoolers: a randomized intervention study.</i>	263 niños	<ul style="list-style-type: none"> Mejora de las actividades motoras de los niños y de la actividad física. Actividades de educación realizadas por el profesor. 	Estudio aleatorizado de intervención	Se han conseguido mejoras significativas en las habilidades motoras gruesas del grupo intervención. No hubo cambios en la actividad física y en el peso.	Las intervenciones eran apropiadas para mejorar las habilidades motoras, pero insuficientes para modificar la actividad física o el peso de los niños preescolares.	4
Chaffee et al., 2013. <i>Cluster-randomized Trial of Infant Nutrition Training for Caries Prevention.</i>	458 niños	<ul style="list-style-type: none"> Prevención caries. Alimentación saludable. Educación para la salud. 	Ensayo controlado aleatorizado	Las reducciones generales de ECC (riesgo relativo: 0,92; IC 95%, 0,75, 1,12) y grave ECC (RR, 0,87; IC, 0,64, 1,19 95%) no fueron estadísticamente significativas.	El sistema de atención médica podría ayudar en la prevención de caries en poblaciones con bajo acceso y utilización de servicios dentales.	5

Collins et al., 2011. <i>Parent diet modification, child activity, or both in obese children: an RCT.</i>	165 preescolares	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir la obesidad infantil a largo plazo. • Modificación hábitos de vida de los padres. • Programa de actividad física y educación nutricional. 	Estudio de grupos paralelos, aleatorizados con evaluador ciego.	Todos los participantes redujeron el IMC a los 24 meses. Respecto a los resultados metabólicos no hubo diferencia significativa entre los grupos.	Los mayores resultados se han obtenido en la modificación de hábitos de los padres, lo que destaca la necesidad de educación a padres para mejorar los hábitos de los niños.	5
Daniels et al., 2014. <i>Child eating behavior outcomes of an early feeding intervention to reduce risk indicators for child obesity: the NOURISH RCT.</i>	698 madres	<ul style="list-style-type: none"> • Obesidad infantil. • Conducta alimentaria de los niños. 	Ensayo controlado aleatorizado	Los niños del grupo intervención consumen más frutas (P <0,01) y menos alimentos no básicos y bebidas (P = 0,06, 0,03).	Orientación anticipada sobre las prácticas de alimentación parece tener efectos positivos sobre las conductas de alimentación infantil para reducir el riesgo futuro de obesidad.	4
Duncanson et al., 2012. <i>Study protocol of a parent-focused child feeding and dietary intake intervention: the feeding healthy food to kids randomised controlled trial.</i>	150 padres	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de alimentación de los niños. • Educación nutricional autodirigida. 	Ensayo aleatorio de control prospectivo	Mejora en el consumo de frutas y vegetales (p<0,005).	Los cambios en los comportamientos alimentarios de los padres influyen en que los niños también cambien sus rutinas alimentarias.	4
Fernández-Patino et al., 2013. <i>School-Based Health Promotion Intervention: Parent and School Staff Perspectives.</i>	9 padres y 7 profesores	<ul style="list-style-type: none"> • Prevención de la obesidad. • Conocimientos en nutrición. 	Ensayo controlado aleatorizado	Los padres consideraron que era función de los profesores enseñar educación nutricional, mientras que los profesores consideraban que era trabajo de los padres.	Se deben unir los padres y los profesores para conseguir una reducción en la prevalencia de la obesidad infantil.	3
Fitzgibbon et al., 2014. <i>Family-Based Hip-Hop to Health: Outcome Results.</i>	142 padres y 146 niños	<ul style="list-style-type: none"> • Hábitos alimenticios. • IMC. • Actividad física. • Educación para la salud para padres e hijos. 	Ensayo controlado aleatorizado	Tanto los componentes basados en la familia basada en la escuela y de la intervención eran viables, pero la asistencia a las sesiones de intervención de los padres fue baja.	Aunque los datos reflejan una tendencia a la baja de la obesidad entre los niños hispanos jóvenes, las tasas de obesidad se mantuvieron más altas en el 1-año de seguimiento (15%). El desarrollo de estrategias basadas en la evidencia para la prevención de la obesidad entre las familias hispanas sigue siendo un reto.	3
Gerards et al., 2015. <i>The Effectiveness of Lifestyle Triple P in the Netherlands: A Randomized Controlled Trial.</i>	86 tríadas padres-hijos	<ul style="list-style-type: none"> • Obesidad infantil. • Programa tripleP (nutrición, actividad física y crianza positiva). 	Ensayo controlado aleatorizado	No se encontraron efectos de la intervención sobre la composición corporal de los niños.	Aunque el programa Triple P mostró efectos positivos en algunos de los padres, los comportamientos del niño y las medidas de crianza, no tuvieron efectos visibles en la composición corporal de los niños o la actividad física medida objetivamente.	5

