

**Estrategias de intervención en prevención y control del exceso de peso en la población
preescolar: Revisión sistemática de literatura**

Jeny Tatiana Bolívar Herrera

Trabajo de grado

Presentado como requisito parcial para optar por el título de

MAESTRIA EN SALUD PÚBLICA

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA -2016**

Bogotá D.C., 2016

NOTA DE ADVERTENCIA

"La universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velará porque no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y porque las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia"

Artículo 23 de la Resolución N° 13 de Julio de 1946

**Estrategias de intervención en prevención y control del exceso de peso en la población
preescolar: Revisión sistemática de literatura**

Jeny Tatiana Bolivar Herrera

APROBADO

Gilma Aurora Olaya Vega

Nutricionista Dietista, MSc, PhD

DIRECTORA

Francisco Yepes Lujan

Médico y MSc. Salud Pública

JURADO

TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción	7
2. Planteamiento del problema	9
3. Justificación.....	12
4. Marco teórico	15
4.1 Sobrepeso y obesidad.....	15
4.1.1 Obesidad infantil	15
4.1.2 Prevalencia de exceso de peso en niños de dos a cinco años.....	16
4.1.3 Causas de la obesidad infantil	17
4.1.4 Consecuencias de la obesidad infantil.....	17
4.1.5 Indicadores para evaluar el sobrepeso/obesidad en la infancia	18
4.2 Estrategias de prevención y control de la obesidad.....	19
4.2.1 Estudios de intervención	20
4.2.1.1 Estudios experimentales.....	20
4.2.1.2 Ensayos clínicos	20
4.2.1.3 Ensayos de campo	21
4.2.1.4 Ensayos comunitarios.....	21
4.3 Revisiones sistemáticas	21
5. Objetivos	23
5.1. Objetivo general	23
5.2. Objetivos específicos.....	23
6. Propósito	24
7. Metodología	25
7.1 Tipo de estudio.....	25
7.1.1 Criterios de inclusión	25
7.1.2 Criterios de exclusión.....	28
7.2 Registro de información	28
7.3 Análisis de los estudios	29
7.4 Aspectos éticos.....	30

8. Resultados	30
8.1 Selección de artículos.....	30
8.2 Características de los estudios.....	32
8.3 Estudios de intervenciones de prevención/control del exceso de peso por medio de pautas alimentarias y de promoción de actividad física en preescolares.....	34
8.3 Estudios que evalúan intervenciones de prevención/control del exceso de peso por medio de pautas de crianza, pautas alimentarias nutricionales, aumento de la actividad física y modificación de conductas relacionadas con la prevalencia del exceso de peso	42
8.4 Estudios que evalúan intervenciones de prevención/control del exceso de peso por medio de disminución en el consumo energético	53
8.5 Evaluación de la calidad metodológica de los estudios.....	57
9. Discusión.....	60
9.1 Estudios de intervenciones de prevención/control del exceso de peso por medio de pautas alimentarias y de promoción de actividad física en preescolares; ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
9.2 Estudios que evalúan intervenciones de prevención/control del exceso de peso por medio de pautas de crianza, pautas alimentarias nutricionales, aumento de la actividad física y modificación de conductas relacionadas con el exceso de peso; ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
9.3 Estudios que evalúan intervenciones de prevención/control del exceso de peso por medio de disminución en el consumo energético	ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
10. Conclusiones	64
Bibliografía	65

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Términos MeSh y DeCs empleados en la búsqueda.....	27
Tabla 2. Cadena de búsqueda por base de datos.....	28
Tabla 3. Relación de los estudios caracterizados en la revisión de literatura y tipo de estudio.....	32
Tabla 4. Estudios que evalúan intervenciones de prevención/control del exceso de peso por medio de pautas alimentarias y de promoción de actividad física en preescolares.....	34
Tabla 5. Estudios que evalúan intervenciones de prevención/control del exceso de peso por medio de pautas de crianza, pautas alimentarias nutricionales, aumento de la actividad física y modificación de conductas relacionadas con el exceso de peso en preescolares....	39
Tabla 6. Estudios que evalúan intervenciones de prevención/control del exceso de peso por medio de disminución en el consumo energético.....	42
Tabla 7. Escala de medición de calidad metodológica de los estudios evaluados.....	44

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Resumen de la estrategia de búsqueda e identificación de los estudios en la revisión.....	31
--	----

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Caracterización de estudios.....	57
--	----

1. Introducción

Actualmente el exceso de peso es un problema de salud pública que afecta tanto a países de altos como de bajos ingresos económicos y ha sido definido por la OMS como la epidemia del siglo XXI (WHO, 2011). Esta epidemia afecta en 2015 cerca de 42 millones de niños quienes presentaban sobrepeso y obesidad, situación que es preocupante porque se ha observado que el exceso de peso en la infancia, incrementa la probabilidad de presentar obesidad en la edad adulta, y el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes mellitus tipo II y enfermedades cardiovasculares asociadas con un mayor riesgo de muerte prematura (WHO, 2011).

Aunque la problemática demanda acciones prioritarias en el mundo (WHO, 2011), los esfuerzos realizados, hasta ahora, en Colombia no han reportado efecto en las cifras de exceso de peso en la población infantil (ICBF, 2010).

La transición epidemiológica nutricional en Colombia ha llevado a que el país este enfrentando una doble carga nutricional; por un lado, problemas nutricionales relacionados con el déficit como la desnutrición y enfermedades carenciales, acompañado de un reciente incremento del exceso de peso. Sin embargo, la principal preocupación de las estrategias y programas dirigidos a la solución de la problemática nutricional en el país ha sido la disminución de la mortalidad infantil asociada a desnutrición y combatir la desnutrición crónica. De manera que, se han propuesto estrategias y programas de nutrición diseñados para contrarrestar el problema de déficit nutricional, con una limitada implementación de estrategias enfocadas a la prevención del exceso de peso (Ministerio de salud. Estrategia Nacional para la Prevención y Control de las deficiencias de micronutrientes en Colombia 2014-2021).

Las causas del exceso de peso (sobrepeso y obesidad) se cree son multifactoriales, dentro de las que se han descrito la interacción de los genes, el medio ambiente, raza/etnia y el estilo de vida (características socioculturales, familiares y de salud (Hassink, 2009)), siendo

la causa principal del sobrepeso y la obesidad el desequilibrio energético entre la ingesta de alimentos y el gasto de energía en las actividades diarias (OMS, 2013).

Dentro de las acciones propuestas para la prevención y el tratamiento de la obesidad, se han desarrollado diversas guías de manejo como por ejemplo la Guía de práctica clínica sobre la prevención y el tratamiento de la obesidad infantojuvenil realizada en Cataluña, España en 2009 (Ministerio De Sanidad y Política Social), la cual recomienda a los profesionales de la salud y cuidadores de los niños y niñas que realicen consejería para promover los hábitos alimentarios saludables y prácticas de actividad física en los niños, así como en sus familias para la prevención de dichas patologías y complicaciones asociadas, e invita a la identificación y manejo oportuno de factores de riesgo.

Teniendo en cuenta la relevancia del sobrepeso y la obesidad como problema de salud pública, en edades tempranas se hace necesario identificar las estrategias empleadas a nivel mundial para prevenir y controlar el exceso de peso en la primera infancia, por lo cual, este proyecto de investigación tuvo como fin la identificación del efecto de las estrategias de intervención que se han implementado en diferentes países para controlar el exceso de peso en los niños de dos a cinco años, mediante una revisión sistemática de literatura, que pretendió responder a un vacío de conocimiento frente al efecto de las intervenciones realizadas para abordar el problema.

Los resultados del estudio contribuirán a la construcción de intervenciones dirigidas a mejorar la situación alimentaria y nutricional de los niños bogotanos de dos a cinco años. Por último, éste trabajo aporta información relevante que contribuirá a incentivar la investigación de las posibles soluciones a las problemáticas alimentarias y nutricionales asociadas al exceso de peso en los niños de edades preescolares.

2. Planteamiento del problema

Se considera que a nivel mundial cerca de 42 millones de niños presentaban sobrepeso y obesidad (OMS, 2010), mientras que en Colombia el 26,6% de los niños menores de cinco años presentan exceso de peso (ENSIN, 2010), situación que se ha incrementado en los últimos años puesto que, en el 2005 se observó que el 3,1% de los niños entre 0 y 4 años presentaban exceso de peso, sin hacer la distinción entre sobrepeso y obesidad, esta cifra aumento y para el 2010, se reportó que 20,2% de los niños menores de 5 años presentaba sobrepeso y el 6,4% en obesidad. (ENSIN, 2010). En Colombia Según la ENSIN 2010 el exceso de peso es un problema de salud pública en la edad adulta (46% en población de 18 a 64 años), siendo un problema que se inicia desde temprana edad (26,6% en los menores de 5 años).

Las causas del exceso están mediadas por diversos factores como lo son la crianza, la alta densidad energética de la dieta suministrada a los infantes, la disminución en el tiempo y la práctica actividad física, con aumento en el aumento del sedentarismo, adicional a las causas genéticas como lo reportó Hassink en el 2009.

Revisiones sistemáticas previas sobre el tema en Europa y en América reportan que en los países desarrollados la obesidad está inversamente relacionada con el nivel socioeconómico en mujeres y, de forma menos consistente, en hombres (Lopez.2006, Monteiro 2004). Por su parte, para los países en desarrollo los resultados muestran asociaciones tanto positivas como negativas entre obesidad y nivel socioeconómico (Figuroa, 2009). De acuerdo con la revisión de McLaren, un bajo nivel socioeconómico se ha asociado con un incremento en el sobrepeso u obesidad en mujeres de países más desarrollados cuando se utilizan los indicadores educación y ocupación. Por su parte, en los países con bajo y mediano desarrollo se ha encontrado asociación positiva en mujeres cuando se utilizan los indicadores de ingresos y bienes materiales. Los resultados pueden ser diferentes según el nivel de desarrollo del país y según el indicador de condición socioeconómica que se utilice (McLaren, 2007).

Estudios realizados en países pobres de Centroamérica como Guatemala y Honduras, muestran que altos niveles de estatus socioeconómico (SES), están asociados con una alta prevalencia de obesidad, mientras que en países con mayor ingreso como México existe una asociación negativa entre SES y obesidad (Barquera, 2003). En Brasil estudios nacionales realizados en los años 1974-1975, 1989, y más recientemente la Encuesta de Presupuestos familiares (POF 2002-2003), evidenciaron un aumento en las prevalencias de obesidad (Nogueira, 2010), siendo más afectado el sexo femenino, especialmente en las mujeres de bajos ingresos (Ferreira, 2006). Colombia es un país con altos niveles de inequidad en la distribución de sus ingresos y de otros bienes sociales esenciales, según el reporte de ENSIN la prevalencia de sobrepeso es mayor en los niños cuyas madres tienen mayor nivel educativo (5,7%) en hijos de mujeres con educación superior frente a 2% en las que alcanzan solo la primaria. Las pertenecientes al nivel más alto del Sistema de Identificación y Clasificación de Potenciales Beneficiarios para programas sociales (SISBEN) mostraron mayor porcentaje de exceso de peso (4,6% en los niveles 3-6 frente a 2% en el nivel 1 (ICBF, 2010)).

La niñez y adolescencia son consideradas periodos críticos porque en estas etapas se instauran los hábitos alimentarios y de actividad física, adicionalmente algunas investigaciones señalan este periodo como una etapa importante de programación del exceso de peso, refieren alta probabilidad de que los menores lleguen a ser adultos con problemas de exceso de peso (Vásquez, 2008) (James, 2008). Esto hace necesario establecer estrategias efectivas que movilicen a la sociedad en pro de ambientes, pautas de crianza y hábitos de alimentación saludable en los niños y hace necesario la implementación de diversas estrategias en prevención y tratamiento del exceso de peso.

Según Wofford (2008) la edad preescolar ha sido identificada como un período crítico en la prevención de la obesidad, teniendo en cuenta que los niños pequeños pueden estar más dispuestos a los cambios de comportamiento. Investigadores como Hesketh y Campbell (2010) han evaluado intervenciones en las que han tenido en cuenta comportamientos de las familias que han repercutido en la disminución del exceso de peso en este grupo poblacional.

A pesar de los estudios realizados existe limitada información en relación con la evaluación del efecto de las intervenciones realizadas para prevenir y controlar el exceso de peso (sobrepeso u obesidad) en niños menores de cinco años; por lo cual, existe la necesidad de identificar el efecto de las intervenciones, y la contribución a la mejoría de las condiciones de salud de los individuos intervenidos.

Teniendo en cuenta lo anterior, este proyecto de investigación busca dar respuesta a la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es el efecto de las intervenciones realizadas para disminuir y/o prevenir el exceso de peso en los niños con edades entre 2 y 5 años?

3. Justificación

La obesidad es un problema de salud pública tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo y es una enfermedad que se ha postulado se programa durante la gestación y la infancia. Desde 1997 un comité de expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) advirtió sobre la epidemia y resalto que si no se hacía algo al respecto, millones de personas a nivel mundial estarían en riesgo de sufrir enfermedades crónicas (diabetes, hipertensión, aterosclerosis, enfermedad cardiovascular, etc.), con un alto impacto en la morbilidad y mortalidad (James, 2008).

Según el Estudio de Carga de Enfermedad 2010 realizado por la Organización Mundial de la Salud y el Instituto de Métrica y Evaluación Sanitaria, el exceso de peso pasó de ser el quinto factor vinculado con mortalidad en 1990, al tercero en 2010 en América Latina (IHME, 2013). Esta tendencia también se observó con respecto a la carga de enfermedad, pasando de ser el octavo factor vinculado con Años de Vida Saludables Perdidos en 1990 al tercer factor en el 2010 (Murray & López, 2013). Otras investigaciones sobre las prevalencias de sobrepeso y obesidad en la niñez en el mundo, indican un notable aumento de la prevalencias de exceso en las últimas dos décadas a nivel mundial, principalmente en países de medio oriente (Informe de Carga Mundial de Morbilidad 2010).

La Comisión de Determinantes Sociales de la Salud de la OMS, ha señalado que las disparidades sociales en salud y en nutrición se deben a un conjunto de factores estructurales e intermedios que impactan la salud y la nutrición de las personas mediante la exposición y vulnerabilidad diferencial entre los grupos poblacionales, conllevando a problemas de exceso de peso (Carr et al, 2005), (Anand et al, 2002).

La malnutrición es un problema de salud pública por los efectos deletéreos que producen la desnutrición, sobrepeso y la obesidad en la salud del niño y las implicaciones que tiene a mediano y largo plazo, sin embargo en Bogotá en la población estudio hay limitada información relacionada con las causas de la malnutrición por exceso en los niños de dos a

cinco años, considerando la transición epidemiológica- nutricional que se ha observado en este grupo, según los reportes de la ENSIN 2005-2010, donde la prevalencia de desnutrición ha venido disminuyendo, pero el exceso de peso en los niños se ha incrementado (ENSIN 2010).

A pesar de ser una problemática prioritaria de salud pública en el mundo según la OMS, se han implementado diversas estrategias para prevenir y tratar la obesidad, como la modificación en patrones de alimentación, el aumento en la práctica de actividad física entre otros, sin embargo hay limitada información en relación del efecto de dichas intervenciones. En Colombia los esfuerzos hasta ahora realizados han sido limitados aunque existe la Ley de obesidad la cual no ha sido reglamentada, y la principal preocupación de las estrategias y programas dirigidos a la solución de la problemática nutricional han sido dirigidos a la disminución de los indicadores de mortalidad infantil asociadas a la desnutrición y el combatir la desnutrición crónica.

El conocimiento frente a la implementación de intervenciones que tengan efecto a corto, mediano y largo plazo en la reducción del exceso de peso en niños de dos a cinco años y que puedan ser implementadas en diversos contextos sería de gran importancia, para dar respuesta al problema de exceso de peso que afecta a esta población. Aunque algunos estudios han mostrado que la adopción de hábitos de alimentación saludables en los niños, ha sido una medida que podría ayudar a prevenir los problemas de malnutrición por exceso, y favorecer el adecuado crecimiento y desarrollo en los niños, sin embargo estos resultados no han sido consistentes. Además, se resalta que hay limitada información al respecto, por lo cual se requiere identificar y analizar cuáles podrían ser las intervenciones más efectivas que puedan tener efecto y contribuir a la solución del problema.

En la revisión sistemática de literatura realizada por Mancipe observó que la investigación se ha enfocado en la implementación de intervenciones educativas en el ámbito escolar orientadas a la prevención del sobrepeso y la obesidad en población entre los 5 y 17 años de edad, en países latinoamericanos, sin embargo, en la población de dos a cinco años las investigaciones son limitadas. Por otra parte, Mancipe resalta la necesidad de realizar

futuras investigaciones, con protocolos uniformes, que sean aplicados no sólo en el entorno escolar sino también en el ámbito familiar, para abordar de forma integral la prevención del sobrepeso y la obesidad infantil en países latinoamericanos.

4. Marco teórico

4.1 Sobrepeso y obesidad

La Organización Mundial de la Salud define el sobrepeso y la obesidad como la acumulación anormal y excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. La etiología del exceso atribuida a causas multifactoriales, dentro de las que se han reportado la interacción de los genes, el medio ambiente y el estilo de vida. Estudios recientes han observado que las condiciones de crecimiento y desarrollo prenatal y posnatal del individuo condicionan la presencia de sobrepeso u obesidad en la edad adulta (Butte, 2001). El sobrepeso y la obesidad son el resultado del desequilibrio energético entre la ingesta de alimentos y la energía gastada en las actividades diarias (OMS, 2013)).

4.1.1 Obesidad infantil

La obesidad infantil se puede definir como el acúmulo excesivo de tejido adiposo. En los niños los depósitos grasos tienen lugar principalmente a nivel subcutáneo, mientras que en los jóvenes y adolescentes, al igual que en los sujetos adultos, también se forman depósitos grasos intrabdominales, patrón que se asocia con un mayor riesgo de trastornos metabólicos (Aranceta, 2005)

Las causas de la obesidad en la niñez se han considerado como una interacción compleja entre la carga genética, el medio ambiente, el temperamento del niño, los estilos de crianza y la dinámica familiar; así como el medio ambiente del hogar, la escuela y la comunidad. Los niños son influidos por el modelo de roles paternos, la publicidad en los medios de comunicación como la televisión y las ofertas comerciales de alimentos y entretenimientos. La obesidad y sus comorbilidades comienzan durante la niñez, de alguna manera los niños son el epicentro de la epidemia (Hassink, 2009).

Es importante resaltar que un tercio de la población infantil tiene un IMC mayor del 85% para la edad en el mundo (OGDEN, 2006), y más de la mitad de esos niños tienen un IMC mayor del 95% (WHITAKER, 1997). Estos niños están en riesgo de sufrir las comorbilidades asociadas con el exceso de peso tales como Diabetes Tipo II, apnea del sueño, entre otros; dichas complicaciones que en tiempos anteriores solo se creía que se presentaban en la población adulta (Bueno, 2004).

4.1.2 Prevalencia de exceso de peso en niños de dos a cinco años.

Este problema es particularmente grave en la infancia, la IOTF (International Obesity Task Force) estimó que 155 millones de niños (1 a 10 años, 2004) sufrían sobrepeso u obesidad (Lobstein. 2004) y la OMS estimó 43 millones (menores de 5 años, 2010) (WHO, 2010). En América el 9,6% de los niños en edad escolar tenían obesidad en el 2000 y se estimó que aumentaría a 15,2% para el 2010. (Wang, 2006)

Diversas investigaciones indican que de los 12 países de América Latina que tenían información completa de sobrepeso y obesidad algo más de un tercio supera el 20% en las dos condiciones, destacándose la alta frecuencia encontrada en niños bolivianos, peruanos y chilenos menores de cinco años, y la menor prevalencia se observó en los países centroamericanos. Con respecto a la obesidad 17 países presentaban esta información, los valores promedios indican que es ligeramente superior al 4,5% siendo que en cuatro de ellos se informan prevalencias sobre el 6% siendo los niños chilenos los que presentan las mayores prevalencias con 7,8% (Amigo, 2013)

Con base en la información reportada por la OMS (2005) y actualizada con datos chilenos y mexicanos se puede observar la situación del continente separado por subregiones comparándolos con África y Asia la prevalencia más alta se concentran en América del Sur, donde también existen los menores índices de emaciación (déficit mayor a dos desviaciones estándar de la relación peso para talla)

4.1.3 Causas de la obesidad infantil

Se ha observado que las prácticas de alimentación infantil influyen en el exceso de peso del niño (Elder, 2010), siendo un factor determinante la programación fetal y la alimentación recibida en los primeros años de vida, las preferencias alimentarias pueden ser innatas o aprendidas, por exposición ambiental repetida a alimentos no saludables: altos en grasa, azúcares y densamente energéticos (Drewnowski, 2004). Como también el incremento de las porciones por la creencia estipulada de que “un niño gordito es un niño sano” en la población (Jerez, 2009), han conllevado al aumento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la infancia.

Adicionalmente, la actividad física es un componente importante dentro del gasto energético (Elder, 2010), actualmente está afectada por el aumento del uso de dispositivos tecnológicos (televisión, computadora, video-juegos, (Amigo, 2007)), y algunos ambientes escolares, que han favorecido el menor gasto energético diario (Kain, 2009). Las horas dedicadas a ver televisión no solo podrían disminuir el tiempo de actividad física en el niño (Amigo, 2007), sino que aumentan la exposición a comerciales publicitarios que inducen al consumo de alimentos altamente energéticos (Reilly, 2005; Matijasevich, 2009).

4.1.4. Consecuencias de la obesidad infantil

La obesidad infantil se ha relacionado con la aparición de alteraciones y complicaciones en el estado de salud que se pueden dar a corto y largo plazo en la adolescencia e incluso en la edad adulta, afectando la calidad de vida y disminuyendo la expectativa de vida (Gussinyer, 2008). En investigaciones realizadas en niños entre 2006 a 2013 se observó que hay mayor probabilidad de presentar efectos en el metabolismo tales como dislipidemias, alteración del metabolismo de la glucosa, diabetes, hipertensión, en edades más tempranas (Lobstein, 2010), problemas cardiovasculares (Pereira, 2009, Sivanandam, 2006), problemas psicológicos como depresión y baja autoestima (Cernuda, 2013), ortopédicos (Wearing, 2006), respiratorios (González, 2011), digestivos (Bernal, 2013), endocrinos entre los cuales se encuentran hiperinsulinismo, resistencia a la insulina, intolerancia a la glucosa,

diabetes mellitus tipo II (Bueno, 2004), en la población infantil, complicaciones que anteriormente solo se creía que se presentaban en la población adulta.