Hendrie et al., 2013. <i>Change in the family food environment is associated with positive dietary change in children.</i>	133 niños	<ul style="list-style-type: none"> • Influencia de la alimentación paterna en los niños. • Educación para la salud. 	Ensayo controlado aleatorizado	Los niveles más altos de disponibilidad alimentaria, de conocimientos sobre nutrición y de responsabilidad se asocian con una mayor reducción de grasas saturadas.	Se han cuantificado los cambios de comportamiento a nivel familiar, los resultados pueden proporcionar objetivos específicos para estrategias futuras.	5
Hinkley et al., 2015. <i>Reducing electronic media use in 2-3 year-old children: feasibility and efficacy of the Family@play pilot randomized controlled trial.</i>	22 niños de 2 a 3 años	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de medios electrónicos. • Niveles de salud. 	Ensayo controlado aleatorizado	Disminución en el consumo de medios electrónicos del grupo de intervención	Se ha demostrado que es una intervención viable y aceptable para entregar a las familias.	5
Jancey et al., 2014. <i>Dietary outcomes of a community based intervention for mothers of young children: a randomized controlled trial.</i>	521 niños	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar consumo de frutas y verduras. • Reducir grasas y azúcares. • Educación mediante juegos. 	Ensayo controlado aleatorizado	Se aprecian mejoras significativamente estadísticas en el consumo total de grasa y fibra ($p < 0,0005$); fibra (por $< 0,0005$); frutas y hortalizas ($p < 0,0005$), integral ($p = 0,002$), y la grasa ($p = 0,005$), productos lácteos ($p = 0,006$) y la carne magra y pollo ($p = 0,041$).	Los resultados moderadamente positivos muestran que los grupos de juegos son una buena opción para la enseñanza tanto de padres como de hijos.	3
Martínez-Andrade et al., 2014. <i>Feasibility and impact of Creciendo Sanos, a clinic-based pilot intervention to prevent obesity among preschool children in Mexico City.</i>	189 díada padre-hijo	<ul style="list-style-type: none"> • Prevención de la obesidad infantil. 	Ensayo controlado aleatorizado.	Los niños aumentaron las verduras en 6,3 raciones, disminuyeron aperitivos y tiempo de la pantalla y el aumento de las verduras. No se observaron otros efectos sobre los resultados conductuales o IMC	En los análisis encontramos efectos de la intervención sobre la ingesta de vegetales, pero no otros comportamientos o IMC.	5
Mendoza et al., 2015. <i>Fit 5 Kids TV Reduction Program for Latino Preschoolers: A Cluster Randomized Controlled Trial.</i>	160 niños preescolares	<ul style="list-style-type: none"> • Horas de televisión. • Riesgo de obesidad. • Tiempo de sedentarismo. • Educación para la salud. 	Ensayo controlado aleatorizado	Los niños intervención disminuyeron las horas de televisión significativamente en comparación con los niños control, además también hubo una disminución significativa en el tiempo de sedentarismo	Estos resultados tienen implicaciones para la prevención de la obesidad y trastornos relacionados.	4
Namenek & Benjamin (2013). <i>Watch me grow: a garden-based pilot intervention to increase vegetable and fruit intake in preschoolers.</i>	4 centros escolares	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de frutas y verduras. • Jardines escolares. 	Ensayo controlado aleatorizado	Se encontró que después de la intervención, los niños en los centros de intervención se sirvió un poco menos porciones de vegetales, pero consumen más de lo que estaban servidos que los controles.	El estudio de viabilidad basado en huertos se muestra prometedor, pero se necesitan más ensayos para evaluar su capacidad para aumentar la ingesta de frutas y verduras en los niños.	4

Natale et al., (2013). <i>Design and methods for evaluating an early childhood obesity prevention program in the childcare center setting.</i>	1105 niños	<ul style="list-style-type: none"> Hábitos de alimentación y actividad física. Educación para la salud en guarderías. 	Ensayo aleatorizado		Aunque se han hecho algunos intentos para prevenir la obesidad en los primeros años de vida, este período puede representar la mejor oportunidad para la prevención de la obesidad.	4