Se estima que 40%, o más, de los niños, y 70% o más de los adolescentes con obesidad, llegarán a ser adultos obesos, con un impacto negativo en la salud y en la carga de enfermedad (Reinehr, 2006).

La obesidad en la infancia y adolescencia también se ha relacionado con mayor probabilidad de presentar desórdenes de la alimentación como la bulimia y anorexia nerviosa. Por otro lado, algunos estudios transversales han asociado a la obesidad en este periodo con burlas, bullying, marginación y pobres resultados académicos. Un niño obeso puede sufrir discriminación social, baja autoestima y depresión (Lobstein, 2004). Asimismo, se ha descrito que niños y adolescentes con obesidad informan mayores limitaciones funcionales, físicas y psicosociales lo que repercutiría en una baja calidad de vida debido al estigma social y las consecuencias de la obesidad sobre la salud (Lobstein, 2004. Field, 2008)

4.1.5 Indicadores antropométricos utilizados para definir el sobrepeso/obesidad en la infancia

El exceso de peso definido como la presencia de sobrepeso u obesidad, es principalmente determinado utilizando métodos sencillos que relacionan el peso con la altura del individuo, para lo cual se utilizan los estándares de crecimiento como por ejemplo los propuestos por la OMS como resultado de un estudio multicéntrico, para lo cual definen puntos de corte que permiten determinar por antropometría los individuos en diferentes condiciones de acuerdo con su peso y talla. Cada país de acuerdo con las condiciones de salud y nutrición bien adopta los puntos de corte de la OMS o define puntos de corte para su población. Por ejemplo para Colombia la Resolución 2465 de 2016 con base el indicador peso/talla, riesgo de sobrepeso es definido entre +1 y +2 desviaciones estándares (DE), sobrepeso +2 y +3 DE y ≥ 3 DE obesidad según los estándares de crecimiento de la OMS (WHO, 2005) y la Resolución 2465 de 2016 del Ministerio de protección Social.

4.2 Estrategias de prevención y control de la obesidad

En el 2004 la 57 Asamblea Mundial de la Salud aprobó la Estrategia Mundial propuesta por la OMS, acerca de Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud, reconociendo que la alimentación saludable y la práctica de actividad física regular, son medidas adoptadas para reducir la mortalidad y morbilidad mundial asociadas a las enfermedades crónicas no transmisibles, pero se cuenta con limitada información que demuestre la efectividad de las mismas.

En respuesta a la preocupación que lanza la Estrategia mundial de la OMS, en países como España se genera la estrategia NAOS, en México la Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, Obesidad y la Diabetes, y en Chile la EGO-Chile; estas estrategias tienen como fin mejorar los hábitos alimentarios y aumentar la actividad física en la población correspondiente a todos los grupos etarios, a través de diversos medios.

Colombia en el año 2009 lanza la Ley 1355, por medio de la cual define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a esta y adopta las medidas para control, atención y prevención; en esta ley se establecen estrategias para el control y prevención de la obesidad; dado por el control de la publicidad de alimentos y bebidas, buscando la protección de la salud en los usuarios y en especial de la primera infancia y la adolescencia, como también establece que el Ministerio de Protección Social e ICBF (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar) realizaran acciones de información, comunicación y educación que propendan por ambientes saludables dirigidos a promover la alimentación balanceada y saludable en especial en niños y adolescentes. Estas estrategias han sido planteadas pero no reglamentadas, lo cual dificulta su aplicabilidad en el país.

De igual manera en el año 2000 el Ministerio de Salud, publica la Guía de Atención de la Obesidad enfocada en las características de la atención y tratamiento brindados en el régimen contributivo y subsidiado, para personas diagnosticadas con sobrepeso y obesidad,

en los diferentes grupos etarios. La guía recomienda que en los niños y niñas menores de 5 años no se debe restringir ningún nutriente, dar cantidades mínimas de azúcar, dulces y golosinas (Ministerio de Salud, 2000).

4.2.1. Estudios de intervención

Las intervenciones son entendidas como actividades que se realizan de manera formal u organizada, intentando responder a las necesidades o a los factores condicionantes asociados, específicamente, a incidir significativamente en los comportamientos, hábitos e interacción de las personas (Fantova. 2007). La intervención se puede realizar desde diversos parámetros, sin embargo, se necesita una gran precisión en su planteamiento y realización para controlar la relación costo- efectividad; es importante conocer si la intervención es necesaria antes de diseñar un programa (Atanasio 1991). En el área de las ciencias y la investigación dichas intervenciones son evaluadas por medio de estudios de diversos índoles como los son los estudios experimentales, ensayos clínicos, ensayos de campo y ensayos comunitarios.

4.2.1.1. Estudios experimentales

El objetivo de los estudios experimentales es estimar la eficacia de una intervención ya sea ésta preventiva, curativa o rehabilitadora, se caracterizan porque los investigadores tienen control sobre el factor de estudio, manipulan las condiciones de la investigación, decidiendo qué tratamiento, con qué pauta y durante cuánto tiempo lo recibirá cada uno de los grupos de estudio. En los estudios experimentales es el investigador quien determina la exposición, y el control que tiene sobre el diseño facilita la interpretación de las asociaciones como causales. Este tipo de intervención puede ser sobre una base individual o comunitaria a toda una población determinada (Fernández, 2001)

4.2.1.2. Ensayos clínicos

El ensayo clínico es el estudio experimental más frecuente. Los sujetos son pacientes y se evalúa uno o más tratamientos para una enfermedad o proceso. La validez de este estudio radica fundamentalmente en que el proceso aleatorio haga los grupos comparables en las variables más relevantes en relación al problema a estudiar. El diseño del estudio debe contemplar básicamente: a. La ética y justificación del ensayo. b. La población susceptible de ser estudiada. c. La selección de los pacientes con su consentimiento a participar. d. El proceso de aleatorización. e. La descripción minuciosa de la intervención. f. El seguimiento exhaustivo que contemple las pérdidas y los no cumplidores. g. La medición de la variable final. h. La comparación de los resultados en los grupos de intervención y control (Fernández, 2001)

4.2.1.3. Ensayos de campo

En los ensayos clínicos incluyen sujetos que aún no han adquirido la enfermedad o aquéllos que estén en riesgo de adquirirla y estudian factores preventivos de enfermedades como pueden ser la administración de vacunas o la eliminación de un factor dietético. A diferencia de los ensayos clínicos, en los ensayos de campo participan personas sanas que se suponen expuestas al riesgo de contraer una enfermedad; la recolección de datos se hace "en el campo" o "sobre el terreno" (Fernández, 2001, Calderón, 2004)

4.2.1.4. Ensayos comunitarios

Incluyen intervenciones sobre bases comunitarias amplias. Este tipo de diseños suelen ser cuasi-experimentales (existe manipulación pero no aleatorización), en los que una o varias comunidades recibirán la intervención, son adecuados para investigar las enfermedades que tienen su origen en condiciones sociales, sobre las que resulta más fácil intervenir de forma directa, tanto si se trata de la conducta de grupos como si corresponde a la de individuos. (Fernández, 2001)

4.3. Revisiones sistemáticas

Las revisiones sistemáticas de literatura son un diseño de investigación observacional, retrospectivo e integrativo, secundario, en el cual se combinan estudios que examinan la misma pregunta y sintetizan los resultados de múltiples investigaciones. A su vez, dentro de la revisión sistemática existen dos formas: “cuantitativa o metanálisis” y “cualitativa”. Las diferencias están dadas fundamentalmente por el uso de métodos estadísticos, que permiten la combinación y análisis cuantitativo de los resultados obtenidos en cada estudio. Las revisiones sistemáticas pueden identificar las razones de las discrepancias o las contradicciones entre los resultados de las distintas investigaciones, impulsando a rediseñar los estudios con el objeto de mejorar la investigación clínica (Beltran. 2005)

Para iniciar una revisión sistemática es necesario identificar y formular el problema, la incertidumbre o “laguna del conocimiento” en terminos de una pregunta que pueda ser respondida. Posteriormente deberán especificarse también los tipos de estudios que resultan apropiados para tratar de responder a la pregunta apropiada (León. 2001). En general, con cuanta más precisión se defina cada uno de los componentes, más exacta resultará la revisión A priori se deben señalar las características de los estudios para ser incluidos o excluidos. Como base para los criterios de inclusión pueden exponerse los siguientes aspectos relevantes: el tipo de diseño metodológico del estudio (por ejemplo, sólo incluir estudios controlados y aleatorizados), el tamaño de las muestras de cada estudio, el tipo de tratamiento tanto experimental como de control, el año de publicación del estudio y sobre todo, que describa con suficiencia las características de los pacientes o las unidades de observación , así como los resultados obtenidos con las escalas y las unidades de medición que fueron utilizadas (Roque, 2004).

5. Objetivos

5.1. Objetivo general

Determinar el efecto de las estrategias de intervención implementadas para prevenir, controlar y tratar el exceso de peso en los niños de dos a cinco años de edad mediante una revisión sistemática de literatura de artículos publicados en el periodo comprendido entre el año 2006 al 2016.

5.2. Objetivos específicos

- Caracterizar las intervenciones realizadas para prevenir, controlar y tratar el exceso de peso en los niños de dos a cinco años.
- Identificar el efecto de las intervenciones de prevención/control del exceso de peso por medio de pautas alimentarias y promoción de actividad física en niños de dos a cinco años
- Determinar el efecto de las intervenciones de prevención/control del exceso de peso por medio de pautas de crianza, pautas alimentarias y nutricionales, aumento de la actividad física y modificación comportamentales relacionadas con el exceso en niños de dos a cinco años.
- Identificar el efecto de las intervenciones de prevención/control del exceso de peso por medio de disminución en el consumo energético en niños de dos a cinco años.

6. Propósito

El presente estudio tiene como fin la identificación del efecto de las estrategias de intervención que se han implementado para prevenir y controlar el exceso de peso (sobrepeso y obesidad) en los niños de dos a cinco años, mediante una revisión sistemática de literatura, que pretende responder a un vacío de conocimiento, ya que las estadísticas muestran que el problema ha aumentado en los últimos años. A pesar de que ha sido identificado como un problema de salud pública hace más de 10 años y se han generado diversas intervenciones, aún no existe claridad respecto al efecto de estas intervenciones en la prevención y tratamiento del exceso de peso a nivel individual y poblacional.

Los resultados de este estudio tienen como fin aportar información relevante que contribuya a incentivar la investigación en la identificación de posibles soluciones a las problemáticas alimentarias y nutricionales relacionadas con el exceso de peso en este grupo de edad. Además aportará información científica que podría contribuir a la construcción de intervenciones dirigidas a mejorar la situación alimentaria y nutricional en términos del exceso de peso de los niños bogotanos de dos a cinco años de edad.

7. Metodología

7.1 Tipo de estudio

Se realizó una revisión sistemática de la literatura científica, con el fin de identificar el efecto de las estrategias de intervención que se han implementado para mejorar hábitos alimentarios y comportamentales asociados con exceso de peso en niños de dos a cinco años de edad, de estudios publicados en el idioma inglés y en español en el periodo comprendido entre enero de 2006 a junio de 2016. Este es un estudio de tipo analítico, realizado con base en los lineamientos de la declaración Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA), los cuales tienen en cuenta la identificación, la evaluación, la elegibilidad y la inclusión (Moher, 2009) y las recomendaciones de la Colaboración Cochrane (Higgins. 2011).

Los estudios que se incluyeron en esta revisión están enfocados en las intervenciones y programas propuestos a nivel mundial para prevenir y controlar el exceso de peso en los niños de dos a cinco años de edad, publicados en el periodo de enero del 2006 a junio de 2016. Para esta revisión, se incluyeron artículos de revistas indexadas nacionales e internacionales y artículos en revistas no indexadas que se seleccionaron teniendo en cuenta los siguientes criterios.

7.1.1 Criterios de inclusión

Los criterios que se tuvieron en cuenta fueron definidos con base en el acrónimo PICO (Población, Intervención, Comparación, y Medidas de Resultado):

- Estudios de intervención que estudiaran el efecto de diversas intervenciones en medidas de resultado, tales como el peso corporal, el índice de masa corporal (IMC) y cambios en los hábitos alimentarios.
- Estudios que evaluaban los efectos de intervenciones nutricionales (modificación de la dieta, intervención en conducta alimentaria y educación alimentaria nutricional) y/o

comportamentales asociadas a la práctica de actividad física (disminución del sedentarismo, aumento en la ejecución de actividad física y prácticas familiares relacionadas).

- Estudios publicados en el periodo de enero de 2006 a junio de 2016 en idiomas inglés y español (periodo que comprende 9 años y 6 meses de investigación actualizada).

Los criterios para la búsqueda de los estudios de intervención que se tuvieron en cuenta se fundamentaron en el acrónimo **PICO**, descritos a continuación:

- Población: que contemplara niños entre los dos a cinco años de edad (grupo poblacional: preescolares).
- Intervención: Intervención nutricional; la cual podría incluir intervención en los hábitos alimentarios, en el patrón de consumo, en la dieta, cambios comportamental y/o actividad física.
- Comparación entre grupos: Que incluyeran grupo control y grupo (s) intervención.
- Variables de resultado/respuesta (outcomes): podría incluir al menos una de las siguientes variables: i) antropométricas (peso, talla, perímetro del brazo, etc., e indicadores antropométricos (Índice de Masa Corporal, o P/T, T/E)); ii) dieta (modificación en el aporte de macro nutrientes o en la distribución); iii) actividad física (Tipos de actividad); iv) prácticas de alimentación de los padres (cambios o modificaciones relacionadas con la prevalencia de exceso de peso).

Para la selección de los estudios se emplearon los criterios PICO antes mencionados mediante el uso de la bases de datos Proquest, PubMed-Medline, Science Direct, Web of Science.

Los términos que se utilizaron para la búsqueda en las bases de datos se seleccionaron con base en descriptores y palabras claves los cuales son términos MeSh ni DeCs encontrados en la Tabla 1; para cada una de las bases de datos, se definió una cadena de búsqueda la cual se complementó con los filtros implementados por cada una de dichas bases. Este

proceso fue guiado por un bibliotecario de investigación de la Pontificia Universidad Javeriana.

Tabla 1. Términos MeSh y DeCs empleados en la búsqueda

	Término de búsqueda Decs	MeSh Descriptor
1	Estrategias	Strategies Nutritional Intervention Physical Activity
2	Prevención	Prevention
3	Niños	Children Child*
	Preescolares	Preschool*
4	Sobrepeso	Pediatric Overweight
	Obesidad	Pediatric Obesity “Childhood obesity prevention”*
5	Estudios clínicos	Clinical Trials

Con la conjugación de estas palabras se construyó la sintaxis de búsqueda de artículos en cada una de las bases de datos bibliográficas indicadas anteriormente. Para esto se utilizó la conjugación de los operadores booleanos “y” (AND) y “o” (OR), ordenando las palabras claves. Se construyó una cadena de búsqueda para cada una de las bases de datos con los filtros: años de publicación: 2006 -2016, tipos de estudio (clinical trials, randomized controlled clinical trials, observational), edad de la población intervenida, tipo de estudio (randomizados, clinical trials, entre otros), como se evidencia en la Tabla 2.

Tabla 2. Cadena de búsqueda por base de datos con aplicación de filtros

Base de datos	Cadena de Búsqueda	Numero estudios
PROQUEST	ab(pediatric obesity) OR ab(child overweight) AND ab((Preschool* OR preschool age)) AND (nutritional intervention OR intervención nutricional) AND (clinical trials OR observational study)	9

SCIENCE DIRECT	("Pediatric obesity" or overweight) and (child* or preschool*) and strategies and "nutritional intervention" and clinical trial* or observational studies TITLE-ABSTR-KEY("Pediatric obesity" or overweight) and TITLE-ABSTR-KEY(child* and "clinical trial") TITLE-ABSTR-KEY("Pediatric obesity" or overweight) and TITLE-ABSTR-KEY((child* or "Preschool-age") and "nutritional intervention") TITLE-ABSTR-KEY("Pediatric obesity" or overweight) and TITLE-ABSTR-KEY((child* or "Preschool-age") and observational studies) AND LIMIT-TO(topics, "BMI, physical activity, obese, overweight, BMI percentile")	14
PUBMED	((((("Overweight/diet therapy"[Mesh] OR "Overweight/therapy"[Mesh])) OR ("Pediatric Obesity/diet therapy"[Mesh] OR "Pediatric Obesity/prevention and control"[Mesh] OR "Pediatric Obesity/therapy"[Mesh]))) AND child*) OR preschooler "Pediatric Obesity/diet therapy"[Mesh] OR "Pediatric Obesity/prevention and control"[Mesh] OR "Pediatric Obesity/therapy"[Mesh])	6
Web of science	(((((nutritional intervention) AND overweight) OR obesity) AND child*)) AND strategies	6
Total estudios		35

7.1.2. Criterios de Exclusión

- No se consideraron para esta investigación los estudios de meta-análisis, revisiones sistemáticas, protocolos y los estudios relacionados con la temática que no fueran de intervención.

7.2 Registro de la información

Para la revisión y registro de los estudios se diseñaron 3 instrumentos que permitieran facilitar la clasificación y análisis de la información, el primero fue la ficha técnica resumen estudios (Anexo1), en donde se describe en detalle cada uno de los estudios (título, tipo de estudio, muestra, objetivo, metodología, variable dependiente, variables independientes, análisis, resultados, conclusiones y observaciones). El segundo registro se diseño para que a partir de la clasificación de la información del Anexo 1 se asentará la relación de los estudios caracterizados en la revisión de la literatura teniendo en cuenta las características principales de los artículos, información de los autores, título, año de publicación, tipo de estudio, tamaño de muestra, país.

Posteriormente se realizaron las matrices descritas a continuación en las cuales se agruparon las investigaciones de acuerdo con el tipo de intervención realizada: 1) Estudios

que evalúan intervenciones de prevención/control del exceso de peso por medio de pautas alimentarias y promoción de actividad física en preescolares; 2) Estudios que evalúan intervenciones de prevención/control del exceso de peso por medio de pautas de crianza, pautas alimentarias y nutricionales, aumento de la actividad física y modificación comportamental relacionada con el exceso de peso en preescolares; 3) Estudios que evalúan intervenciones de prevención/control del exceso de peso por medio de disminución en el consumo energético. Esta matriz incluía: Título, tipo de estudio, muestra, edad, metodología, variable dependiente, variable independiente, análisis, resultados encontrados, conclusiones y observaciones.

7.3 Análisis de los estudios

Para la evaluación de la calidad metodológica de los ensayos clínicos se diseñó una matriz teniendo en cuenta las recomendaciones del instrumento “CASPe” (por sus siglas en inglés, Critical Appraisal Skills Programme), se incluyeron los criterios de la escala PEDro (por sus siglas en inglés, Physiotherapy Evidence Database), así como criterios propios tales como planteamiento del problema.

Para el análisis de cada uno de los estudios se designó una puntuación de 0 a 2 teniendo en cuenta los criterios antes descritos, de esta manera: 0=No cumple; 1= Cumple parcialmente; 2=Cumple totalmente para cada uno de los aspectos analizados; posteriormente se realizó sumatoria de dichos puntajes siendo el valor máximo 58 puntos, con esto se determinó si la investigación cumplió con rigurosidad metodológica; se estableció como punto de corte para el análisis los siguientes rangos: mayor al 80% (46 puntos) como cumple; entre 79-60% (45-35 puntos) cumple parcialmente y los estudios con puntaje menor al 60% (<35 puntos) fueron denominados como no cumple.

7.4 Aspectos Éticos

Esta revisión incluyó estudios de intervención que siguieran las disposiciones indicadas en la Declaración de Helsinki, aprobadas por el Comité de Ética así como el reporte de la firma del consentimiento informado por los pacientes.

Dado que este estudio utilizó fuentes secundarias, es decir, artículos ya publicados no incurre en ningún riesgo en investigación de acuerdo con lo indicado en el Resolución 8430 de 1993 sobre Investigación en salud en Colombia. Se aclara que se respetaron los derechos de autor citando la fuente de información de los datos así como de las referencias utilizadas para la construcción del texto.

8. Resultados

8.1 Selección de artículos

Al realizar la búsqueda de los artículos en cada una de las bases de datos con las respectivas cadenas de búsqueda no se encontró ningún artículo en español que cumpliera con los criterios de inclusión.

En la búsqueda avanzada en la base de datos PROQUEST se obtuvieron con la aplicación de los filtros como año, texto completo y revistas científicas 662 artículos, se adicionaron los filtros referentes a los criterios de inclusión y se depuraron a 213, de los cuales se obtuvieron 9.

La búsqueda en la base de datos de Science Direct por medio de la cadena de búsqueda dio como resultado 291 artículos, después de ajustar los filtros como edad y tipo de estudio se obtuvieron 20 estudios, de los cuales 6 cumplieron con los criterios seleccionados para la búsqueda; con una nueva cadena de búsqueda se obtuvieron 197 artículos en donde se emplearon los filtros nutrición, actividad física, BMI y obesidad, depurando a 44 estudios, de los cuales se seleccionaron 4 que cumplían con los criterios para el análisis final. Se empleó por tercera vez una cadena de búsqueda en la cual se utilizaron los términos pediatric obesity, overweith, así como child*/ “Clinical trial” con los respectivos filtros de

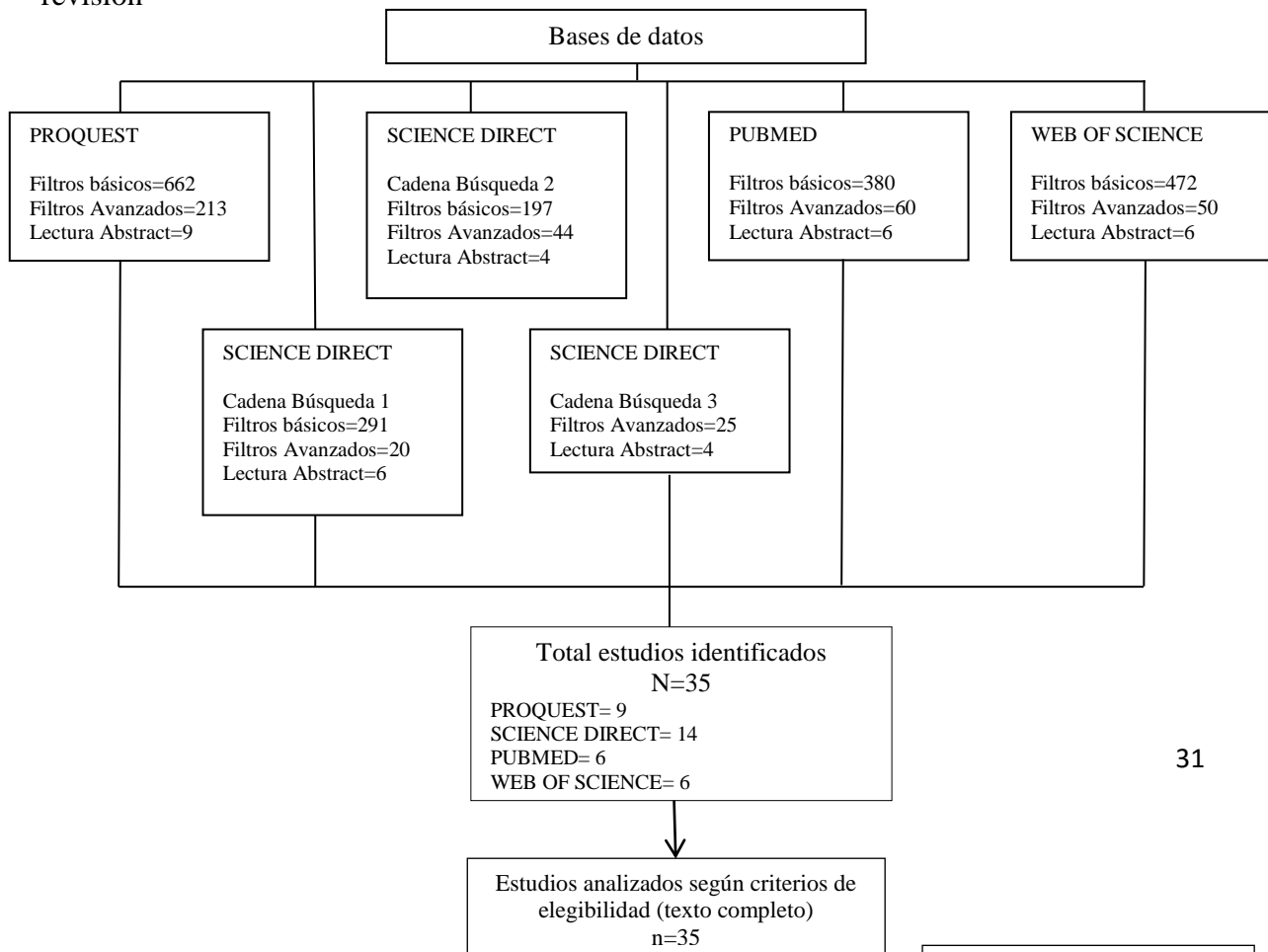
años de publicación se obtuvieron 25 estudios, de los cuales 4 cumplieron con los criterios de inclusión definidos para el análisis.

Al realizar la búsqueda avanzada en la base de datos PUBMED se obtuvieron con la aplicación de los filtros como año, texto completo y revistas científicas 380 artículos, se adicionaron los filtros referentes a los criterios de inclusión y se depuraron a 60, de los cuales se seleccionaron 6.

Por otro lado, al realizar la búsqueda en la base de datos Web of Science, empleando la cadena de búsqueda se encontraron 472 artículos, con el filtro se definieron 50 de los cuales se seleccionaron 6.

Al finalizar la búsqueda se encontraron y revisaron 35 estudios, sin embargo, al realizar la lectura del texto completo únicamente 14 cumplieron con los criterios de inclusión, porque 21 artículos eran protocolos, y estudios observacionales, todo este proceso de búsqueda se resume en la Figura 1.

Figura 1. Resumen de la estrategia de búsqueda e identificación de los estudios en la revisión



8.2 Características de los estudios

Los 14 estudios que cumplieron con los criterios de inclusión y conformaron la muestra fueron realizados en países desarrollados, de los cuales 1 fue realizado en Israel (Kaufman et al, 2016), 1 en Australia (Zask et al, 2012), 3 en Europa (Jouret et al, 2009; Bocca et al, 2013; Zheng et al, 2015) y 9 se llevaron a cabo en Estados Unidos (Ward et al, 2008; Leahy et al, 2008; Leahy et al, 2008; Stark et al, 2010; Ayala et al, 2011; Slusser et al, 2012; Karpa et al, 2012; Haimés et al, 2013 y Smith et al, 2014) (Tabla 3).

De los catorce estudios seleccionados, cuatro evaluaron intervenciones para la prevención del exceso de peso en preescolares por medio de pautas alimentarias y de promoción de actividad física (estudios 1, 2, 4 y 6) (Tabla 4), siete evaluaron intervenciones de modificación en pautas de crianza, pautas alimentarias y nutricionales, aumento de la actividad física y modificación de conductas relacionadas con el exceso de peso (estudios 3, 5, 7, 8, 9, 10 y 14) (Tabla 5). Las intervenciones de disminución en el consumo energético se evaluaron en los estudios 11, 12 y 13 (Tabla 6). Las variables de confusión más evaluadas fueron el sexo, raza, condiciones socioeconómicas y nivel educación materna.

La muestra de los 14 estudios mostró un rango de participantes entre 18 a 811 familias intervenidas con niños entre los dos y los siete años; 9 de los estudios de intervención incluyeron dentro de la población objeto las familias y/o cuidadores, 1 de ellos enfocó la intervención en los profesionales de salud a cargo de las actividades de promoción y prevención en esta población.

El estudio “Effect of a School-Based Intervention on Nutritional Knowledge and Habits of Low-Socioeconomic School Children in Israel: A Cluster-Randomized Controlled Trial.”; es el único que se encuentra registrado como estudio clínico controlado, su código asignado es “Unique Identifier: NCT01071551.”

Tabla 3. Caracterización de los estudios incluidos en la revisión de literatura

No.	Autor	Título	Año	Tipo de Estudio	Tamaño Muestra	País
1	Kaufman, V., Fraser, D., Friger, M., Geva, D., Bilenko, N., Vardi, H., Elhadad, N., Mor, K., Feine, Z. y Shahar, D.	Effect of a School-Based Intervention on Nutritional Knowledge and Habits of Low-Socioeconomic School Children in Israel: A Cluster-Randomized Controlled Trial.	2016	Estudio clínico randomizado	220 niños de 4 a 7 años	Israel
2	Ward, D., Benjamin, S., Ammerman, A., Ball, S., Neelon, B., Bangdiwala, S.	Nutrition and Physical Activity in Child Care Results from an Environmental Intervention	2008	Estudio comunitario controlado randomizado	30 profesionales de la salud, aprox. 150 niños menores de 6 años	Estados Unidos
3	Stark, L., Spear, S., Boles, R., Kuhl, E., Ratcliff, M., Scharf, C., Bolling, C. and Rausch, J.	A Pilot Randomized Controlled Trial of a Clinic and Home-Based Behavioral Intervention to Decrease Obesity in Preschoolers	2010	Estudio clínico randomizado Controlado	18 familias con 33 niños de dos a cinco años	Estados Unidos
4	Bocca, G., Corpeleijn, E., Van den Heuvel, E., Stolk, R. and Sauer, P.	Three-year follow-up of 3-year-old to 5-year-old children after participation in a multidisciplinary or a usual-care obesity treatment program	2013	Estudio clínico randomizado retrospectivo	75 niños de 3 a 5 años	Países bajos
5	Slusser, W., Frankel, F., Robison, K., Fischer, H., Cumberland, W. and Neumann, Ch.	Pediatric Overweight Prevention through a Parent Training Program for 2–4 Year Old Latino Children	2012	Estudio comunitario Piloto Controlado randomizado	121 niños de 2 a 4 años	Estados Unidos
6	Zask, A., Adams, K., Brooks, L. and Hughes, D.	Tooty Fruity Vegie: an obesity prevention intervention evaluation in Australian preschools	2012	Estudio comunitario randomizado	31 jardines 560 niños de 2 a 6 años	Australia
7	Ayala, G., Elder, J., Campbell, N., Arredondo, E., Baquero, B., Crespo, N., and Slymen, D.	Longitudinal Intervention Effects on Parenting of the Aventuras para Niños Study	2011	Estudio clínico randomizado	811 madres de 811 niños menores de 6 años	Estados Unidos
8	Jouret, B., Ahluwalia, N., Dupuy, M., Cristini, C., Ne'gre-Pages, L., Grandjean, H. and Tauber, M.	Prevention of overweight in preschool children: results of kindergarten-based interventions	2009	Estudio comunitario controlado randomizado	79 jardines 3736 padres y niños, 2,5 años a 5 años	Francia
9	Smith, J., Montañó, Z., Dishion, T., Shaw, D., Wilson, M.	Preventing Weight Gain and Obesity: Indirect Effects of the Family Check-Up in Early Childhood	2014	Estudio comunitario randomizado	731 duplas cuidador-niño, de 2 años a 2 años y 11 meses	Estados Unidos
10	Karpa, S., Barry, K., Gesell, S., Po'e, E., Dietrich, M., Barkin, S.	Parental feeding patterns and child weight status for Latino preschoolers	2012	Estudio clínico randomizado	77 diadas padre-hijo, niños de 2 a 6 años	Estados Unidos
11	Leahy, K., Birch, L., Rolls, B.	Reducing the Energy Density of an Entrée Decreases Children's Energy Intake at Lunch	2008	Estudio clínico randomizado	77 niños de dos a cinco años	Estados Unidos
12	Zheng, M., Rangan, A., Allman-Farinelli, M., Rohde, J., Olsen, N. and Heitmann, B.	Replacing sugary drinks with milk is inversely associated with weight gain among young obesity-predisposed children	2015	Estudio clínico randomizado	288 niños de 2 a 6 años	Dinamarca
13	Leahy, K., Birch, L., And Rolls, B.	Reducing the energy density of multiple meals decreases the energy intake of preschool-age children	2008	Estudio de campo randomizado	26 niños de 3 a 6 años	Estados Unidos
14	Haines, J., McDonald, J., O'Brien, A., Sherry, B., Bottino, C., Evans, M., Taveras, E.	Healthy Habits, Happy Homes Randomized Trial to Improve Household Routines for Obesity Prevention Among Preschool-Aged Children	2013	Estudio comunitario randomizado	121 familias con 111 niños de dos a cinco años	Estados Unidos

8.3 Estudios de intervenciones de prevención/control del exceso de peso por medio de pautas alimentarias y de promoción de actividad física en preescolares

Las intervenciones de prevención y/o control del exceso de peso en preescolares mediante la implementación de pautas alimentarias y de la promoción de actividad física fueron evaluados de diferentes maneras, 4 estudios clínicos controlados aleatorizados (estudio 1, 2, 4 y 6) (Tabla 4), 3 se centraron en la intervención con niños y 1 en intervenir profesionales que tuvieran contacto con la población objetivo. Aunque la población de 2 a 5 años estuvo contemplada dentro del rango de edad de los 4 estudios, ninguno realizó intervención exclusiva en este rango de edad,. Aunque la intencionalidad de los 4 estudios estaba enfocada en estrategias de prevención y control del exceso de peso en preescolares cada uno direccionó su objetivo de acuerdo a la intencionalidad particular lo que dificulta unificar criterios para comparar y definir nivel de efectividad de las intervenciones. Las 4 investigaciones presentaron diferencias en los criterios de selección, tamaño de la muestra, rango de edad de los niños, participantes, variables estudiadas (definición, puntos de corte) y tiempo de la intervención, por lo cual se dificulta la comparación de los resultados.

El primer estudio realizó intervención con educación y asesorías en alimentación y nutrición por medio de charlas, talleres, juegos, cuentos y canciones en diversos temas como aumentar el consumo de frutas, verduras y legumbres; disminuir el consumo de alimentos con alto contenido de grasa y azúcar; disminuir las bebidas azucaradas y promoción del consumo de agua para reemplazarlas, promoción de la elección de alimentos saludables, la preparación de comidas para llevar, la elección de un desayuno saludable, la preparación de comidas nutritivas de bajo presupuesto y el aumento de la actividad física en el tiempo libre, se programaron 15 sesiones cada una de 45 minutos, pero no se especifican las actividades a realizar en este lapso de tiempo ni como se realiza el registro de la misma; por otro lado el grupo control solo tuvo intervención en actividad física, la cual consistió en sesiones de trabajo lideradas por un docente en educación física. Esta investigación mostró una reducción significativa en el IMC de los niños con una intervención de 3 meses, posiblemente asociado al cambio de hábitos de alimentación, aumento en la práctica de actividad física, así como involucrar a padres y cuidadores en los pautas de

crianza y alimentación. Este tipo de intervención permite la adherencia de las familias, lo cual contribuye en la efectividad, adicionalmente no incrementó los costos de la alimentación lo cual genera sostenibilidad de la misma. Sin embargo en este estudio no se definieron con claridad las variables ni los puntos de cohorte para el IMC. De las investigaciones analizadas esta cumple parcialmente con los criterios asociados a una buena calidad metodológica ya que presenta vacíos frente al detalle de la descripción de la intervención que se realizó en los niños en las diferentes áreas como por ejemplo la actividad física. (Tabla 4 y 7)(Anexo 1).

El estudio 2 evaluó la implementación de un programa que incluía recomendaciones para mejorar la alimentación de los niños así como la implementación de actividad física en guarderías encargadas del cuidado de niños preescolares, el cual se llamó The Nutrition and Physical Activity Self-Assessment for Child Care (NAP SACC), este fue diseñado para promover el desarrollo saludable del peso en niños preescolares y emplea componentes de la teoría cognitiva social (SCT), incluyó prácticas para la promoción de una nutrición adecuada y la actividad física regular en la guardería. La intervención constó de cinco pasos: (I) auto asesoramiento frente a hábitos de alimentación saludable y practica de actividad física (II) planificación de acciones, (III) talleres de educación continua en alimentación saludable y actividad física regular, (IV) asistencia técnica en estas temáticas, y (V) un re-asesoramiento de acuerdo a los resultados obtenidos generando estrategias de mejora continua; se implementó por medio de 30 profesionales de la salud que atendían a niños y niñas de las guarderías de Carolina del Norte de Estados Unidos. Se evaluaron los hábitos de alimentación así como prácticas y entornos de actividad física de los niños. La intervención fue desarrollada utilizando las normas, recomendaciones e investigación sobre promoción de alimentación saludable y actividad física regular asociado con el cuidado de los niños. La evaluación se realizó por medio de la Asesoría y Observación del Ambiente y la Política (EPAO), el cual consiste en 1 día de observación y la recopilación de documentos pertinentes y centrados. En donde, 75 ítems fueron seleccionados a priori para evaluar el impacto de la intervención NAP SACC. Todas las respuestas de 75 ítems se convirtieron en una escala de 3 puntos (0, 1 y 2), en promedio dentro de una sub-escala dada, y se multiplican por 10, con la media de todas las puntuaciones de las sub-escala que representan la nutrición total y las puntuaciones de actividad física. Esta investigación muestra que los centros intervenidos mostraron una mejora frente a la alimentación saludable así como en la

implementación regular de actividad física en comparación con los centros no intervenidos, la debilidad de este estudio se da por la falta de medición del efecto de la intervención directamente en los niños, adicionalmente el tiempo de observación de 1 día fue corto para detectar pequeñas variaciones. Al realizar el análisis metodológico de este estudio se muestran vacíos de información como la descripción general de la metodología, no tiene descripción de variables ni criterios de selección lo cual se refleja en su bajo puntaje según los criterios de análisis. (Tabla 4 y 7, Anexo 1)

Por otro lado, el estudio 4 contempló la evaluación de una intervención previa por medio de un estudio de tipo retrospectivo de cohorte aleatorizado, debido a que fue un análisis secundario de una intervención previa, de un programa de intervención multidisciplinar el cual incluyó la asesoría nutricional para niños y padres (6 sesiones de 30 minutos cada uno) dirigidas a mejorar la conducta alimentaria mediante el uso de objetivos personales, sesiones de actividad física para los niños (12 sesiones de 60 minutos cada uno) y orientación psicológica para los padres (6 sesiones de 120 minutos cada uno); y un grupo control que recibió atención habitual, la cual consistía en seguimiento por pediatría (3 sesiones de 30 a 60 minutos cada uno) con asesoría sobre la alimentación saludable y un estilo de vida activo. Ambos programas tuvieron una duración de 16 semanas de ejecución. El tiempo de intervención y seguimiento fue muy largo lo que generó una deserción alta en los participantes dificultando el análisis el cual solo se realizó con menos de la mitad de los participantes. En este estudio se encontró un mayor efecto a largo plazo frente a la disminución del IMC así como la grasa subcutánea en los niños intervenidos, también se demostró una reducción significativa frente a la ingesta de consumo de alimentos poco saludables y un aumento frente al consumo de alimentos nutricionalmente adecuados, mostrando una práctica de alimentación saludable y una mejora frente a la práctica de actividad física regular. Estudios como este resaltan la importancia de realizar seguimiento a los participantes años posteriores al finalizar la intervención. Al realizar el análisis de la calidad metodológica del estudio se encuentra que este cumple parcialmente con los criterios debido a que no se plantea detalladamente la metodología de la investigación, y no describen claramente los criterios de selección, las variables y los puntos de cohorte (Tabla 4).

El estudio 6 valoró un grupo intervenido de 18 jardines con un grupo control de 13 jardines, a los jardines intervenidos se les entregó un resumen en el que se incluían las estrategias de intervención que debían adoptar con su población, en estas se incluía la ejecución de actividad física de manera estructurada (dos veces por semana), para fomentar la habilidad fundamental del movimiento a través de juegos, con revisión permanente y modificación del ambiente para estimular el movimiento más activo, facilitando recursos para la compra de material para la realización de la actividad, no se especifica el tipo de actividad física. Se solicitaba realizar talleres con padres de familia sobre temáticas como el aprovechamiento del tiempo libre y la promoción de la actividad física, las instituciones debían entregar a cada familia un boletín de 4 páginas mensualmente incluyendo consejos de alimentación saludable así como ideas de juego activo. La intervención de alimentación saludable incluyó: revisión y ajuste de las políticas públicas de alimentación y nutrición para identificar explícitamente los alimentos adecuados e inadecuados, comunicación de la nueva política a los padres, carteles coloridos de "mejores alimentos" y "mejor los alimentos queden fuera", distribución de un DVD "Alimentación en familia" que modelaba las prácticas para mejorar los hábitos alimentarios de los niños, se realizaron talleres para los padres sobre crianza positiva en relación con la alimentación saludable, se entregó mensajes coherentes simples para los niños acerca de alimentos "a veces" y "cotidianos"; se emplearon marionetas (en trajes de frutas y verduras), cuentos, juegos de rol; todo esto se evaluó frente al grupo control el cual no tuvo ninguna intervención al principio y al final de cada año. En los jardines intervenidos se encontró cambio en los alimentos de las loncheras de los niños encontrando un aumento frente a la presencia de frutas y vegetales así como una disminución en la presencia de alimentos de alta densidad energética en las mismas. Aunque los niños intervenidos no presentaban obesidad infantil si se presentó una reducción significativa en su IMC. Un aspecto relevante en el estudio es mostrar una mejoría más rápida en el grupo de las niñas en comparación con los niños por lo cual el análisis se realizó por separado. Una debilidad en el estudio es que no se puede determinar un efecto significativo frente a la reducción de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en esta población. Al analizar el estudio con la matriz de calidad metodológica no cumple con la mayoría de criterios evaluados puesto que los sujetos no fueron asignados al azar y no se describe detalladamente la metodología, los criterios de selección, las variables y los puntos de cohorte (Tabla 4 y 7, Anexo 1).