Nemet et al., 2011. <i>Health Promotion Intervention in Low Socioeconomic Kindergarten Children.</i>	725 niños	<ul style="list-style-type: none"> Conocimientos nutrición. Conocimientos actividad física. Educación para la salud. 	Ensayo controlado aleatorizado	Aumento significativo en conocimientos en nutrición y en actividad física ($p < 0,05$). También hubo una disminución del sobrepeso en los niños del grupo intervención.	Esta intervención puede desempeñar un papel importante en la promoción de la salud, la prevención y el tratamiento de la obesidad infantil.	4
Nemet et al., 2013. <i>Long term effects of a health promotion intervention in low socioeconomic Arab-Israeli kindergartens.</i>	203 niños preescolares	<ul style="list-style-type: none"> Hábitos alimentarios. Educación para la salud por los profesores. 	Ensayo controlado aleatorizado.	Un año después del fin de la intervención las mejoras son significativamente estadísticas en el grupo intervención.	Este prometedor programa puede desempeñar un papel en la salud de promoción, prevención y tratamiento de la obesidad infantil.	5
O'Dwyer et al., (2013). <i>Effect of a school-based active play intervention on sedentary time and physical activity in preschool children.</i>	12 niños preescolares	<ul style="list-style-type: none"> Tiempo de actividades físicas. Juego activo. 	Ensayo controlado aleatorizado	No se han recogido resultados estadísticamente significativos.	Un programa de juego activo de 6 semanas fue demasiado corto para acumular cambios en el acoplamiento ST y PA en el corto y largo plazo.	3
Ostbye, et al., 2011. <i>Kids and Adults Now! Defeat Obesity (KAN-DO): Rationale, design and baseline characteristics.</i>	400 preescolares y sus madres con sobrepeso u obesidad	<ul style="list-style-type: none"> Obesidad infantil. Influencia comportamiento padres. Educación para la salud. 	Ensayo controlado aleatorizado	A corto plazo la pérdida de peso o de control del peso es mucho más fácil de lograr que la pérdida de peso a largo plazo, en este estudio se seguirá a los niños y a las madres el tiempo suficiente para valorar su eficacia a largo plazo.	Se considera la mejora de la autorregulación materna y crianza sensible como una base para el cambio de comportamiento de salud.	3
Roe et al., 2013. <i>Serving a variety of vegetables and fruit as a snack increased intake in preschool children.</i>	61 preescolares	<ul style="list-style-type: none"> Frutas y verduras como snack. 	Ensayo cruzado	Los niños han escogido con mayor frecuencia una fruta o verdura como snack ($p < 0,0001$).	Proporcionar frutas y verduras como merienda aumenta el consumo de las mismas.	3
Smith et al., 2015. <i>Preventing Weight Gain and Obesity: Indirect Effects of the Family Check-Up in Early Childhood.</i>	731 díadas cuidador-niño	<ul style="list-style-type: none"> Prevención de la obesidad. Educación en las guarderías. 	Ensayo controlado aleatorizado	El 39% de los niños del grupo control tuvieron sobrepeso u obesidad, en comparación con el 20% del grupo intervención.	Este estudio indica la necesidad de cambiar el entorno familiar para conseguir la disminución de la obesidad infantil.	3

Spill et al., 2010. <i>Eating vegetables first: the use of portion size to increase vegetable intake in preschool children.</i>	51 preescolares	<ul style="list-style-type: none"> Consumo de verduras. Aumento de porciones. 	Ensayo cruzado	El aumento del consumo de verduras aumento con el aumento de porciones de verduras ($p < 0,0001$).	El aumento del tamaño de la porción de un vegetal sirve como estrategia para mejorar el consumo de verduras por los preescolares.	3
Spill et al., 2011. <i>Hiding vegetables to reduce energy density: an effective strategy to increase children's vegetable intake and reduce energy intake.</i>	40 preescolares	<ul style="list-style-type: none"> Consumo de vegetales. Consumo de puré de verduras. 	Ensayo cruzado	Aumento significativo del consumo de verduras y reducción de la energía diaria.	La incorporación de puré de verduras en las comidas principales supone una estrategia útil para aumentar el consumo de verduras diarias.	3
Staiano, et al., 2016. <i>Influence of Screen-Based Peer Modeling on Preschool Children's Vegetable Consumption and Preferences.</i>	42 preescolares	<ul style="list-style-type: none"> Consumo de verduras. Influencia de los compañeros. 	Ensayo controlado aleatorizado	En el día 7 los niños del grupo intervención comían más verduras ($P=0,01$).	Ejemplos de los compañeros a base de pantalla es una herramienta prometedora para influir en el consumo de verduras de los niños.	3