Tabla 4. Estudios que evalúan intervenciones de prevención/control del exceso de peso por medio de pautas alimentarias y de promoción de actividad física en preescolares

No. Estudio	Estudio 1	Estudio 2	Estudio 4	Estudio 6
Título	Effect of a School-Based Intervention on Nutritional Knowledge and Habits of Low-Socioeconomic School Children in Israel: A Cluster-Randomized Controlled Trial	Nutrition and Physical Activity in Child Care Results from an Environmental Intervention	Three-year follow-up of 3-year-old to 5-year-old children after participation in a multidisciplinary or a usual-care obesity treatment program	Tooty Fruity Vegie: an obesity prevention intervention evaluation in Australian preschools
Tipo de estudio	Estudio por conglomerados randomizado controlado. clinical trial registration: Unique Identifier: NCT01071551.	Estudio comunitario controlado randomizado	Estudio clínico randomizado retrospectivo	Estudio comunitario randomizado
Muestra	258 niños – 220 niños completaron el estudio	30 profesionales de la salud, que tuvieron a su cargo 25 niños intervenidos y 27 control (total 52 niños en total)	75 niños	31 jardines 560 niños de 3 a 6 años
Edad	4 a 7 años	<6 años	3 a 5 años	2 a 6 años
Tiempo de Intervención	15 semanas	6 meses	16 semanas	10 meses
Objetivo	Mejorar los hábitos alimentarios de los niños y aumentar el conocimiento en nutrición de los participantes y los niveles de actividad física.	Medir la eficacia de la intervención NAP SACC usando un instrumento de evaluación basado en la observación desarrollada específicamente para este estudio.	Evaluar los efectos a largo plazo de un programa de intervención multidisciplinar en los niños con sobrepeso u obesos de edades de 3-5 años y en los niños que reciben tratamiento de atención habitual.	Evaluar la intervención Tooty Fruity Vegie evaluando su capacidad para mejorar las habilidades motrices fundamentales, aumentar la cantidad de frutas y verduras consumidas, y reducir la cantidad de alimentos poco saludables consumidos en las loncheras de los niños en edad preescolar, como también fomento de la ejecución de actividades físicas y de ejercicio en Australia.
Criterios inclusión	<ul style="list-style-type: none"> • Niños sanos • En colegios de bajo nivel socioeconómico 	Centros de cuidado infantil con licencia con matrícula de 15 a 150 niños de los cuales se cogieron los profesionales de salud contratados, a cargo de niños de guarderías, uno por condado interesados en participar.	<ul style="list-style-type: none"> • Inscritos entre octubre de 2006 y marzo de 2008 en el ensayo clínico aleatorizado en GECKO 	Tener al menos un niño entre las edades de 2 y 4 años de edad que viven en el hogar; Latino según la etnicidad auto-declarado.
Criterios Exclusión	<ul style="list-style-type: none"> • niños con enfermedades crónicas. • problemas del desarrollo • niños en programas de control de peso • problemas psiquiátricos 	Los centros fueron excluidos si tienen un caso abierto de abuso o negligencia o sólo atienden población especial.	<ul style="list-style-type: none"> • Causas médicas de la obesidad, • Trastornos de la alimentación • Retraso mental • Problemas de comportamiento 	Diagnóstico previo de retraso en el desarrollo y las complicaciones médicas asociadas a su condición de sobrepeso, tales como el Síndrome de Prader-Willi
Metodología	Durante tres meses el grupo IARM (intervención) recibió la intervención nutricional (aumento consumo frutas, verduras y agua, disminución consumo bebidas azucaradas y de alimentos altos en grasa y azúcares, elección saludable de los alimentos a consumir) y actividad física, mientras que la CARM (control) sólo recibió lecciones de actividad	NAP SACC incluyó prácticas para la promoción de una nutrición adecuada y la actividad física regular en la guardería. La intervención constó de cinco pasos: (1) de autoevaluación, (2) de planificación de acciones, (3) talleres de educación continuos, (4) asistencia técnica, y (5) la re-evaluación. Se realizó la evaluación de la intervención por medio de una	La intervención multidisciplinar incluyó asesoría dietética para niños y padres (6 sesiones 30 min/sesión) dirigidas a mejorar la conducta alimentaria mediante el uso de objetivos personales, sesiones de actividad física para los niños (12 sesiones 60 min/sesión) para fomento de actividad física en el hogar 1 h/día y orientación psicológica para los padres (6 sesiones de 120 min/	Se incluyó en la intervención nutricional, estrategias para aumentar la actividad física y él envió de un boletín mensual de 4 páginas contiene consejos de alimentación saludable y las ideas de juego activo fue proporcionada a cada padre. Se realizó evaluación pre y post intervención llevando a cabo una comparación entre el grupo intervenido y

No. Estudio	Estudio 1	Estudio 2	Estudio 4	Estudio 6
	física. Todas las clases brindadas por personal profesional.	observación de 1 día en el centro y revisión de los documentos pertinentes. 75 ítems fueron seleccionados a priori para evaluar el impacto de la intervención NAP SACC en una puntuación de escala de 3 puntos (0, 1 y 2), evaluando la implementación de la estrategia nutricional y de actividad física en las guarderías.	sesión). En el grupo de atención habitual, los niños fueron seguidos por un pediatra (3 sesiones de 30 a 60 min/sesión con asesoría de alimentación saludable y estilo de vida activo. Ambos programas tuvieron duraron de 16 semanas de ejecución.	el grupo control al principio y al final de cada año.
VARIABLES DEPENDIENTES	Peso, índice de masa corporal (puntos de corte de OMS), ingesta de alimentos, ejecución de actividad física.	Implementación y adherencia programa a NAP SACC	Composición corporal: porcentaje grasa corporal, porcentaje grasa visceral, grasa subcutánea abdominal, masa libre de grasa, antropometría: circunferencia de la cadera, IMC (web-based program Growth Analyser 3)	IMC (CDC growth reference), circunferencia cintura/edad, cambio habilidades motoras fundamentales, contenido de alimentos en las cajas de almuerzo.
VARIABLES INDEPENDIENTES	Edad, sexo, raza/etnia, condiciones socioeconómicas, IMC de la madre, hábitos y creencias alimentarias	Características demográficas, educación alimentaria nutricional, fomento de la ejecución de actividades físicas, edades de los niños.	Edad, sexo, orientación psicológica, asesoramiento alimentario nutricional, sesiones de actividad física, asesoría pediátrica.	Peso, edad, sexo, educación alimentaria nutricional, programa de actividad física.
ANÁLISIS	Se utilizó la χ^2 o la prueba exacta de Fisher, prueba <i>t</i> de Student. El modelo generalizado ecuación de estimación (GEE), análisis de regresión y tres modelos longitudinales.	Emplearon χ^2 cuadrado, prueba exacta de Fisher, o pruebas de suma de rangos de Wilcoxon. Modelo mixto de ANCOVA, análisis ITT, análisis exploratorios.	Se realizó análisis estadístico SPSS versión 18.0, distribución de normalidad, implementación de un modelo mixto lineal, intervalo de confianza del 95%, nivel de significación de todas las pruebas fue $p < 0,05$.	Base de datos Microsoft Access y la estadística descriptiva se calcularon utilizando SAS, modelos de regresión multinivel, Los coeficientes de correlación intra-clase (CCI).
RESULTADOS	Se observó aumento significativo en el grupo de intervención en el consumo de frutas, verduras, consumo de agua y disminución en el consumo de bebidas azucaradas ($p < 0,05$). Reducción significativa de 0,1 IMC <i>z-score</i> se produjo en toda la población de estudio ($p = 0,003$) con la línea base, en los que el índice de masa corporal se redujo de $16,3 \pm 2,2$ a $16,2 \pm 2,4$.	Los centros de intervención mostraron una mejora del 11% desde el inicio hasta el seguimiento, mientras que no se observó ningún cambio en los centros de control; Sin embargo, la diferencia no alcanzó significación ($p = 0,06$). Cuando se repitió este análisis, la eliminación de esos centros que no lograron implementar la intervención (análisis APP), una diferencia significativa pre-post entre los centros de intervención y control ($p = 0,01$) se observó para la puntuación total de la nutrición.	Se encontró mayores efectos a largo plazo sobre la reducción en el IMC y grasa subcutánea abdominal en el grupo de intervención multidisciplinar, en el que los cambios en la conducta alimentaria fue uno de los elementos clave, puesto que se mostraron reducciones persistentes de la exposición a alimentos poco saludables con un estilo de alimentación mejorada y reducción del comportamiento sedentario en 2 años de seguimiento.	Los niños de los centros preescolares intervenidos mejoró significativamente las habilidades de movimiento ($p < 0,001$), tenían mayor cantidad de frutas, verduras y hortalizas ($p = 0,001$) y fueron menos propensos a tener alimentos poco saludables ($p < 0,001$), hubo una reducción de las puntuaciones Z del Índice de Masa Corporal significativa ($-0,15$, $p = 0,022$).
CONCLUSIONES	El estudio refiere que el hecho de que cualquiera de las clases regulares de actividad física o programa de educación nutricional y clases de actividad física como parte del plan de estudios de la escuela, incluso durante un tiempo de intervención corto (tres meses), contribuyen a mantener un peso corporal saludable de los niños en edad escolar.	En esta evaluación de una intervención integral para mejorar los entornos de nutrición y actividad física en los centros de atención infantil, no se encontró ninguna diferencia general entre los centros de intervención y de control usando un análisis ITT. Sin embargo, los análisis exploratorios sugieren resultados positivos significativos entre los centros que se implementó el programa.	Durante el período de seguimiento de 36 meses, el programa de tratamiento multidisciplinar demuestra un efecto significativo del tratamiento sobre la reducción en el IMC y la grasa subcutánea abdominal, en comparación con el programa de atención habitual.	La intervención llevada a cabo en los centros preescolares durante los 10 meses produjo cambios significativos en la ingesta de alimentos de los niños, habilidades de movimiento, reducción de actividades de sedentarismo y los indicadores antropométricos de los niños. Cambio significativo en la ingesta de alimentos, aumento en la ejecución de actividad física, reducción de actividades sedentarias, cambio positivo del IMC y circunferencia de cintura

No. Estudio	Estudio 1	Estudio 2	Estudio 4	Estudio 6
Observaciones	Se evaluó adherencia a la intervención. No especificó punto de corte del índice de masa corporal para identificar exceso de peso en los niños, solo menciona que se emplean los de la OMS.	Se cegaron a los observadores que realizaban las evaluaciones de la intervención. Se midió la apropiación y adherencia al programa por parte de los centros de cuidado, mientras que no se midió el impacto en los niños.	Se identificaron efectos positivos significativos en la intervención multidisciplinaria Se establecieron criterios para selección de la muestra Metodología de trabajo clara para cada uno de los grupos Alta tasa de deserción No se realizó cegamiento Se requiere investigar acerca de programas de mantenimiento a las intervenciones ejecutadas para evaluar resultados a largo plazo.	Muestra pequeña No se establecieron criterios de inclusión Intervención de corto periodo de ejecución

En los cuatro estudios se evaluaron las intervenciones que articulan pautas alimentarias con la promoción de la actividad física especialmente en centros de cuidado de niños y niñas en edad preescolar. Aunque los estudios 1, 4 y 6 encontraron que este tipo de intervenciones con base en la asesoría y consejería sobre alimentación y nutrición, con promoción en la actividad física en los niños, mostraron resultados significativos en el aumento del consumo de frutas, verduras, hortalizas y agua, también disminución en el consumo de alimentos poco saludables y bebidas azucaradas, adicional muestran mejoría en las habilidades del movimiento, aumento en la ejecución de actividad física, esto puede tener relación con la disminución en el índice de masa corporal de los niños, así como en la grasa corporal; variable que se considera en cada uno de los artículos. Por otra parte, aunque el estudio 2 muestra que las intervenciones integrales del entorno de los niños en las guarderías favorece la alimentación saludable y la actividad física, factores determinantes frente a la prevención y el control del exceso de peso en los preescolares, no se cuenta con instrumentos existentes que evalúen específicamente la nutrición y la actividad física en el ambientes del cuidado de los niños.

Los 4 estudios realizaron educación alimentaria y nutricional a los participantes y sus familias con diferentes estrategias metodológicas, diferente tiempo de intervención, y en cuanto a la actividad física 3 investigaciones se enfocaron en el aprovechamiento del tiempo libre y el otro en reformas estructurales que incentivarán la práctica.

8.4. Estudios que evalúan intervenciones de prevención/control del exceso de peso por medio de pautas de crianza, pautas alimentarias nutricionales, aumento de la actividad física y modificación de conductas relacionadas con la prevalencia del exceso de peso

De los estudios analizados, siete combinaron intervenciones evidenciando efectos positivos, se tuvieron en cuenta pautas de alimentación saludable, pautas alimentarias, aumento de la actividad física y modificaciones de conductas relacionadas con el exceso de peso como: la disminución del tiempo destinado a ver TV, estrategias de crianza, comportamientos familiares durante las comidas, duración y calidad del sueño. Se realizaron de forma prospectiva de cohorte aleatorizado los estudios 3, 5, 7, 9 y 14; de forma ambispectivo de cohorte aleatorizada el estudio

8 y de manera retrospectiva el estudio 10, cuatro de los siete estudios se enfocaron en la intervención de duplas compuestas por padres de familia, cuidadores y niños mientras que los tres restantes se enfocaron en intervenir solamente los niños; 3 de los 5 estudios se enfocaron específicamente en la población de 2 a 5 años mientras que en los otros 4 la población se encuentra dentro del rango o cuentan con participantes que exceden este grupo de edad, los 7 estudios difieren en sus objetivos dado que a pesar de que abordan las familias y los niños tienen intencionalidades y enfoques de abordaje diferentes dada la amplitud del tema comportamental asociado a la alimentación y prácticas sedentarias (tabla 5).

El estudio 3 realizó una intervención por un periodo de 3 meses con sesiones de 90 minutos, basadas en educación con las familias para fomentar una buena cultura alimentaria y nutricional, pautas de crianza y práctica regular de actividad física, con el fin de lograr una modificación del tiempo que los niños destinaban a permanecer frente a una pantalla, incluir juegos activos al día, promover la disminución del consumo de alimentos ricos en sodio y jugos azucarados, aumentar el consumo de frutas y verduras así como el control de las porciones de los alimentos consumidos y el manejo de las conductas de los niños; esta investigación mostró que la implementación de este tipo de estrategia (familiares y conductuales) conlleva a la disminución del peso corporal. Este es el único estudio que especificó claramente las metas para los participantes de la intervención, uno de los grupos recibió las sesiones de manera presencial mientras que otro lo recibió vía electrónica, la pérdida de peso fue más significativa en las familias que recibieron las sesiones presenciales y esta pérdida perduró con el tiempo, en comparación con el otro grupo en la cual los niños y sus familias presentaron pérdida de peso pero después de la intervención aumentaron nuevamente su IMC. Las familias que asistieron a las sesiones presentaron gran compromiso especialmente con los niños, logrando adoptar las recomendaciones como hábitos lo cual mejoró sus estilos de vida. La debilidad de este estudio radica en la falta de descripción frente a la práctica de actividad física así como la falta de descripción detallada de los resultados para el grupo control; criterios que afectaron la evaluación de la investigación con la matriz de calidad metodológica a pesar de ser el segundo estudio con mayor puntaje.

En el estudio 5 realizó una intervención basada en aprendizaje social en torno a la alimentación saludable y modificación de las costumbres inadecuadas por medio de 9 sesiones de

entrenamiento de los padres basadas en aprendizaje social durante 15 a 17 semanas y un grupo control el cual recibió la atención habitual y un folleto informativo nutricional estándar desarrollado para las mujeres, bebés y niños del Programa Suplementario (WIC). Aunque observó como resultado la disminución en el índice de masa corporal de los niños intervenidos, evidenciando que la formación de los padres es eficaz para reducir el riesgo de sobrepeso y obesidad en la edad preescolar, el estudio presentó algunas limitaciones como una alta tasa de deserción especialmente de las familias de bajos recursos cuyas prioridades son diferentes, las familias que conformaron el estudio residían principalmente en México y zonas bajas de Estados Unidos con ascendencia mexicana, lo cual no permite generalizar este comportamiento para las familias latinoamericanas como lo describe el título del estudio, una última limitante es la falta de seguimiento a la población después de terminada la intervención lo cual no permite observar la perdurabilidad de los resultados. Al realizar el análisis metodológico de esta investigación se encuentran vacíos como la población definida la cual se generaliza para Latinoamérica y solo abarca población mexicana, adicionalmente no describe con claridad la metodología, las variables los puntos de cohorte y no describe el seguimiento realizado a la población y finalmente la metodología planteada no es acorde con la población intervenida debido a las prioridades de las poblaciones de escasos recursos.

En el estudio 7 los participantes recibieron visitas mensuales de una promotora durante un período de 7 meses, en las que se abordaron inicialmente estrategias de crianza, fijación de límites; seguimiento, disciplina, control y el refuerzo relacionado con la dieta y la actividad física; posteriormente se trabajó en los comportamientos familiares mediados por los padres, tales como priorizar el consumo de alimentos en casa y no ver televisión durante esta actividad; finalmente se abordó la percepción de barreras y otros conocimientos de los padres, relacionados con la alimentación y la actividad física de los niños. Adicional a las visitas se entregaron boletines a las familias en los que se relacionaban temas como la alimentación saludable y seguridad alimentaria. Los autores concluyeron que los padres que recibieron las visitas de las promotoras reportaron un control más frecuente de la dieta de sus hijos y en la actividad física realizada; estos resultados muestran que la intervención de una promotora puede mejorar varios aspectos de la crianza que están asociados con el riesgo de obesidad en los niños. Esta investigación plantea claramente la metodología así como los criterios de selección y describe el

seguimiento de la población en el tiempo lo que la lleva a cumplir con algunos de los criterios definidos en la evaluación metodológica clasificándolo dentro de los tres estudios con un adecuado diseño metodológico. Una de las debilidades de este estudio es la deserción de los participantes así como no tener en cuenta la medición de datos antropométricos.

En el estudio 8, los niños participantes con exceso de peso recibieron consultas por profesionales especializados como nutricionistas y fisioterapeutas, adicionalmente recibieron educación en temas relacionados con alimentación saludable, práctica regular de actividad física y para sus padres pautas de crianza; se crearon grupos liderados por profesionales de la salud para realizar actividades de prevención y tratamientos pediátricos de la obesidad, esta estrategia se denominó estrategia básica. Adicional a las visitas se entregaron paquetes de información a las familias en los que se relacionaban temas como la alimentación saludable, seguridad alimentaria y actividad física en relación con la salud y el bienestar a partir de la morbilidad asociada con la obesidad, mostró que los padres que recibieron esta información acerca de disponibilidad y acceso a alimentos, estrategias de crianza y asesoría acerca de comportamientos familiares entorno a la alimentación, tuvieron mayor control en la frecuencia del seguimiento de consumo de alimentos, disminución del uso de la televisión, disminución en el número de comidas realizadas fuera del hogar y la ejecución de actividad física de sus hijos. A pesar que este estudio fue de tipo ambispectivo de cohorte aleatorizado, evaluó dos intervenciones de manera prospectiva y obtuvo los datos del grupo control de manera retrospectiva (muestra con la cual no se tuvo contacto); la intervención 1 analizó el efecto de la detección del sobrepeso y la atención habitual y en la intervención 2 adicional a la detección del sobrepeso y la atención habitual obtuvieron asesoría en estrategias de crianza, refuerzo en hábitos de alimentación saludable, práctica regular de actividad física y disminución del uso del televisión; se observó que las dos estrategias de intervención, generaron una reducción significativa en la prevalencia de sobrepeso en comparación con el grupo control. Este estudio ofrece una ventaja al evitar un potencial efecto placebo que puede surgir normalmente en este tipo de investigaciones, en cambio una debilidad de este estudio son los datos del grupo control los cuales fueron obtenidos de manera retrospectiva en relación con la valoración antropométrica, la cual se obtuvo de registros médicos y se desconoce la calidad del dato. Este estudio cumple parcialmente con los criterios de la

evaluación metodológica debido a la generalidad frente a los criterios de inclusión, las variables analizadas y los puntos de cohorte, los datos no son extrapolables para la población en general.

El estudio 9 realizó una intervención a 731 duplas de niños con alta vulnerabilidad socioeconómica y cuidadores, alistados del programas de nutrición infantil, con base en los métodos de comunicación familiar y reorientación de los comportamientos inadecuados del niño, en relación con la alimentación y la ejecución de actividad física por el periodo de un año, encontraron que la mejoría en los factores protectores, ambiente positivo y métodos de crianza, generan múltiples beneficios en el estado de salud de la familia, mejora la calidad nutricional de la dieta y reduce la posibilidad de aumentar el índice de masa corporal de los niños. El estudio 9 no está dirigido explícitamente a modificar el peso de los niños puesto que la intervención pretendía mejorar los factores protectores y de riesgo basada en prevenir la obesidad en la familia. Se encontró una asociación significativa entre la calidad nutricional de los alimentos y la disminución del IMC, adicionalmente muestra que las condiciones socioeconómicas precarias y el bajo nivel educativo son un factor determinante frente al a presencia de la obesidad. Dentro de las debilidades de la investigación se centra la falta de especificidad frente a los criterios de selección, la metodología las variables y puntos de cohorte, criterios que disminuyen su calificación en la matriz de calidad metodológica lo que lo considera un estudio que cumple parcialmente. La falta de claridad de las variables no permite mostrar resultados concretos frente a la intervención.

El estudio 10 evaluó de forma retrospectiva una intervención de doce sesiones basadas en enseñar a los padres a modificar las prácticas de alimentación de sus hijos, además de controlar su propia ingesta de alimentos y la de sus familias, así como reconsiderar las percepciones culturales de peso saludable. Adicionalmente incentivó el desarrollo de habilidades para mejorar hábitos alimentarios y promovió el aumento de la actividad física; por medio de este análisis se observó que hay una relación inversa entre la responsabilidad parental en la alimentación infantil y el índice de masa corporal, es decir a mayor responsabilidad parental menor índice de masa corporal. Esta investigación no evaluó adherencia de los participantes a la intervención realizada, no presento especificidad frente a los criterios de selección y la metodología fue generalizada, estos criterios entre otros, bajaron la calificación frente a la evaluación de calidad metodológica por lo que se considera un estudio que cumple parcialmente con estos criterios.

El estudio 14 plantea una intervención que consiste en 4 actividades para realizar en casa: i) entrenamiento motivacional a través de 4 visitas y 4 llamadas por parte de un equipo de profesionales, ii) material educativo enviado por correo, iii) mensajes de texto 2 veces a la semana relacionados con el desarrollo para la primera infancia y educación en salud y iv) material enfocado en el desarrollo infantil el cual se envió por correo, este último fue la única intervención que se realizó para el grupo control. En comparación con el grupo control los resultados después de 6 meses de intervención, sugieren que la promoción de rutinas en el hogar para aumentar el número de comidas realizadas en familia, así como el aumento en el tiempo dedicado a dormir por parte de los niños ($p= 0.03$) y la disminución del uso de la televisión ($p= 0,02$), pueden ser actividades que contribuyan con la reducción del IMC en los niños en edad preescolar. Esta investigación tuvo en cuenta la tasa de abandono para no alterar resultados, pero no tuvo en cuenta la evaluación de la ingesta de alimentos, solo se limitó a los horarios y tiempos de comida. Al aplicar la matriz de evaluación de calidad metodológica este estudio cumple parcialmente con los criterios ya que no describe en detalle la metodología, los criterios de selección y las variables; esta investigación no permite unificar criterios para resultados por ende no permite evaluar la efectividad de la intervención.

Los estudios 5,7, 8 y 14 suministran información acorde con el tema al grupo control relacionadas con información básica sobre alimentación saludables y actividad física, aunque no realizan una intervención puntual, adicionalmente brindan sesiones de aprendizaje conductual, pautas de crianza, alimentación saludable y actividad física a sus grupos de intervención. En las investigaciones 5 y 7 se generaron espacios de discusión sobre costumbres alimentarias, actividad física y percepción de barreras frente a los dos temas. Las variables dependientes de estos siete estudios fueron todas diferentes, inicialmente en seis de ellos se evalúa IMC con diferentes patrones de referencia y puntos de cohorte con mayor representatividad los de la CDC que se utilizaron en 4 de ellos, 1 con OMS y otro con curvas de referencia francesas. Solo uno de ellos tuvo en cuenta el IMC de los padres de familia, otro la duración del sueño, tiempo de uso de TV, así como comer en familia, el estudio 9 evaluó la calidad nutricional de las comidas y el 10 determinó preocupación y responsabilidad de los padres frente a la alimentación de sus hijos. Por último el estudio 7 no evaluó el IMC así como ninguna de estas variables, por el contrario

identificó estrategias de crianza para la alimentación, actividad física, frecuencia de consumo de alimentos fuera de casa- familia.

Tabla 5. Estudios que evalúan intervenciones de prevención/control del exceso de peso por medio de pautas de crianza, pautas alimentarias nutricionales, aumento de la actividad física y modificación de conductas relacionadas con el exceso de peso en preescolares

No. Estudio	Estudio 3	Estudio 5	Estudio 7	Estudio 8	Estudio 9	Estudio 10	Estudio 14
Título	A Pilot Randomized Controlled Trial of a Clinic and Home-Based Behavioral Intervention to Decrease Obesity in Preschoolers	Pediatric Overweight Prevention through a Parent Training Program for 2–4 Year Old Latino Children	Longitudinal Intervention Effects on Parenting of the Aventuras para Niños Study	Prevention of overweight in preschool children: results of kindergarten-based interventions	Preventing Weight Gain and Obesity: Indirect Effects of the Family Check-Up in Early Childhood	Parental feeding patterns and child weight status for Latino preschoolers	Healthy Habits, Happy Homes Randomized Trial to Improve Household Routines for Obesity Prevention Among Preschool-Aged Children
Tipo de estudio	Estudio clínico randomizado	Estudio comunitario Piloto Controlado randomizado	Estudio clínico randomizado	Estudio comunitario controlado randomizado	Estudio comunitario randomizado	Estudio clínico randomizado retrospectivo	Estudio comunitario randomizado
Muestra	18 familias 33 niños	121 niños	811 madres de 811 niños	79 jardines 3736 padres y niños	731 duplas cuidador-niño	77 diadas padre-hijo	121 familias con 111 niños
Edad	2 a 5 años	2 a 4 años	<6 años	2,5 a 5 años	2 años y 2 años y 11 meses	2 a 6 años	2 a 5 años
Tiempo de intervención	6 meses	12 meses	7 meses	2 años	1 año	12 semanas	6 meses
Objetivo	Comparar la efectividad de la intervención aprendiendo acerca de la actividad y entendiendo la nutrición para la salud de los niños LAUNCH (sigla en inglés) frente al estándar que busca mejorar la calidad de la atención	Medir durante un año si la formación de los padres basado en la teoría del aprendizaje social, combinada con las intervenciones basadas en la evidencia para promover la nutrición óptima y la actividad física reduce la tendencia al alza del IMC z-score en grupos de 2 -4 años de edad los niños latinos que viven en hogares de bajos ingresos.	Examinar la eficacia de una intervención dirigida a mejorar varios aspectos de la crianza relacionadas con la obesidad infantil.	Evaluar dos estrategias basadas en jardines infantiles para reducir el sobrepeso en los niños en edad preescolar en el departamento de Haute-Garonne en Francia, con esto valorar las intervenciones con niños que podrían ser incorporados en las escuelas existentes, programas comunitarios y de salud, con los médicos y participación de la comunidad, para optimizar la efectividad y los recursos.	Evaluar los efectos indirectos del chequeo familiar en relación del aumento de peso y la obesidad pediátrica de la niñez temprana de la niñez media. Evaluar las estrategias de apoyo al comportamiento positivo en la niñez temprana y su influencia en la calidad nutricional de las comidas servidas y la trayectoria de IMC.	Examinar las relaciones entre los patrones alimentarios de los padres con respecto a la alimentación del niño y el índice de masa corporal del niño (IMC) latinos que participaron en un ensayo clínico.	Examinar la eficacia de una intervención basada en el hogar para mejorar las rutinas del hogar se sabe están asociados con la obesidad infantil en una muestra de personas de bajos ingresos, las familias de minorías étnicas / raciales con niños pequeños.
Criterios inclusión	• Índice de masa corporal \geq	• Familias latinas según etnicidad	• Tener un niño en kínder a segundo	• No se presentan criterios de	• Ser participantes del programa WIC	• Niños de 2 a 6 años que no estén inscritos en programa	• Niños con TV en la habitación

No. Estudio	Estudio 3	Estudio 5	Estudio 7	Estudio 8	Estudio 9	Estudio 10	Estudio 14
	percentil 95 • Al menos un padre IMC ≥ 25 • El alta médica del pediatra del niño	auto-declarado • Consentimiento informado	grado en alguna de las 13 escuelas participantes. • Niños que no tenían problemas graves de salud • Familias que vivían dentro de límites de asistencia escolar y permanecer por lo menos un año viviendo en la zona. • Disposición a comprometerse con el proyecto durante 1 año académico • Capacidad de hablar y leer en español e Inglés	selección de la muestra	• Familias con niños entre 2 años y 2 años y 11 meses	de estilo de vida saludables • Autodefinidos hispanos • Número telefónico válido • Permanencia en la ciudad durante los próximos 6 meses • Consentimiento informado	• Consentimiento informado
Criterios Exclusión	• No hablar inglés • Estar >50 millas del centro médico • Discapacidad • Enfermedad que pueda interferir con la actividad física • Condición médica / medicamentos asociados con el aumento de peso • Actualmente inscrito en programa de control de peso	• Diagnóstico previo retraso en el desarrollo Condiciones médicas asociadas a su condición de sobrepeso	• No poder cumplir el periodo del estudio de un año académico	* No se presentan criterios de selección de la muestra	• No desear participar en el estudio	• No presenta criterios de exclusión	• Padres que no pudieran responder a las entrevistas en inglés o español • Padres menores de 18 años de edad • Familias que tuvieran previsto irse de la zona • Niños con enfermedad crónica
Metodología	La Intervención consistió en: (i) ≤ 2 h/día frente a la pantalla; (ii) 60 min/día de juego activo; (iii) la eliminación de sodio y limitar el jugo a 4 oz./día; (iv) proporcionar 5 raciones/día de frutas y verduras; (v) la limitación de comer	La condición experimental: participaron en nueve sesiones de entrenamiento de padres basada en el aprendizaje social, durante 15- 17 semanas; o 2) grupo control: recibió la atención habitual y un folleto informativo	Los participantes recibieron 7 visitas por mes, además de boletines enviados mensualmente con temas que van desde el acceso y la disponibilidad de opciones saludables en el hogar de mensajes de los medios y las opciones de alimentos poco saludables (1)	Ambos grupos de intervención siguieron la estrategia básica que compone la difusión de información a los padres y profesores, la detección de sobrepeso al inicio del estudio y la atención de seguimiento por parte de los médicos. Estrategia reforzada	Las familias de intervención se les ofreció el chequeo familiar después de la evaluación en el hogar cada año (sesión de retroalimentación 2 años después) La evaluación en el hogar comenzó con la introducción del niño a una variedad de	Estudio retrospectivo del programa Salud con La Familia consistió en 12 sesiones de desarrollo de habilidades de 90 min/semana para mejorar los hábitos alimenticios de la familia, aumentar la actividad física, y disminuir el uso de los medios de comunicación (actividad sedentaria). El grupo de control recibió un breve	El grupo control recibió 4 paquetes enviados por correo mensual con materiales educativos en temas de desarrollo en la primera infancia y los incentivos de bajo costo. Los principales componentes de la intervención fueron (1) educación de

No. Estudio	Estudio 3	Estudio 5	Estudio 7	Estudio 8	Estudio 9	Estudio 10	Estudio 14
	fuera; y (vi) los tamaños de porción apropiada para niños Durante todo el tratamiento, los padres se les enseñó a utilizar las habilidades de manejo de la conducta del niño para poner en práctica la dieta y la actividad, incluyendo.	nutricional estándar desarrollado para WIC. a) para enseñar a las madres a no utilizar los alimentos como premio o castigo, b) discutir las costumbres alimentarias, y actividad física, y c) sencillos pasos para la creación de hábitos alimenticios saludables.	estrategias de crianza,3 (2) apoyo de los padres para la actividad física; (3) los comportamientos familiares y ver la TV durante las comidas familiares; y (4) la percepción de barreras y otros conocimientos de padres relacionados con la alimentación y la actividad de los niños.	además de la estrategia básica el programa de educación se centró en la promoción de hábitos de nutrición sana y la actividad física, así como a la reducción de ver televisión. el grupo de control se obtuvieron retrospectivamente de base de datos de los jardines.	juguetes apropiados para su edad y que ellos juegan durante 15 minutos, mientras que el cuidador completaba cuestionarios. El siguiente fue un conjunto de tareas de enseñanza de 3 min.	programa de preparación para la escuela como una alternativa.	salud durante 4 visitas a domicilio y 4 llamadas telefónicas de entrenamiento de la salud, (2) materiales educativos enviados e incentivos, y (3) mensajes de texto semanales sobre la adopción de las rutinas del hogar.
VARIABLES dependientes	Peso e IMC de los padres y de los niños (CDC growth reference), ingesta de alimentos	Índice de masa corporal (CDC/NCHS)	Estrategias de crianza para la alimentación y la actividad física, frecuencia de consumo de alimentos fuera de casa/familia	Peso, índice de masa corporal (Curvas de referencia francesas)	Índice de masa corporal (OMS), calidad nutricional de las comidas servidas	IMC (CDC growth reference), preocupación y responsabilidad de los padres ante la alimentación de sus hijos	Duración del sueño, tiempo uso televisor, IMC (CDC), comer en familia
VARIABLES independientes	Edad, sexo, raza/etnia, condiciones socioeconómicas	Sexo, edad, procedencia cultural, IMC de la madre	Sexo, raza/etnia, condiciones socioeconómicas	Edad, sexo, condiciones socioeconómicas	Edad, sexo, condiciones socioeconómicas, procedencia familiar	Sexo, edad, raza, procedencia, aculturación	Sexo, edad, condiciones socioeconómicas, raza/etnia
ANÁLISIS	Se realizó prueba T, nivel de significancia de 0,05, efecto del tamaño se calculó con d de Cohen.	Se realizó prueba de Wilcoxon, prueba T, procedimiento SAS, varianza.	Se realizó modelos de efectos mixtos, modelos ajustados, modelo factorial 2x2, p>0,05.	Se utilizó el test de mann-whitney, análisis univariado, prueba t de Student, correlación intra-clase, análisis de regresión logística multinivel, intervalo de confianza 95% significancia p<0,01	Se realizó modelado con Mplus 7.1, ajuste de curva de crecimiento latente, ajuste comparativo, intervalo de confianza 95%	Se empleó correlación de Spearman, pruebas de Kruskal-Wallis, pruebas de rangos de Wilcoxon Signed, los análisis se realizaron con SPSS19, significancia 0,05	Se realizó análisis univariado, regresión lineal, modelos de regresión logística, todos los análisis se hicieron con SAS 9.2
Resultados	Los niños del grupo intervención mostraron una disminución significativa en la desviación estándar del IMC, el percentil del IMC y una menor ganancia de peso comparado a los del otro grupo	Los niños en el grupo de intervención disminuyó su IMC significativamente las puntuaciones z en un promedio de 0,20 (SE=0,08) en comparación con los niños en el grupo de control que aumentaron las puntuaciones z en un promedio de 0,04 (SE = 0,09) al año	Los padres que recibieron las promotoras visitas reportaron un control más frecuente de la dieta de sus hijos y la actividad física, el uso del refuerzo positivo, y el apoyo decisivo para la actividad física; y menos uso de estrategias de control, el consumo de alimentos fuera de casa, y viendo la	Para guarderías en zonas desfavorecidas, las dos estrategias de intervención mostraron una reducción significativa en la prevalencia de sobrepeso en comparación sobre la base de los datos disponibles de la División de la Escuela Salud.	A pesar de que no se dirige explícitamente a disminuir el peso de los niños, la intervención basada en el chequeo familiar se centra en mejorar los factores protectores y de riesgo basadas en la prevención primaria para evitar la obesidad en la familia	Se observó una correlación inversa entre la responsabilidad de los padres respecto a la alimentación infantil y el IMC (rs = -.23, p=0.040), que es una puntuación más alta responsabilidad parental se asociaron con un menor índice de masa corporal del niño.	En comparación con los sujetos control, los participantes intervenidos habían aumentado la duración del sueño (0,75 h/día; IC del 95%, 0,06 a 1a 1,44; P=0,03), disminución del uso del TV en los días de fin de semana (-1.06 h/d; IC del 95%, P = 0,02), y la disminución del

No. Estudio	Estudio 3	Estudio 5 (P<0.05).	Estudio 7 televisión durante la cena.	Estudio 8	Estudio 9	Estudio 10	Estudio 14
Conclusiones	Se demostró la eficacia en la disminución del peso de niños preescolares al implementar intervenciones familiares y comportamentales que incluyen tanto acciones a nivel clínico como en el hogar.	La formación de los padres es eficaz para reducir el riesgo de sobrepeso en edad preescolar los niños latinos que viven en hogares de bajos ingresos. Los resultados deben ser examinados en una muestra mayor de los niños.	Aspectos de la crianza relacionados con el riesgo de los niños para los resultados de salud relacionados con la obesidad y son modificables con el apoyo de una promotora de los medios de comunicación y de impresión.	la intervención temprana y sencilla, que consiste en la vigilancia regular de peso, la altura y el seguimiento del riesgo de sobrepeso en los niños realizado por sus médicos, así como una mayor concienciación de los padres y maestros sobre el sobrepeso, reducen el riesgo de sobrepeso en comparación con el grupo control en zonas desfavorecidas.	El aumento de la capacidad de los cuidadores para la gestión efectiva de la familia que promueve un ambiente positivo en el hogar y la crianza tiene beneficios para la salud de los niños de amplio alcance.	La preocupación de los padres acerca de la línea de base del peso del niño se asoció con un mayor peso de los niños, mientras que los informes más altos de responsabilidad parental se relacionaron con peso más saludable de los niños en edad preescolar latinos.	índice de masa corporal (-0.40; IC del 95%, P=0,05). Los resultados sugieren que la promoción de las rutinas del hogar, en particular el aumento de la duración del sueño y la reducción de ver la televisión, puede ser un método eficaz para reducir el índice de masa corporal en las familias con bajos ingresos. Se tuvo en cuenta fórmulas matemáticas y porcentaje de abandono del 10% al iniciar el estudio. Se cumplieron los objetivos del estudio
Observaciones	Intervención aparentemente eficiente Cegamiento de los participantes hasta que se realizaron todas las mediciones de referencia. Criterios de inclusión acertados. Se requiere una muestra más amplia, debido a que se presentó bastante deserción.	Resultados satisfactorios de la intervención Criterios de inclusión descritos Metodología clara para cada uno de los grupos Se requiere probar el efecto de la intervención en mayor cantidad de participantes No se realizó cegamiento	Comprobaron que aspectos de crianza de los niños puede ser modificada para mejorar comportamientos asociados al aumento del exceso de peso (sobrepeso/obesidad) en los niños preescolares Elevada tasa de abandono del estudio No presenta resultados significativos No se mide variables antropométricas	Se estableció metodologías claras para cada grupo de intervención Se realizó planteamiento de la muestra por medio de fórmulas matemáticas Arrojo resultados efectivos en cuanto a la ejecución de las dos intervenciones en condiciones socioeconómicas. Datos del grupo control obtenidos de manera retrospectiva, de los registros médicos, de los cuales no se conoce la calidad del dato	Participantes cegados Prácticas de crianza modificables para la prevención y control del exceso de peso en preescolares. Identificación del efecto positivo a nivel familiar No se presentan criterios de selección de la muestra	Análisis posterior de intervención previa. No se evaluó adherencia a la intervención realizada a la muestra Muestra pequeña No se establece aporte acerca de la intervención sino entre la relación de interés del peso del padre con el IMC del niño. No cegados participantes ni investigadores No presenta criterios de exclusión	Intervención con efectos positivos en población con condiciones socioeconómicas desfavorables. No se evaluó la ingesta de alimentos.

8.5. Estudios que evalúan intervenciones de prevención/control del exceso de peso por medio de disminución en el consumo energético

Se encontraron 3 intervenciones de tipo nutricional (estudios 11, 12 y 13), en donde realizaron modificación en la ingesta de alimentos, los estudios 11 y 13 modificaron la densidad energética de los alimentos consumidos por niños en edad preescolar y el estudio 12 de cohorte aleatorizado realizó sustitución de bebidas azucaradas por agua, leche o bebidas dietéticas.

En uno de los tres estudios la población objeto fue específicamente niños de 2 a 5 años en los otros dos estudios se encontró que dentro del rango se encuentra incluida esta población. Frente a los criterios de selección dos investigaciones (estudios 11 y 13) fueron las que presentaron más vacíos metodológicos en este aspecto, las tres investigaciones presentaron metodologías diferentes, pero dos de ellas presentan el mismo enfoque basado en los efectos de la reducción de la densidad energética en diferentes preparaciones, mientras que el estudio 12 examinó la asociación entre el consumo de bebidas azucaradas y el peso corporal, también investigó alternativas frente al cambio del consumo de las bebidas azucaradas. Las particularidades de cada estudio se muestran en la Tabla 6.

La intervención realizada en el estudio 11 incluyó suministro de alimentos con modificación en la densidad energética, encontró que reducir el 30% de la densidad energética de un plato principal de almuerzo (macarrones con queso), durante seis semanas condujo a una disminución del 25% en el consumo de energía de los niños desde el plato principal y una disminución del 18% en su consumo de energía de la comida. A través del cuestionario aplicado a los padres de familia se pudo determinar la importancia que le dan los padres al peso de sus hijos y al propio. Una debilidad de este estudio es la falta de definición en los criterios de selección, así como la especificidad en la metodología y variables lo que en el análisis de calidad metodológica lo clasifica en un estudio que cumple parcialmente. Se aclara que esta investigación no tuvo en cuenta la toma de medidas antropométricas. De la misma forma, el estudio 13 modificó la densidad energética de dos componentes de un almuerzo cotidiano en los niños, con un consumo constante de alimentos y bebidas con dicha modificación, esto redujo el consumo de 387 ± 72 Kcal. En esta investigación fue muy corto el tiempo de intervención con los menús manipulados

lo cual no permite mostrar resultados definitivos relacionados con la intervención. Así como el estudio anterior, este presenta una debilidad en la falta de definición en los criterios de selección, así como la especificidad en la metodología y variables lo que en el análisis de calidad metodológica lo clasifica en un estudio que cumple parcialmente. Se aclara que esta investigación tampoco tuvo en cuenta la toma de medidas antropométricas

Por último, el estudio 12, realizó asesorías en alimentación a 288 niños, las cuales pretendían generar cambios de hábitos de vida saludables y sustitución del consumo de bebidas azucaradas por agua/leche/bebidas dietéticas, los resultados mostraron relación entre el consumo de bebidas azucaradas y el aumento de peso, así como la sustitución de las bebidas azucaradas por leche, mostró que podría ser una alternativa para la gestión responsable del peso corporal en preescolares. Así como los estudios anteriores este presenta una debilidad en la falta de definición en los criterios de selección, así como la especificidad en la metodología y variables lo que en el análisis de calidad metodológica lo clasifica en un estudio que cumple parcialmente.

Tabla 6. Estudios que evalúan intervenciones de prevención/control del exceso de peso por medio de disminución en el consumo energético.