Stark et al., 2011. <i>A Pilot Randomized Controlled Trial of a Clinic and Home-Based Behavioral Intervention to Decrease Obesity in Preschoolers.</i>	18 familias con niños preescolares	<ul style="list-style-type: none"> Reducir IMC niños. Reducir IMC padres. 	Ensayo controlado aleatorizado	Pérdida de peso mayor en el grupo intervención que en el grupo control, tanto en padres como en hijos.	Una intervención de alta intensidad obtiene mejores resultados que una de baja intensidad.	4
Thompson et al., 2012. <i>Nutrition Education Via a Touchscreen: A Randomized Controlled Trial in Latino Immigrant Parents of Infants and Toddlers.</i>	160 padres	<ul style="list-style-type: none"> Conocimientos en nutrición. Educación para la salud con tablets. 	Ensayo controlado aleatorizado	En comparación con el grupo control, el grupo de intervención presentó una puntuación superior, media total conocimiento sumada (72,3% vs 90,8%, $P < 0,001$)	Se sugiere que el conocimiento inmediato de los padres se ha mejorado el apoyo a la necesidad de una evaluación más rigurosa de esta tecnología y su impacto en los comportamientos de salud.	3
Walsh et al., 2014. <i>The effect of an early childhood obesity intervention on father's obesity risk behaviors: the Melbourne InFANT Program.</i>	460 padres	<ul style="list-style-type: none"> Riesgo de obesidad paterna. Obesidad infantil en la primera infancia. Educación para la salud. 	Ensayo controlado aleatorizado	No se observó ningún efecto significativo en los resultados de la intervención beneficiosa de patrones dietéticos paternas, la actividad física, total o tiempo total de visión de la televisión	Sobre la base de los vínculos que se establecen entre los comportamientos relacionados con el riesgo de obesidad infantil y la de sus padres, existe una necesidad de la investigación para probar la efectividad de las intervenciones con un mayor compromiso de los padres.	3

Williamson et al., 2013. <i>Modification of the school cafeteria environment can impact childhood nutrition. Results from the Wise Mind and LA Health studies.</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Almuerzo escolar. • Mejora nutrición infantil. 	Revisión de dos ensayos controlados aleatorizados	Ambos estudios reportaron mejoras significativas en la nutrición infantil	Estos estudios confirman la hipótesis de que las intervenciones que modifican el ambiente de cafetería de la escuela pueden ser beneficiosas para la nutrición infantil.	4
Witt & Dunn, 2012. <i>Increasing Fruit and Vegetable Consumption among Preschoolers: Evaluation of Color Me Healthy.</i>	263 preescolares de 17 centros de cuidado infantil	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de frutas y verduras. • Influencia del CMH. 	Estudio de intervención	Los niños que recibieron CMH aumentaron significativamente el consumo de fruta aproximadamente un 20,8% y de vegetales un 33,1%.	Los resultados sugieren que las HMC pueden utilizarse en entornos de cuidado infantil para el desarrollo de hábitos alimenticios saludables.	3
Wolfenden et al., 2014. <i>Randomized controlled trial of a telephone-based intervention for child fruit and vegetable intake: long-term follow-up.</i>	394 padres	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de frutas y verduras por los niños preescolares. • Educación para la salud por teléfono. • Educación para la salud mediante guías nutricionales. 	Ensayo controlado aleatorizado por grupos	Las puntuaciones de la fruta y de verduras fueron significativamente más altas entre los niños del grupo de intervención en el 12-mo ($p < 0,01$), pero no el 18-mo ($P = 0,14$) durante el seguimiento. No hubo diferencias significativas en la subescala de alimentos no esenciales.	Se requiere más investigación para identificar estrategias efectivas de mantenimiento para maximizar los beneficios de las intervenciones basadas en el teléfono en la dieta del niño.	5
Wyse et al., 2014. <i>A cluster randomized controlled trial of a telephone-based intervention targeting the home food environment of preschoolers (The Healthy Habits Trial): the effect on parent fruit and vegetable consumption.</i>	394 padres de niños preescolares	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de frutas y verduras. • Educación telefónica a padres. 	Ensayo controlado aleatorizado	A los dos meses la diferencia en el consumo de verduras fue de 0,71 y a los 18 meses de 0,36. Respecto al consumo de verduras, a los 2 meses la diferencia era de 0,26 manteniéndose a los 18 meses.	Una intervención de educación nutricional telefónica puede mejorar el consumo de frutas y verduras.	5