No. Estudio	Estudio 11	Estudio 12	Estudio 13
Título	Reducing the Energy Density of an Entrée Decreases Children's Energy Intake at Lunch	Replacing sugary drinks with milk is inversely associated with weight gain among young obesity-predisposed children	Reducing the energy density of multiple meals decreases the energy intake of preschool-age children
Tipo de estudio	Estudio clínico randomizado	Estudio clínico randomizado	Estudio de campo randomizado
Muestra	77 niños	288 niños	26 niños
Edad	2 a 5 años	2 a 6 años	3 a 6 años
Tiempo de Intervención	7 semanas	No se especifica	12 días
Objetivo	<p>Probar los efectos de la reducción de la densidad de energía de un plato popular y familiar de macarrones con queso, sobre el consumo de energía total de los niños en el almuerzo.</p> <p>Evaluar la influencia de las características físicas y las prácticas de alimentación infantil de las madres sobre la relación entre la densidad de energía del plato principal, la entrada, el almuerzo consumido y el peso.</p>	<p>Examinar la asociación entre el consumo de bebidas azucaradas y el cambio en el peso corporal o IMC z-score en un grupo de niños de 2-6 años de edad, con predisposición a futuro sobrepeso.</p> <p>Investigar si el agua, la leche o bebidas dietéticas pueden ser mejores alternativas a las bebidas azucaradas en relación con el control de peso corporal utilizando modelos de sustitución.</p>	<p>Evaluar si la reducción de los servicios de alimentos y bebidas que se sirven en varias comidas daría lugar a disminuciones significativas y persistentes en la ingesta energética durante 2 días.</p>
Criterios inclusión	<ul style="list-style-type: none"> • Consentimiento informado • Niños de la guardería en jornada de tiempo completo 	<ul style="list-style-type: none"> • Niños daneses • Consentimiento informado • Peso normal con alta predisposición al futuro tener exceso de peso • Con madres que antes del embarazo presentaron sobrepeso u obesidad (IMC ≥ 28 kg/m²) • Bajo condición socioeconómica • Con peso al nacer ≥ 4 kg 	<ul style="list-style-type: none"> • Consentimiento informado • Niños de la guardería en jornada de tiempo completo
Criterios Exclusión	No presenta criterios de exclusión	<ul style="list-style-type: none"> • Si el niños se había mudado de municipio después del nacimiento • Si no tienen dirección permanente 	No presenta criterios de exclusión
Metodología	Los niños se servían cada versión del plato tres veces en el transcurso de 6 semanas y se les asignó aleatoriamente a uno de dos órdenes de presentación de las condiciones de densidad de energía. alta densidad de energía tenía 2,0 kcal/g, y la más baja densidad de energía entrante tenía 1,4 kcal/ g	La medición de la dieta y la ingesta de bebidas se realizó por un registro dietético de 4 días completado por los padres (dos días laborables y fines de semana). Las bebidas se clasificaron como (1) agua, (2) la leche, (3) bebidas azucaradas y (4) bebidas de dieta. Con asesoría en cambios saludables en hábitos alimenticios, aumento de la actividad física, calidad/duración del sueño y la reducción del estrés crónico niño y familia.	Los niños se sirven el mismo menú 2 días durante cada uno con 2 condiciones experimentales diferentes durante un período de 12 días; Los alimentos presentados en los menús en cuanto a la densidad energética global de los alimentos manipulados era 1,77 kcal/g en la condición más alta de densidad energética y 1,32 kcal/g con densidad energética baja; para las bebidas manipulados, los valores medios fueron 0,60 y 0,42 kcal/g, respectivamente
Variables dependientes	Índice de masa corporal (CDC), consumo total de energía proveniente del almuerzo, escogencia entre los dos tipos de platos con densidades energéticas (alta/baja).	Cambio del Índice de masa corporal, cambio del peso, cambio en el consumo de bebidas, consumo de bebidas, energía consumida de las bebidas	Ingesta energética total, peso, IMC (IMC riesgo sobrepeso percentil: ≥ 85 , sobrepeso ≥ 95), consumo de alimentos
Variables independientes	Edad, sexo, prácticas alimentarias del hogar (madre).	Sexo, edad, raza, condición socioeconómica, grado da mayor escolaridad de la madre, obesidad materna previa al embarazo, peso al nacer, estado civil padres, actividad física del niño, # hermanos, consumo de energía total	Edad, sexo, raza/etnia, condiciones socioeconómicas
Análisis	Datos analizados el sistema SAS 9.1, significancia $p < 0,005$, modelo lineal mixto, se reportaron valores con	Análisis estadístico con programa SPSS 20.0, $p < 0,05$, regresión lineal multivariada, modelo residual.	Los datos se analizaron con SAS 9.1, $p < 0,05$, modelo lineal mixto, la influencia con el método de Littell, pruebas T,

No. Estudio	Estudio 11	Estudio 12	Estudio 13
	R2.		regresión logística y análisis de covarianza
Resultados	La disminución de la densidad de energía de los macarrones con queso en un 30% resultó en una disminución del 25% (72.3 ± 8.3 kcal) de energía consumida de la entrada. Los niños no compensaron la disminución en el consumo de energía de los macarrones con queso mediante el aumento de su consumo de otros alimentos que se ofrecen durante el almuerzo, por lo que la densidad de energía de los macarrones con queso plato tenido un efecto significativo en el consumo de energía del almuerzo completo ($P < 0.0001$).	El consumo de bebidas azucaradas al inicio del estudio se asoció significativamente con Δ peso ($\beta = 0,1$ kg; $P = 0,048$) y Δ IMC ($\beta = 0,06$ unidades; $P = 0,04$). Las sustituciones de bebidas azucaradas con agua, leche o bebidas dietéticas al inicio del estudio en relación con los cambios en el peso corporal o IMC z-score de reemplazo de 100 g/d bebidas azucaradas con 100 g/d de leche al inicio del estudio fue inversa y significativamente asociados con Δ peso ($\beta = -0,16$ kg, $p = 0,045$) y Δ IMC ($\beta = -0,07$ unidades; $P = 0,04$).	Entre las condiciones experimentales, el descenso medio de la densidad energética consumida de las comidas manipuladas fue del 27% y que consuma de todas las comidas fue del 14%. Los niños consumen un peso constante de alimentos y bebidas durante los 2 días en ambas condiciones, su consumo de energía se redujo en 389 ± 72 kcal (14%) en la condición más baja densidad energética, se evidencio una disminución significativa ($p < 0,0001$).
Conclusiones	Una reducción del 30% en la densidad de energía de un plato condujo a una disminución del 25% en el consumo de energía de los niños desde el plato principal y una disminución del 18% en su consumo de energía de la comida. Se logró la reducción en la densidad de energía de los macarrones con queso sin reducir la palatabilidad de la comida.	La leche demostró ser una buena alternativa a las bebidas azucaradas con respecto a la gestión de peso corporal. Los resultados del presente estudio sugieren que el estado del peso corporal de los niños con alta predisposición al aumento de peso, ya sean biológicos o de origen social, es modificable.	Los resultados del presente estudio indican que los servicios de alimentos y las bebidas se pueden reducir un poco el efecto sobre la aceptabilidad y eficacia que tales reducciones moderadas de la ingesta energética de los niños en edad preescolar a través de múltiples días.
Observaciones	Metodología clara de la intervención Participantes cegados Objetivos de estudio cumplidos Muestra pequeña No presenta criterios de exclusión	Cumplimiento de los objetivos del estudio; Muestra de gran tamaño; Intervención realizada en pro de la prevención del exceso de peso, teniendo en cuenta factores de predisposición; No cegaron los participantes	Participantes cegados, cumplimiento del objetivo del estudio Muestra pequeña Pocos días de consumo de menús manipulados. No presenta criterios de exclusión

8.6. Análisis de la calidad metodológica de los estudios

El análisis de la calidad metodológica de los estudios seleccionados se realizó mediante una matriz derivada de la adaptación de la escala PEDro, el instrumento CASPe, así como criterios propios; en donde a cada ítem por estudio se designó una puntuación de 0 a 2 puntos, los cuales se asigna 0=No cumple; 1= Cumple parcialmente; 2=Cumple totalmente; posteriormente se realizó la sumatoria de dichos puntajes y con esto se definió si la investigación cumplía con los criterios para ser considerado estudios clínicos controlados; se estableció como punto de corte para el análisis los siguientes rangos: Cumple cuando tiene 46 puntos y un porcentaje mayor al 80%, cumple parcialmente si tiene 45 a 35 puntos o un porcentaje entre 79- 60% y los estudios con puntaje menor al 60% o a 35 puntos fueron denominados como no cumple.

Como se muestra en la Tabla 7, tres estudios evaluados en esta revisión sistemática cumplen con criterios contemplados de calidad metodológica, ocho estudios según la matriz elaborada cumplen parcialmente y 3 estudios no cumplen con los criterios metodológicos básicos, relacionados con la definición del tema, investigadores familiarizados con el tema (>5 estudios realizados en el tema), reclutamiento de la cohorte, medición de resultados, potencial de efecto de los resultados, seguimiento de los sujetos, asignación aleatoria, cegamientos, análisis por intención a tratar, comparación entre grupos e información estadística (criterios, variabilidad y puntos estimados), aplicabilidad clínica de los resultados.

Tabla 7. Escala de medición de calidad metodológica de los estudios evaluados

SECCIÓN	ATRIBUTOS A EVALUAR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
TITULO	¿Refleja el planteamiento final?	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	¿Refleja el trabajo completo realizado?	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2
INTRODUCCIÓN	¿La introducción habla del tema de investigación?	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
GENERALIDADES	¿Se realiza definición clara del tema?	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	¿Los investigadores del estudio están familiarizados con el tema? (Otras investigaciones en el tema)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	¿La investigación tiene fundamentación? (bases teóricas solidas)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	¿Los objetivos son coherentes con la realidad?	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
METODOLOGIA	¿Se utilizó literatura para documentar la importancia del planteamiento?	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	¿Se describió detalladamente la metodología de la investigación?	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
	¿El tipo de estudio es válido para responder el objetivo de la investigación?	2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
	¿Especifica cómo se recluto la cohorte?	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2
	Los criterios de elección fueron especificados	2	0	2	1	1	1	2	0	1	1	0	1	0	1
	Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)	1	1	1	1	1	0	1	1	2	1	0	2	0	2
	La asignación fue oculta	0	0	1	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0
	Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronostico más importantes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Todos los sujetos y los que administraron la terapia fueron cegados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	¿Se realiza seguimiento de los participantes?	2	1	2	2	1	0	2	2	2	0	0	2	0	2
	¿Cuenta con aprobación de comité de ética?	2	2	1	2	2	2	2	2	2	0	1	2	2	2
¿Los participantes firmaron consentimiento informado?	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	
RESULTADOS	¿Los resultados dan cuenta de la metodología y los objetivos?	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1
	Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

SECCIÓN	ATRIBUTOS A EVALUAR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	sujetos inicialmente asignados a los grupos														
	Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o grupo control	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1
	El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1
	Credibilidad de los resultados	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
	Potencial efecto de los resultados	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CONCLUSIONES	¿En las conclusiones se comparan y analizan los resultados, con base en la literatura existente?	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Aplicabilidad de los resultados	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
Total puntos		47	32	46	40	35	34	45	41	39	35	37	39	37	39

Puntuación asignada para cada uno de los estudios según: 0: No Cumple; 1: Cumple Parcialmente; 2: Cumple

Cumple con los criterios para ser considerado estudios clínicos controlados: Cumple > de 46 puntos; Cumple Parcialmente de 45 a 35 puntos; No Cumple < 35 puntos.

9. Discusión

A nivel mundial, la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en preescolares niños de dos a cinco años, ha aumentado dramáticamente desde la década de 1990, lo que confirma la necesidad de intervenciones eficaces que comienzan en la primera infancia (De Onis, 2010), esta situación exige construir una base sólida para promover y mantener el peso saludable en la infancia, adolescencia y en la edad adulta (Peirson, 2105). Por medio de esta revisión sistemática se pretendió identificar el efecto de las estrategias de intervención que se han implementado para prevenir, controlar y tratar el exceso de peso en los niños de dos a cinco años, se realizó la revisión de catorce artículos los cuales centraron sus intervenciones en diversas metodologías.

Las intervenciones que implementaron pautas alimentarias y la promoción de la actividad física fueron evaluadas por medio de cuatro estudios, resaltaron que el realizar asesoría alimentaria y nutricional, así como, fomentar la ejecución de actividad física por medio de los padres, aumenta significativamente el consumo de alimentos saludables (frutas, verduras, hortalizas y agua) disminuyen el consumo de alimentos poco saludables y aumentan la práctica de actividad física, conllevando a una posible reducción del índice de masa corporal de los niños intervenidos, esto apoyado en la formación de un entorno favorable para dichas prácticas. Este tipo de intervención se refuerza con la publicación de Waang en 2013, en la que se evidencia que los estudios de intervenciones mixtas en los que se combinan la dieta y actividad física, en general muestran mejoras significativas en los resultados de disminución y control del peso corporal.

Resultados similares a los de Hoelscher en 2013, en el que encontró que las intervenciones en la primera infancia realizadas en los espacios educativos deben integrar los enfoques conductuales y ambientales que se centran en la ingesta alimentaria y la actividad física, para obtener efectos positivos en la prevención y control del exceso de peso en edades preescolares, como lo realizan los estudios evaluados en esta revisión de literatura. Así las cosas, las intervenciones con múltiples componentes parecen ser una opción efectiva para la prevención y control del sobrepeso u obesidad en los niños en edad preescolar. (Colquitt, 2016). Aunque se reconoce que hasta la fecha no se encuentran parametrizadas las actividades puntuales y recomendaciones específicas frente a las modificaciones a realizar en estos entornos.

Las intervenciones que incluyeron asesoría alimentaria y nutricional, el aumento en la actividad física, pautas de crianza y modificaciones de conductas relacionadas con el exceso de peso, fueron evaluadas en siete estudios, en donde, se observan posibles efectos positivos en la disminución del índice de masa corporal, disminución en la ganancia de peso, disminución del sedentarismo, cambios de comportamientos entorno a la familia y modificación en las pautas de crianza, como intervenciones aparentemente eficientes para la prevención y control del sobrepeso y obesidad en edad preescolar, concordando con los hallazgos de la revisión sistemática de Laws realizada en el 2014, donde determina que las características comunes de las intervenciones exitosas para niños en edad preescolar (de tres a cinco años) se componen de un doble enfoque en la prevención de la obesidad y la preparación escolar, la detección y derivación de peso, se centran en las rutinas del hogar y un componente educativo para los padres.

Otro aspecto en común con el cual se puede concluir que los estudios con resultados positivos que contaron con participación de padres de familia, tuvieron un fuerte enfoque en el desarrollo de habilidades (por ejemplo, habilidades en la cocina, la alfabetización en temas de alimentación saludable, la comunicación, la resolución de problemas, resolución de conflictos y habilidades de los padres), el uso de estrategias de cambio de comportamiento (como la auto-monitorización y ajuste de la meta) y sistemas de recompensas progresivas (Laws, 2014); por lo cual, las intervenciones basadas en la familia han demostrado buenos resultados y son consideradas como las mejores prácticas actuales en el tratamiento de la obesidad infantil, según Luttikhuis (2009).

Cabe considerar que las intervenciones estimadas como exitosas en la prevención, control y tratamiento del exceso de peso en las que hay participación de niños en entornos familiares, se encuentran enfocadas en actividades educativas relacionadas con la nutrición, la actividad física y los hábitos sedentarios, así como sesiones de actividad física que se centran en el desarrollo de las habilidades motoras gruesas (Laws, 2014). En los estudios analizados en esta revisión sistemática no se definen claramente los parámetros específicos para la realización de la actividad física, lo cual dificulta su análisis ya que se conoce que existe un gasto calórico específico relacionado con la práctica de cada actividad en particular, así como el tiempo estimado para realizar cada una de ellas.

Actualmente no existe una metodología de referencia identificada para las intervenciones basadas en los entornos escolares que se pueden implementar universalmente para prevenir la obesidad infantil (Jones, 2014), sin embargo, los tres estudios evaluados que realizaron disminución en el consumo energético por medio de sustitución de alimentos (por densidad energética), y por medio de la sustitución de bebidas azucaradas por agua, leche o bebidas dietéticas, identifican posibles modificaciones favorables en el consumo de energía total (calorías) en niños de edad preescolar, lo cual se asoció con la disminución del peso e índice de masa corporal en los niños y niñas.

En cuanto a la calidad metodológica solo tres de las investigaciones evaluadas cumplen con los criterios propuestos para considerarse de alta calidad, 8 de ellos cumplen parcialmente y tres estudios no cumplen con los criterios metodológicos básicos, los principales vacíos metodológicos estuvieron enfocados en la falta de descripción específica de la metodología implementada en cada una de las intervenciones evaluadas, así como la definición crítica frente a la selección de la muestra, adicionalmente no se contó con la cegación de los participantes y de los investigadores frente a los grupos definidos como intervenidos y control, se consideró que los estudios evaluados que obtuvieron resultados parciales y bajos frente al cumplimiento de los criterios metodológicos no presentan credibilidad y potencial efecto en los resultados debido a sus falencias metodológicas de base.

Como se menciona a lo largo de esta revisión de literatura los estudios evaluados para prevenir, controlar y tratar el exceso de peso en niños preescolares, cuentan con diversos objetivos, metodologías, estrategias y variables lo cual limita la determinación del efecto de las estrategias de intervención implementadas en dichas investigaciones.

Se ha creado una necesidad urgente de estrategias y políticas exitosas para abordar las tendencias en el aumento de peso, estilo de vida sedentario y poco saludables hábitos alimentarios y de vida, especialmente en la infancia y juventud (Lobstein, 2005).

La prevención y el control del sobrepeso y la obesidad en niños en edad preescolar requieren de enfoques y sistemas de nivel que incluyan una combinación de intervenciones en donde se brinden asesoría/educación alimentaria y nutricional, fomento en la ejecución de actividad física, modificaciones comportamentales relacionadas con la alimentación, ambientes favorables para

obtener hábitos de vida saludable y la promoción y protección de la seguridad alimentaria nutricional en las familias, como herramientas que demostraron a través de los estudios evaluados resultados aparentemente positivos frente a la prevención y control del sobrepeso y obesidad en la primera infancia. Por lo cual las políticas y las intervenciones ambientales y multidisciplinarias se recomiendan como forma viable y sostenible para apoyar estilos de vida saludables para los niños y las familias (Hoelscher, 2013).

10. Conclusiones

Parece existir un efecto favorable en las intervenciones multidisciplinarias en las que se incluye educación alimentaria y nutricional, fomento de la actividad física, aprovechamiento del tiempo libre, pautas crianza y modificaciones comportamentales frente a la alimentación; frente a la prevención, control y tratamiento del exceso de peso en los niños de dos a cinco años.

Existe gran variabilidad en los estudios en relación con las metodologías y variables evaluadas, lo cual dificulta definir o concluir cual fue la estrategia con mayor o mejor efecto de intervención que se han implementado para prevenir y controlar el exceso de peso en los niños menores de cinco años.

Es necesario realizar investigaciones con estándar metodológico que definan criterios de selección de la muestra, variables, descripción metodológica clara y específica para minimizar los posibles sesgos y factores de confusión que pueden aportar resultados extrapolables.

Teniendo en cuenta el aumento del sobrepeso y obesidad en la población preescolar es necesario realizar estudios que permitan identificar las estrategias indicadas para prevención y control de las prevalencias de exceso de peso, ya que la información encontrada presenta debilidades metodológicas que no permiten definir una conclusión acerca de la efectividad de las intervenciones realizadas para prevenir, controlar y tratar el exceso de peso en los niños de dos a cinco años.

BIBLIOGRAFIA

- Dwyer M, Fairclough S, Ridgers N, Knowles Z, Foweather 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): 931–942
- Hassink, S (2009). *Obesidad Infantil. Prevención Intervenciones y Tratamiento en Atención Primaria*. Editorial Medica Panamericana. España. 2009
- Ministerio de salud. *Estrategia nacional para la prevención y control de las deficiencias de micronutrientes en Colombia 2014-2021*. República de Colombia 2015
- Higgins JPT, Green S. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Versión 5.1.0. The Cochrane Collaboration 2011 [<http://handbook.cochrane.org/>].
- ICBF. (2010). *Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN) 2005- 2010*. Bogotá: PROFAMILIA.
- James WP (2008). The fundamental drivers of the obesity epidemic. *Obes Rev*. Mar; 9 (Suppl 1): S6-13.
- James WP. (2008). The epidemiology of obesity: the size of the problem. *J Intern Med*.; 263(4):336-52
- Vásquez, E., Romerom, E. Approaches of healthy diets in children during their different stages of life. Part II. Preschool and school children, and adolescents. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*. Guadalajara, México. 2008
- Wofford, L. Systematic review of childhood obesity prevention. *J Pediatr Nurs*. 2008;23(1): 5-19.
- Carr, R., & Chalmers-Dixon, P. (2005). *The Public Health Observatory Handbook of Health Inequalities Measurement*. NHS. South East England Public Health Observatoy.
- Anand, S., Diderichsen, F., & al., e. (2002). Anand S, Diderichsen F, Evans T et al. *Medición de las disparidades de salud: métodos e indicadores. Desafío a la falta de equidad*, 53-73
- Hesketh, K., Campbell, K., 2010. Interventions to prevent obesity in 0-5 years old: an updated systematic review of the literature. *Obesity*, 18 (S1), S27-S35
- Giralt M, Albaladejo R , Tarro L, Moriña D, Arija V, Solà R. A primary-school-based study to reduce prevalence of childhood obesity in Catalunya (Spain) - EDAL-Educació en alimentació: study protocol for a randomised controlled trial. *Trials* 2011:1dos a cinco 4.

- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. The PRISMA Group: Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Med* 2009, 6:e1000097.
- Pastor-Vicedo JC, Gil-Madrona P, Tortosa-Martínez M, Martínez- Martínez J. Efectos de un programa de actividad física extracurricular en niños de primer ciclo de ESO con sobrepeso y obesidad. *Revista de Psicología del Deporte* 2012; (21): 379-385.
- WHO (2010). Population-based prevention strategies for childhood obesity: report of a WHO forum and technical meeting. Geneva: WHO; 2010
- WHO. (2011). Informe mundial de Obesidad: un problema de salud Pública. Washington D. C: Organización Mundial de la Salud.
- Gussinyer, S., Norma, I., García, R., Carrascosa, A. Tratamiento de la Obesidad Infantil. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona-España. 2008
- Loveman, E., Khudairy, L., Johnson, R., Robertson, W., Colquitt, J., Mead, E., Ells, L., Metzendorf, M., Rees, K. Parent-only interventions for childhood overweight or obesity in children aged 5 to 11 years. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015
- Reilly, J., Methven, E., McDowell, Z., et al. Health consequences of obesity. *Arch Dis Childhood*. 2003
- Du S, Mroz TA, Zhai F, Popkin BM. Rapid income growth adversely affects diet quality in China--particularly for the poor! *Soc Sci Med*. 2004;59(7):1505-15. 24.
- Amigo H, Bustos P, Erazo M, Cumsille P, Silva C. Factores determinantes del exceso de peso en escolares: un estudio multinivel. *Rev Med Chil*. 2007;135(12):1510-8. 25. Reilly JJ, Armstrong J, Dorosty AR, Emmett PM, Ness A, Rogers I et al. Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. *BMJ*. 2005;330(7504):1357. 26.
- Kain J, Concha F, Salazar G, Leyton B, Rodríguez Mdel P, Ceballos X, et al. Prevención de obesidad en preescolares y escolares de escuelas municipales de una comuna de Santiago de Chile: proyecto piloto 2006. *Arch Latinoam Nutr*. 2009;59(2):139-46. 27.
- Matijasevich A, Victora CG, Golding J, Barros FC, Menezes AM, Araujo CL, et al. Socioeconomic position and overweight among adolescents: data from birth cohort studies in Brazil and the UK. *BMC Public Health*. 2009;9:105
- Luttikhuis, H., Baur, L., Jansen, H., et al. Interventions for treating obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009

- Bueno, m. Endocrinología pediátrica en el siglo XXI. El modelo de la obesidad: pasado, presente y futuro. *Anales de pediatría*. 2004; 60: 26-9
- De Onis, M, Blössner, M. and Borghi, E. Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. 2010
- Laws, R., Campbell, K., Pligt, P., Russell, G., Ball, K., Lynch, J., Crawford, D., Taylor, R., Askew, D. and Denney, E. The impact of interventions to prevent obesity or improve obesity related behaviours in children (0–5 years) from socioeconomically disadvantaged and/or indigenous families: a systematic review. 2014
- Colquitt, J., Loveman, E., O'Malley, C., Azevedo, L., Mead, E., Al-Khudairy, L., Ells, L., Metzendorf, M., Rees, K. Diet, physical activity, and behavioural interventions for the treatment of overweight or obesity in preschool children up to the age of 6 years. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2016
- Wang, Y., Wu, Y., Wilson, R., Bleich, S., Cheskin, L., Weston, C., Showell, N., Fawole, O., Lau, B., and Segal, J. Childhood Obesity Prevention Programs: Comparative Effectiveness Review and Meta-Analysis. 2013
- Peirson, L., Fitzpatrick, D., Morrison, K., Ciliska, D., Kenny, M., Usman, M., Raina, P. Prevention of overweight and obesity in children and youth: a systematic review and meta-analysis. 2015
- Lobstein, T., Baur, L. Policies to prevent childhood obesity in the European Union. *European Journal of Public Health*. 2005
- Jones, R., Lubans, D., Morgan, P. et al. School-based obesity prevention interventions: practicalities and considerations. *Obesity Research & Clinical Practice*. 2014
- Hoelscher, D., Kirk, S., Ritchie, L., Cunningham-Sabo, L. for the Academy Positions Committee. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Interventions for the Prevention and Treatment of Pediatric Overweight and Obesity. 2013
- Jerez, M., Llivicura, R. y Ortíz, J. Creencias, percepciones, actitudes y experiencias sobre la lactancia materna y alimentación complementaria de las madres, *Azogue* .2009

ANEXO 1. Ficha Técnica Resumen de Estudios

ESTUDIO No. 1: Effect of a School-Based Intervention on Nutritional Knowledge and Habits of Low-Socioeconomic School Children in Israel: A Cluster-Randomized Controlled Trial.

TITULO	TIPO DE ESTUDIO	MUESTRA	OBJETIVO	METODOLOGIA
<p>Effect of a School-Based Intervention on Nutritional Knowledge and Habits of Low-Socioeconomic School Children in Israel: A Cluster-Randomized Controlled Trial.</p>	<p>Estudio clínico randomizado prospectivo</p>	<p>220 niños de 4 a 7 años</p> <p>Criterios inclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niños sanos • En colegios de bajo nivel socioeconómico <p>Criterios exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niños con enfermedades crónicas. • Problemas del desarrollo • Niños en programas de control de peso • Problemas psiquiátricos 	<p>Mejorar los hábitos nutricionales de los niños y aumentar el conocimiento nutricional de los participantes y los niveles de actividad física.</p>	<p>Se obtuvieron permisos de las autoridades locales, el Ministerio de Educación, y el Comité de Ética de la Universidad de Soroka Medical Center para la ejecución de la investigación, se determinaron 16 escuelas que cumplieran con los criterios de elegibilidad. El jefe del Departamento de Educación de la ciudad selecciono aleatoriamente 11 números de un contenedor para conformar el grupo IARM, las cinco escuelas restantes fue asignado al grupo CARM. El procedimiento de aleatorización se realizó en presencia de los interesados y los investigadores del estudio. Las madres que aceptaron participar firmaron un formulario de consentimiento informado y proporcionan sus datos de contacto.</p> <p>Siguiendo el modelo ecológico para promover la alimentación saludable de los niños, la intervención se llevó a cabo entre los maestros, madres y niños. El grupo IARM (intervención) recibió el programa completo, que incluía la intervención de nutrición y actividades físicas, mientras que la CARM (control) sólo recibieron lecciones de actividad física. La intervención, duró tres meses, fue desarrollado por JDC-Ashalim, ofreciendo todas las clases brindadas por personal profesional. Las lecciones fueron estructuradas realizadas por nutricionistas clínicos, y economistas especializados en la planificación del presupuesto familiar. Mientras que las sesiones de actividad física fueron realizadas por los profesores de actividad física.</p> <p>Los temas principales de las lecciones realizadas a madres y niños intervenidos se enfocaron en aumentar el consumo de frutas, verduras y legumbres; disminuir el consumo de alimentos con elevados contenidos de grasa y azúcar; la disminución de las bebidas azucaradas y la promoción del consumo de agua en su lugar. Además, se promovió la elección de alimentos saludables, la preparación de comidas para llevar, la elección de un desayuno saludable, la preparación de comidas nutritivas de bajo presupuesto, y el aumento de la actividad física en el tiempo libre.</p> <p>Todos los niños en el grupo de intervención participaron en 10 sesiones semanales de nutrición proporcionados por una nutricionista clínica. Cada lección fue de 45 minutos usando charlas cortas, cuentos, juegos y canciones para cubrir cada tema. Los padres recibieron un boletín semanal, paralelo a la información ofrecida a los niños de la misma semana. Durante este período de 15 semanas las madres de intervención participaron en tres reuniones, dos de ellas se centraron en la preparación de comidas nutritivas en condiciones de bajo presupuesto y la última reunión para los niños y las madres se concentró en la preparación de los desayunos saludables y almuerzos para consumo fuera de casa.</p>

Continuación Estudio No. 1: Effect of a School-Based Intervention on Nutritional Knowledge and Habits of Low-Socioeconomic School Children in Israel: A Cluster-Randomized Controlled Trial.

			<p>Los hábitos nutricionales se obtuvieron a través de entrevistas con las madres, en donde las preguntas estaban relacionadas con la variedad y frecuencia de los alimentos consumidos, el consumo de verduras, dulces, bebidas azucaradas y agua. El contenido de las comidas empaquetadas fue evaluado sin notificación previa cada dos semanas en días aleatorios de la semana y los días de no intervención para mantener el cegamiento.</p> <p>El tiempo libre de los niños para ejecución de actividad física se determinó utilizando el cuestionario de actividad de la familia (FEAHQ). Se calculó el promedio de tiempo que destinaban a estar frente a un dispositivo electrónico todos los días, <i>es decir</i>, el tiempo dedicado por los niños viendo televisión, videos, DVDs, o jugando juegos de ordenador (h/semana). Los padres informaron las horas de sueño nocturno habitual de los niños en la entrevista.</p>
VARIABLES DEPENDIENTES	VARIABLES INDEPENDIENTES	ANALISIS	
<p>Peso, índice de masa corporal (puntos de corte de OMS), ingesta de alimentos, ejecución de actividades físicas</p>	<p>Edad, sexo, raza/etnia, condiciones socioeconómicas, IMC de la madre, hábitos y creencias alimentarias</p>	<p>Para comparar la prevalencia de las variables categóricas, se utilizó la χ^2 o la prueba exacta de Fisher. Las medias se compararon mediante la prueba <i>t</i> de Student. Se calculó porcentaje de cambio desde el inicio y su significado se estimó mediante la prueba de suma de rangos de Wilcoxon. El modelo generalizado se realizó por medio de la ecuación de estimación (GEE) se empleó para analizar los cambios medios en los resultados en el tiempo. El método GEE se extendió para el análisis de regresión estándar para también tener en cuenta la correlación entre las mediciones agrupadas. Tres modelos longitudinales se utilizaron para analizar los cambios en las medidas de resultado entre los diferentes puntos de tiempo, utilizando el enlace de identidad y de la matriz de correlación de trabajo intercambiable. El primer modelo fue ajustado a la puntuación de almuerzo para llevar, la segunda a la puntuación de los conocimientos de nutrición, y la tercera a los scores <i>z</i> del IMC.</p> <p>En los tres modelos, el grupo de control fue el grupo de referencia, sus medidas de resultado fueron continuas. Las variables explicativas en los modelos fueron la duración de la intervención (el tiempo desde el inicio en meses), y el grupo de intervención, los modelos se ajustaron al número de escuelas. El modelo IMC también se ajustó para la línea de base <i>z</i>-score del IMC, e incluyó el tiempo de pantalla (h/día) como variable explicativa. La edad y el sexo no se incluyeron en los análisis debido a que los IMC se calcularon en relación con la edad y se evaluaron con curvas de crecimiento de referencia específica del sexo. Se utilizó la imputación múltiple (MI) para rellenar los datos que faltan para las variables de resultado y exposición clave. Para los análisis de regresión, las estimaciones de parámetros se basan en los modelos de imputación 10 se agruparon juntos. Los valores de $p < 0,05$ se consideraron estadísticamente significativos, 95% intervalo de confianza se calculó utilizando la prueba de Wald. Todos los análisis estadísticos se realizaron con el programa SPSS 18.0 para Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, EE.UU.).</p>	
RESULTADOS			
<p>En la línea base se incluyeron 238 niños, de los cuales 231 completaron los tres meses de intervención y 220 continuaron hasta terminar el periodo de seguimiento. La adherencia al programa en el grupo de intervención fue de 90,5 % en las clases de nutrición y 92 % en las de actividad física. En el grupo control la adherencia fue de 91% en las clases de actividad física. Hubo un aumento significativo en el grupo de intervención en términos de variedad de alimentos, consumo de frutas y verduras, consumo de agua y disminución en el consumo de bebidas azucaradas ($p = < 0,05$). También aumento de forma significativa la calidad del almuerzo empacado en el grupo de intervención frente al grupo control (1.16 ± 0.16, 120% vs. 0.41 ± 0.18, 42% respectivamente con $p = < 0.0001$). La varianza fue explicada por el modelo en un 64%. El tiempo de actividad física disminuyó significativamente en el grupo control comparado con el grupo de intervención (-0.42 ± 0.01 h (-18.4%), -0.21 ± 0.01 h (-8.4%), respectivamente con $p = 0,03$). Ni el sedentarismo ni la actividad física generó cambios en el grupo. El conocimiento nutricional aumento en 2.2 ± 0.1 (16%) y 5.4 ± 0.1 (39%) a los tres y seis meses respectivamente en el grupo de intervención, comparado con el grupo control donde no hubo cambios ($p < 0.001$). La varianza explicada por el modelo fue de 49 %.</p>			

Continuación Estudio No. 1: Effect of a School-Based Intervention on Nutritional Knowledge and Habits of Low-Socioeconomic School Children in Israel: A Cluster-Randomized Controlled Trial.

<p>Se evidencio una reducción significativa de 0,1 IMC <i>z</i>-score se produjo en toda la población de estudio ($p = 0,003$), en los que el índice de masa corporal se redujo de $16,3 \pm 2,2$ a $16,2 \pm 2,4$. La reducción se asoció de forma independiente (en un modelo GEE) con un IMC basal <i>z</i>-score ($\beta = 0,88, p < 0,001$), con el tiempo desde la línea de base (meses) ($\beta = -0,21, p = 0,05$), y lleno de puntuación de almuerzo ($\beta = -0,07, p = 0,04$), y una interacción entre el tiempo de la línea de base (meses) y de tiempo de la pantalla (β CI = 0,06, 95%: -0,001 a 0,1, $p = 0,05$). La variación total explicada por el modelo fue del 63%, el IMC basal <i>z</i>-score representaron el 20% de la variación, la puntuación de comida para llevar representó el 15% de la variación, grupo de intervención representó el 2 % de la variación, el tiempo representaba el 4% de la variación, el tiempo de pantalla representó el 3% de la variación y la interacción entre el tiempo de la línea de base (meses) para seleccionar el tiempo representó el 18,85% de la variación.</p>	
CONCLUSIONES	OBSERVACIONES
<p>La intervención basada en la escuela en general, ha demostrado ser eficaz en la mejora de los hábitos alimentarios, la mejora de la calidad de comida para llevar, y la estabilización de tiempo en pantalla de los escolares. La mejora significativa en la calidad de los alimentos traídos por los niños de casa a clase, acompañado de cambios en los hábitos alimenticios, constituye un logro importante con posibles consecuencias para la salud del curso de vida.</p> <p>El ensayo pone de manifiesto el impacto de la participación de las madres y profesores en actividades de promoción de la salud. Los resultados muestran que incluso aunque pocos se concentraron en las reuniones de educación nutricional económicamente, las madres pueden dar lugar a un cambio sostenible en las familias y el conocimiento nutricional de los niños, los comportamientos y hábitos alimentarios.</p> <p>El estudio refuerza el hecho de que cualquiera de las clases regulares de actividad física o programa de educación nutricional y clases de actividad física como parte del plan de estudios de la escuela, incluso durante un tiempo de intervención corto (tres meses), contribuyen a mantener un peso corporal saludable de los niños en edad escolar.</p> <p>Las investigaciones futuras deberán centrarse en la sostenibilidad de bolsas de almuerzo saludables, y la asociación entre comidas para llevar y toda la nutrición de los niños.</p>	<p>Positivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Muestra de gran tamaño ✓ Se evaluó adherencia a la intervención. ✓ Se evidencio disminución significativa del índice de masa corporal de los niños por medio de la intervención, como también aumento en el consumo de frutas, verduras y agua, como también disminución en el consumo de bebidas azucaradas. <p>Negativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✗ No especifican punto de corte del índice de masa corporal para identificar los excesos de peso en los niños, solo menciona que se emplean los de la OMS.

ESTUDIO No. 2: Nutrition and Physical Activity in Child Care Results from an Environmental Intervention

TITULO	TIPO DE ESTUDIO	MUESTRA	OBJETIVO	METODOLOGIA
<p>Nutrition and Physical Activity in Child Care Results from an Environmental Intervention</p>	<p>Estudio clínico randomizado prospectivo</p>	<p>30 profesionales de la salud distribuidos para atender centros de educación infantil que tuvieron a su cargo 25 niños intervenidos y 27 control (total 52 niños en total)</p>	<p>Medir la eficacia de la intervención NAP SACC usando un instrumento de evaluación basado en la observación desarrollada específicamente para este estudio.</p>	<p>NAP SACC fue diseñado para promover el desarrollo saludable del peso en niños preescolares y emplea componentes de la teoría cognitiva social (SCT), incluye prácticas para la promoción de una nutrición adecuada y la actividad física regular en la guardería. La intervención consta de cinco pasos: (1) de autoevaluación, (2) de planificación de acciones, (3) talleres de educación continuos, (4) asistencia técnica, y (5) la re-evaluación. El instrumento de autoevaluación guía a los profesionales de cuidado de niños en el proceso de planificación de acciones y es un componente único y crítico de la intervención NAP SACC. Los objetivos de mejora, con base en el instrumento de autoevaluación, se eligen para afectar a alrededor del 20% de los componentes de nutrición y actividad física.</p> <p>Una muestra de conveniencia de centros de cuidado infantil con licencia, con una matrícula actual de 15-150 niños, fue reclutada para participar. Los centros fueron excluidos si tienen un caso abierto de abuso o negligencia o sólo atienden población especial. Todos los centros asociados a los mismos CCHC estaban en el mismo grupo de estudio y se les proporcionó incentivos modestos para la participación. Este estudio fue revisado y aprobado por los procedimientos de la Universidad de Carolina del Norte IRB.</p> <p>En la primavera de 2005, se invitó a todos los profesionales de salud pendientes del cuidado de niños (CCHC) que trabajaban en Carolina del Norte para participar en una evaluación del programa NAP SACC. De estos se seleccionó una muestra mediante la contratación de los primeros 30 CCHC (sólo una por condado) de los que indicaron un interés en la participación. Los CCHC proporcionaron consentimiento informado y se asignaron al azar en un grupo de intervención (n: 20) o un grupo de control (n: 10). Una muestra de conveniencia de centros de cuidado infantil con licencia, con una matrícula actual de 15-150 niños, fue reclutada para participar. Los centros infantiles fueron excluidos si tienen un caso abierto de abuso o negligencia o si sólo atienden población especial. Todos los centros asociados a los mismos CCHC estaban en el mismo grupo de estudio y se les proporcionó incentivos modestos para la participación. Este estudio fue revisado y aprobado por la Universidad de Carolina del Norte. Las sesiones presenciales duraron 3 horas, mientras que el tiempo de permanencia en el sitio web de la formación basada en un promedio de 124 minutos. Ambos modos de entrenamiento incluyen contenidos similares.</p> <p>Se evaluó la nutrición y entornos de actividad física, las políticas y las prácticas de los niños, y fue desarrollado utilizando las normas, recomendaciones y literatura de investigación sobre la cual se produjo la intervención NAP SACC. LA evaluación se realizó por medio del EPAO, el consiste en una observación de 1 día en el centro y revisión de los documentos pertinentes. En donde, 75 ítems fueron seleccionados a priori para evaluar el impacto de la intervención NAP SACC. Todas las respuestas de 75 ítems se convirtieron en</p>

Continuación Estudio No. 2: Nutrition and Physical Activity in Child Care Results from an Environmental Intervention

			<p>una escala de 3 puntos (0, 1 y 2), en promedio dentro de una sub-escala dada, y se multiplican por 10, con la media de todas las puntuaciones de las sub-escala que representan la nutrición total y las puntuaciones de actividad física. El acuerdo medio entre observadores en el mismo centro en el mismo día fue 87,3% y 79,3%, respectivamente, para las porciones de observación y el documento de revisión del EPAO.</p> <p>Las pruebas de acuerdo entre observadores se llevó a cabo a lo largo de los dos periodos de recolección de datos, y todos los observadores de campo fueron sometidos periódicamente a una nueva formación para prevenir el desvío del observador. Observadores de campo fueron cegados para centrar la asignación de grupos, no formaban parte del personal de la intervención.</p>
VARIABLES DEPENDIENTES	VARIABLES INDEPENDIENTES	ANÁLISIS	
Implementación y adherencia programa a NAP SACC	Características demográficas, educación alimentaria nutricional, fomento de la ejecución de actividades físicas, edades de los niños.	<p>Las características basales demográficas para los consultores y de los centros de atención infantil se compararon mediante χ^2 cuadrado, prueba exacta de Fisher, o pruebas de suma de rangos de Wilcoxon. Modelo mixto de ANCOVA se utilizó para examinar los efectos de intervención para las medidas de resultado primarias (nutrición y la actividad física puntuaciones totales). El análisis (ITT) incluyó a todos los centros de intervención y control, con la excepción de dos centros que cerraron la operación durante el período de intervención. Además, se llevaron a cabo dos análisis exploratorios para investigar más de cerca el impacto de la intervención.</p> <p>Los análisis exploratorios incluyeron un análisis como protocolo (APP) y un análisis de los ítems. El análisis se llevó a cabo APP, análisis ITT, sino que también incluía sólo los centros expuestos a todos o la mayoría (75%) de los componentes de la intervención NAP SACC, basado en los datos de evaluación del proceso. Tanto los análisis ITT y APP del grupos de estudio se compararon mediante modelos de ANCOVA de efectos mixtos, con ajuste para la puntuación inicial y una intercepción al azar para el consultor. Si bien el enfoque de formación (web frente en persona) no era el foco de este estudio, un análisis en tres grupos (web, en persona, y control) se llevó a cabo también. Todas las pruebas de efecto de la intervención eran de un solo lado, con base en los datos piloto que la intervención no produjo efectos negativos, y llevó a cabo a un nivel $\alpha=0.05$ de relevancia.</p> <p>Todos los demás análisis deben considerarse exploratorio, con valores de $p < 0.05$. Debido a que los centros se les pidió hacer frente solamente a algunos aspectos de la nutrición y el medio ambiente de la actividad física, la nutrición total y las puntuaciones totales de actividad física pueden no ser lo suficientemente sensibles para revelar los cambios realizados por los centros individuales. De este modo, un resumen de los cambios en el punto, utilizando 75 elementos individuales del instrumento EPAO, fue producido. Una puntuación de cambio (-2 a +2) se construyó para cada elemento basado en el grado de cambio en el seguimiento de la puntuación elemento original (0, 1, o 2). Las puntuaciones de cambio se suman a través de toda la nutrición y todos los artículos de actividad física, y las diferencias entre los centros de intervención y control se compararon mediante un modelo ANCOVA de efectos mixtos. Todos los análisis se llevaron a cabo en diciembre de 2006 utilizando SAS 9.1.</p>	
RESULTADOS			
Después de los ajustes y la puntuación EPAO de línea de base, los centros de intervención mostraron una mejora del 11% desde el inicio hasta el seguimiento, mientras que no se observó ningún cambio en los centros de control; Sin embargo, la diferencia no alcanzó un valor de significación ($p = 0,06$). Cuando se repitió este análisis, la eliminación de esos centros que no lograron implementar la intervención (análisis APP), se evidenció una diferencia significativa pre-post entre los centros de intervención y control ($p = 0,01$) se			

Continuación Estudio No. 2: Nutrition and Physical Activity in Child Care Results from an Environmental Intervention

observó para la puntuación total de la mejora de la nutrición.

Para la puntuación de la actividad física, no se observó diferencia significativa entre los grupos de intervención y de control, ya sea en el análisis ITT o el análisis APP. Sin embargo, en ambos análisis un cambio positivo fue observado para el grupo de intervención en comparación con un cambio negativo en el grupo de control.

Para el análisis de ítems individuales, centros expuestos a la intervención NAP SACC experimentaron una puntuación significativa variación media de = 4,3 para los elementos de nutrición, en comparación con una puntuación de cambio negativo de - 0,5 para los centros de control ($p = 0,01$). Para artículos de actividad física, el cambio puntuación media del grupo de intervención fue = 3,6 y del control fue del -0,2 ($p = 0,05$).

CONCLUSIONES	OBSERVACIONES
<p>En esta evaluación de una intervención integral para mejorar los entornos de nutrición y actividad física en los centros de atención infantil, no se encontró ninguna diferencia general entre los centros de intervención y de control usando un análisis ITT. Sin embargo, los análisis exploratorios sugieren resultados positivos significativos entre los centros en los que se implementó el programa.</p>	<p>Positivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se cegaron a los observadores que realizaban las evaluaciones de la intervención. <p>Negativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Se midió la apropiación y adherencia al programa por parte de los centros de cuidado, mientras que no se midió el impacto en los niños.

Estudio No. 3. A Pilot Randomized Controlled Trial of a Clinic and Home-Based Behavioral Intervention to Decrease Obesity in Preschoolers

TITULO	TIPO DE ESTUDIO	MUESTRA	OBJETIVO	METODOLOGIA
A Pilot Randomized Controlled Trial of a Clinic and Home-Based Behavioral Intervention to Decrease Obesity in Preschoolers	Estudio clínico randomizado prospectivo	<p>18 familias con niños entre 2 a 5 años</p> <p>Criterios inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • índice de masa corporal \geq percentil 95 • Al menos un padre IMC ≥ 25 • El alta médica del pediatra del niño <p>Criterios exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No hablar ingles • Estar >50 millas del centro medico • Discapacidad • Enfermedad que pueda interferir con la actividad física • Condición médica / medicamentos asociados con el aumento de peso • Actualmente inscrito en programa de control de peso 	<p>Comparar la efectividad de la intervención de descubrimiento de la actividad y la comprensión de Nutrición para la Salud Infantil (LAUNCH por su sigla en inglés) frente a las condiciones que mejoran la calidad de la atención</p>	<p>Los participantes fueron reclutados de una práctica pediátrica del medio oeste. De los 314 niños identificados como ≥ 95th percentil del IMC en su última visita, 109 fueron seleccionados al azar para recibir una carta del pediatra del niño que presentaba el estudio, del cual por deserción quedaron de muestra final de 18 familias. 8 fueron aleatorizadas en el grupo que recibió LAUNCH y 10 las mejores condiciones de atención médica. Las evaluaciones de referencia fueron realizadas con las familias elegibles e interesadas. Las evaluaciones se realizaron al inicio del estudio, 6 meses (post-tratamiento), y en el mes 12 (post-tratamiento). La aleatorización se realizó utilizando una tabla de números al azar y se ocultó hasta que se cumplieron todas las evaluaciones de referencia.</p> <p>La consejería Pediátrica (PC): fue diseñado para ofrecer recomendaciones de alimentación y actividad física delineados por la Academia Americana de Pediatría. Después de la entrega de un manual con guión de un pediatra certificado por el consejo, se reunió cada familia individualmente para una visita de 45 minutos incluyendo revisar la tabla de crecimiento de cada niño y explicación del IMC.</p> <p>Las recomendaciones brindadas en LAUNCH se hicieron de acuerdo con:</p> <p>Etapa 1 Intervención: "Prevención Plus" para los niños preescolares obesos; (I) ≤ 2 h/día frente a la pantalla; (ii) 60 min/día de juego activo; (iii) la eliminación de sodio y limitar el jugo a 4 oz./día; (iv) proporcionar 5 raciones/día de frutas y verduras; (v) la limitación de comer fuera; y (vi) los tamaños de porción apropiada para niños en edad preescolar. Cada familia recibió un folleto de alimentos y la actividad física sana creado por Healthy Ohio. La intervención de 6 meses consistía en dos fases. Fase 1 (intervención intensiva) fue de 12 sesiones semanales que alternaban entre las sesiones en grupo (padres y grupos concurrentes con los niños) y visitas a los hogares individuales. Fase 2 (Mantenimiento) fue de 12 sesiones por semana, alternando entre sesiones de grupo en la clínica y en el hogar.</p> <p>Las sesiones clínicas de padres y de grupo (90 min cada uno) abordaron tres componentes: educación dietética, actividad física y habilidades de los padres. Los padres llevaron diarios de dieta de 7 días de la ingesta y su hijo durante 1-12 semanas. Se establecieron objetivos de calorías el rango de 1.000-1.200 por día dependiendo de la edad del niño, y un consumo de calorías en consonancia con un peso por debajo de un IMC de 25 para los padres. Los niños y los padres se les proporcionaron podómetros y objetivos propuestos de 5.000 y 10.000 pasos por día, respectivamente.</p> <p>Durante todo el tratamiento, los padres se les enseñó a utilizar las habilidades de manejo de la conducta del niño para poner en práctica la dieta y la actividad, incluyendo: (i) la alabanza y la atención a aumentar la alimentación saludable y la actividad física; (ii) haciendo caso omiso y tiempo de espera para manejar las rabietas; (iii) el manejo de contingencias; y (iv) el modelado.</p> <p>También se les enseñó estrategias de control de estímulos, tales como la configuración del</p>

Continuación estudio No. 3. A Pilot Randomized Controlled Trial of a Clinic and Home-Based Behavioral Intervention to Decrease Obesity in Preschoolers

				<p>entorno de alimentos para fomentar la alimentación sana eliminando alta en calorías / alimentos bajos en nutrientes y tener frutas y verduras en el hogar.</p> <p>Los padres y los niños fueron pesados en cada visita a la clínica con el objetivo de mantener el peso del niño estable.</p> <p>Los niños recibieron educación nutricional a través de juegos y actividades de arte, intentaron nuevos alimentos durante una comida estructurada, y completaron 15 minutos de actividad moderada a vigorosa. Los grupos secundarios se llevaron a cabo por los becarios posdoctorales psicología pediátrica y un coordinador de la investigación.</p> <p>Fase 2 (mantenimiento) las sesiones se centraron en ayudar a las familias continúan a hacer o mantener cambios en la alimentación y la actividad mediante la identificación de barreras y la resolución de problemas con las familias sobre el uso de estrategias que se enseñan durante la fase 1 para hacer frente a estas barreras.</p>
ARIALES DEPENDIENTES	VARIABLES INDEPENDIENTES	ANALISIS		
Peso e IMC de los padres y de los niños, ingesta de alimentos	Edad, sexo, raza/etnia, condiciones socioeconómicas	Llevaron a cabo una prueba de T de muestras independientes sobre los cambios que se dieron sobre la línea de base a los seis meses y luego a los 12 meses para evaluar los efectos de tratamiento. Para todas las pruebas de hipótesis de dos colas se usó un nivel de significancia de 0,05. El efecto del tamaño se calculó usando la d de Cohen.		
RESULTADOS				
<p>En la muestra final se incluyeron 18 familias, 8 fueron aleatorizadas en el grupo que recibió LAUNCH y 10 las mejores condiciones de atención médica. Los grupos no mostraron diferencias demográficas significativas. Los niños del grupo LAUNCH mostraron una disminución significativa en la desviación estándar del IMC, el percentil del IMC y una menor ganancia de peso comparado a los del otro grupo a los 6 meses. Estas diferencias se mantuvieron de forma significativa a los 12 meses.</p> <p>La disminución de la desviación estándar del IMC se logró en seis de siete de los niños del grupo LAUNCH. Los padres del grupo LAUNCH lograron una disminución significativa del peso y del IMC desde la línea base a los seis meses y se mantuvo a los 12 meses, comparado al otro grupo de padres.</p> <p>Los niños del grupo LAUNCH tuvieron una disminución significativa de su ingesta calórica, disminución del consumo de alimentos hipercalóricos, bebidas con alto contenido calórico y aumento en la ingesta de frutas y verduras en casa a los seis meses.</p> <p>La actividad física no cambio de forma significativa en las diferentes mediciones.</p> <p>No se vieron cambios significativos en las escalas de que comen y como son alimentados los niños.</p> <p>En términos de calidad de vida los padres de LAUNCH reportaron una disminución significativa de la función física de los niños de la línea base a los 6 (t (14)=2,24, p= 0,042, d Cohen=1,1) y 12 meses (t(13)=4,46, p=0,001, d Cohen=2,3).</p>				
CONCLUSIONES			OBSERVACIONES	
<p>Se demostró la eficacia en la disminución del peso de niños preescolares al implementar intervenciones familiares y comportamentales que incluyen tanto acciones a nivel clínico como en el hogar. Los resultados de este estudio deberían aplicarse a una muestra más amplia, pero aparentemente la estrategia LAUNCH es una opción prometedora en la reducción del peso de niños preescolares.</p>			<p>Positivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Intervenciones con estructuración eficiente ✓ Se realizó cegamiento de los participantes hasta que se realizaron todas las mediciones de referencia. ✓ Criterios de inclusión acertados. ✓ Estrategia aparentemente eficaz para la reducción y control del exceso de peso en preescolares. <p>Negativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Se requiere una muestra más amplia, debido a que se presentó bastante 	

Estudio No. 4. Three-year follow-up of 3-year-old to 5-year-old children after participation in a multidisciplinary or a usual-care obesity treatment program

TITULO	TIPO DE ESTUDIO	MUESTRA	OBJETIVO	METODOLOGIA
<p>Three-year follow-up of 3-year-old to 5-year-old children after participation in a multidisciplinary or a usual-care obesity treatment program</p>	<p>Estudio clínico randomizado retrospectivo</p>	<p>75 niños holandeses de 3 a 5 años</p> <p>Criterios inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inscritos entre octubre de 2006 y marzo de 2008 en el ensayo clínico aleatorizado en GECKO <p>Criterios exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Causas médicas de la obesidad, • Trastornos de la alimentación • Retraso mental • Problemas de comportamiento 	<p>Evaluar los efectos a largo plazo de un programa de intervención multidisciplinar en los niños con sobrepeso u obesos de edades de 3-5 años y en los niños que reciben tratamiento de atención habitual.</p>	<p>Los niños seleccionados fueron asignados al azar a los programas de intervención de estilo de vida o de cuidados habituales multidisciplinarios.</p> <p>El programa de intervención multidisciplinar ha incluido el asesoramiento dietético para niños y padres (6 sesiones de 30 minutos cada uno) dirigidas a mejorar la conducta alimentaria mediante el uso de objetivos personales, sesiones de actividad física para los niños (12 sesiones de 60 minutos cada uno) bajo la guía de un fisioterapeuta imitaban ejercicio escuela primaria con fomento de actividad física en el hogar durante una hora al día y orientación psicológica para los padres (6 sesiones de 120 minutos cada uno).</p> <p>En el grupo de atención habitual, los niños y los padres fueron seguidos por un pediatra (3 sesiones de 30 a 60 minutos cada uno) con asesoría sobre la alimentación saludable y un estilo de vida activo. Ambos programas tuvieron duraron de 16 semanas de ejecución.</p> <p>Posteriormente se realiza toma de medidas antropométricas por duplicado, la evaluación de la composición corporal, podometría (3 días entre semana y 2 días en fin de semana) evaluando número de pasos promedio y evaluación del consumo de alimentos por medio de un diario de alimentos para evaluar tipo y cantidad de los alimentos consumidos (2 días entre semana y 2 días de fin de semana); a los 12 meses después del comienzo de la intervención y visitas a los 18 y 36 meses a partir de la línea de base, no se realizaron visitas o intervenciones de seguimiento.</p>
VARIABLES DEPENDIENTES	VARIABLES INDEPENDIENTES	ANALISIS		
<p>% grasa corporal, % grasa visceral, grasa subcutánea abdominal, masa libre de grasa, circunferencia de la cadera, IMC (web-based program Growth Analyser 3)</p>	<p>Edad, sexo, orientación psicológica, asesoramiento alimentario nutricional, sesiones de actividad física, asesoría pediátrica.</p>	<p>El análisis estadístico se realizó utilizando SPSS versión 18.0. Distribución de la normalidad fue probada usando Kolmogorov-Smirnov. El análisis estadístico para las pruebas de un efecto del tratamiento, implementó un modelo mixto lineal población promediada sobre las mediciones repetidas después de la intervención para cada punto final por separado. Se manejó un intervalo de confianza del 95%. Una matriz de correlación no estructurada fue seleccionada para describir la dependencia entre las mediciones repetidas después de la intervención. El nivel de significación de todas las pruebas fue $p < 0,05$.</p>		
RESULTADOS				
<p>Los programas de intervención multidisciplinarios para niños con sobrepeso y obesidad tuvieron por objeto el mantenimiento de los efectos positivos de la mejora de los hábitos alimentarios y aumentar la actividad física.</p> <p>Sin embargo, el programa de tratamiento multidisciplinario no mostró notablemente mejores efectos a largo plazo sobre los parámetros de la obesidad, en comparación con el programa de atención médica acostumbrada, a los 36 meses de seguimiento. Las posibles causas de la ausencia de un efecto del programa podría ser el gran número de niños que abandonan el estudio a los 36 meses, ya que sólo se obtuvo seguimiento del 42,5% del grupo de tratamiento multidisciplinario y el 34,3% de los niños del grupo de atención habitual. Además, la falta de un programa de mantenimiento después de que el programa de tratamiento multidisciplinario había terminado, podría haber contribuido a la falta de un mejor efecto a largo plazo del programa multidisciplinario, en comparación con el programa de cuidados habituales.</p>				

Continuación Estudio No. 4. Three-year follow-up of 3-year-old to 5-year-old children after participation in a multidisciplinary or a usual-care obesity treatment program

<p>En el estudio, se encontró mayores efectos a largo plazo sobre la reducción en el IMC y grasa subcutánea abdominal en el grupo de intervención multidisciplinar, en el que los cambios en la conducta alimentaria fue uno de los elementos clave, puesto que se mostraron reducciones persistentes de la exposición a alimentos poco saludables con un estilo de alimentación mejorada y reducción del comportamiento sedentario en 2 años de seguimiento.</p> <p>Los resultados muestran que un programa de intervención de estilo de vida para reducir el sobrepeso en niños de 3 a 5 años de edad, no sólo es posible, sino que también tiene un efecto positivo, brindando la hipótesis de que la presencia de un programa de mantenimiento durante el seguimiento, podría haber mostrado una diferencia mayor a largo plazo entre los dos programas de tratamiento.</p> <p>También encontramos en esta cohorte, al final del programa de intervención, una clara correlación entre una disminución del porcentaje grasa corporal y un aumento de la sensibilidad a la insulina.</p> <p>En el estudio, a los 3 años después del comienzo de la intervención, no hubo diferencias estadísticamente significativas en el tiempo entre ambos grupos en cuanto al número de pasos y el consumo de energía por parte de los alimentos consumidos.</p>	
CONCLUSIONES	OBSERVACIONES
<p>Los resultados positivos a largo plazo sobre el IMC de nuestro estudio apoyan la conclusión de que los programas de intervención multidisciplinarios en los niños pequeños con sobrepeso u obesidad son más eficaces en la disminución de peso, en comparación con los programas de intervención en adolescentes con sobrepeso u obesidad.</p> <p>Durante el período de seguimiento de 36 meses, el programa de tratamiento multidisciplinar demuestra un efecto significativo del tratamiento sobre la reducción en el IMC y la grasa subcutánea abdominal, en comparación con el programa de atención habitual.</p> <p>Es de interés para dilucidar si el contenido y/o la frecuencia de los programas de mantenimiento pueden conducir a mejoras en los resultados de los futuros programas de intervención multidisciplinarios para niños con sobrepeso u obesidad, lo que disminuye el riesgo de desarrollo de enfermedades cardiovasculares y la diabetes tipo 2 en una tarde años.</p>	<p>Positivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se identificaron efectos positivos significativos en la intervención multidisciplinaria ✓ Se establecieron criterios para selección de la muestra ✓ Metodología de trabajo clara para cada uno de los grupos <p>Negativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✗ Alta tasa de deserción ✗ No se realizó cegamiento ✗ Se requiere investigar acerca de programas de mantenimiento a las intervenciones ejecutadas para evaluar resultados a largo plazo.

Estudio No. 5. Pediatric Overweight Prevention through a Parent Training Program for 2–4 Year Old Latino Children

TITULO	TIPO DE ESTUDIO	MUESTRA	OBJETIVO	METODOLOGIA
<p>Pediatric Overweight Prevention through a Parent Training Program for 2–4 Year Old Latino Children</p>	<p>Estudio clínico randomizado prospectivo</p>	<p>121 niños entre 2 y 4 años</p> <p>Criterios inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Familias latinas según etnicidad auto-declarado • Consentimiento informado <p>Criterios exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico previo retraso en el desarrollo • Condiciones médicas asociadas a su condición de sobrepeso 	<p>Medir durante un año si la formación de los padres basado en la teoría del aprendizaje social, combinada con las intervenciones basadas en la evidencia para promover la nutrición óptima y la actividad física reduce la tendencia al alza del IMC z-score en grupos de 2-4 años de edad los niños latinos que viven en hogares de bajos ingresos.</p>	<p>Las familias participantes fueron reclutadas durante las visitas clínicas de atención médica en Venice Family Clinic (VFC), o en las aulas comunitarias entre los años 2006-2009. Los niños fueron estratificados por el percentil del IMC, sexo y fueron aleatoriamente asignados a través de un programa informático desarrollado para este estudio a una de dos condiciones: 1) la condición experimental: participaron en nueve sesiones de entrenamiento de padres basada en el aprendizaje social (PT), durante 15- 17 semanas; o 2) grupo control (WL): recibió la atención habitual y un folleto informativo nutricional estándar desarrollado para las mujeres, bebés y niños del Programa Suplementario. A las madres no se les dio ningún incentivo económico para participar en las clases.</p> <p>Las sesiones de clase fueron diseñadas para incorporar la nutrición saludable y mensajes de actividad física dentro de los módulos existentes de capacitación para padres probados en el campo. Los módulos para la condición PT fueron los siguientes:</p> <p>Módulo 1 se refiere a la utilización eficaz de elogio para el comportamiento apropiado. Los objetivos nutricionales fueron: a) para enseñar a las madres a no utilizar los alimentos como premio o castigo, b) discutir las costumbres culturales en torno a la alimentación, la alimentación saludable y la actividad física, y c) revisar sencillos pasos para la creación de hábitos alimenticios saludables.</p> <p>Módulo 2 se centró en aumentar el conocimiento médico sobre sí, discusión acerca de los alimentos culturalmente pertinentes, así como lugares comerciales comunes donde las familias pueden comer. Se revisaron las estrategias para ayudar a aumentar las preferencias de frutas y verduras para sus hijos, estrategias de comunicación efectivas.</p> <p>Módulo 3 enseñó a las madres cómo dar órdenes claras y concisas a sus hijos a) enseñar a las familias cómo poner en práctica estrategias de modificación de conducta, tales como el autocontrol, b) enseñar a las familias cómo aumentar la accesibilidad y disponibilidad de alimentos saludables y c) enseñar a las familias cómo leer las etiquetas de los alimentos y seleccionar más saludable envasados alimentos.</p> <p>Módulos 4 y 5 implementar rutinas diarias consistentes centradas en la alimentación y la actividad física. Se revisaron las estrategias sobre cómo comprar alimentos saludables con sus vales de compra de alimentos de WIC y cómo seleccionar bebidas saludables para sus familias. También se presentaron los tiempos recomendados para ver la televisión y la cantidad de tiempo para la actividad física.</p> <p>Módulo 6 se centró en la estrategia de "ignorar" un niño exigente para reducir los problemas de conducta y rabietas. Las familias también se les enseñan estrategias simples para incorporar la actividad física en la rutina diaria.</p> <p>Módulo 7 enseñó a las madres cómo poner límites y dan señales de alerta.</p> <p>Módulo 8 (sesión de refuerzo 1 al mes después de la séptima clase) revisó los módulos 1-7 y examinó la forma en que las diferentes estrategias en el hogar. Las familias también</p>

Continuación estudio No. 5. Pediatric Overweight Prevention through a Parent Training Program for 2–4 Year Old Latino Children

			<p>aprendieron estrategias para mantener una alimentación sana durante la celebración de las fiestas y de la familia.</p> <p>Módulo 9 (sesión de refuerzo 2 meses después de la séptima clase) Las madres revisó su experiencia en el uso "salidas del tiempo" y procedió a una revisión general de todos los módulos. Cada sesión de 90 minutos (a excepción de la sesión 1).</p> <p>El grupo control no se administró los módulos de capacitación para padres (PT) durante el período de estudio, pero se les ofreció las clases después del seguimiento de un año. Las madres recibieron atención como de costumbre, y recibieron un folleto de información nutricional estándar desarrollado por las mujeres, bebés y Programa Suplementario de los niños y por lo general se administra a pacientes en la VFC.</p> <p>El análisis se centró en el subgrupo de niños con un IMC en el percentil 50 o superior al inicio del estudio para probar la hipótesis del estudio. Ambos grupos se evaluaron al inicio y en el siguiente horario: Línea de base (T1), después de 4 meses (T2) ya los 12 meses (T3). Medidas: El IMC se calcula como: $IMC = kg/m^2$, edades se calculan a partir de las fechas de nacimiento de los hijos y la fecha en que se realizaron las mediciones.</p>
VARIALES DEPENDIENTES	VARIABLES INDEPENDIENTES	ANALISIS	
Índice de masa corporal (CDC/NCHS)	Sexo, edad, procedencia cultural, IMC de la madre, número total de niños en la familia, antecedente materno de diabetes, horas iniciales de actividades físicas al aire libre	<p>La mediana de las diferencias entre grupos en las variables demográficas fueron clave para las pruebas de significancia utilizando la prueba de suma de rangos de Wilcoxon. Para medir los cambios en el IMC de los sujetos mayores de un año, la puntuación z del IMC fue elegido como el resultado de la prueba de significancia estadística en lugar de los percentiles del IMC para asegurar la normalidad de la prueba t.</p> <p>Se calcularon las diferencias de un año de IMC z-score para cada niño que usa datos de las evaluaciones T1 y T3. Las diferencias medias entre PT y grupos WL fueron analizadas por una prueba t para muestras independientes para todos los sujetos en el análisis de subconjuntos. Para el ajuste de las tasas de deserción diferenciales y las observaciones faltantes, los datos se supone que son perdidos al azar.</p> <p>Por lo tanto, abandono diferencial podría explicarse a través de otras variables en nuestro modelo, que nos permite obtener resultados imparciales en el análisis de datos faltantes se realizó utilizando un modelo cuidadosamente construida que incluía variables independientes relevantes.</p> <p>Las variables incluyen: la línea de base del niño z-IMC, IMC basal de la madre, edad de la madre, los niños totales en la familia del sujeto, un indicador de si el niño tiene una madre soltera, un indicador de si la familia de la madre tiene un historial de diabetes, y el número de horas iniciales del niño de juegos al aire libre. El procedimiento SAS MI se utilizó para realizar el análisis.</p> <p>Para minimizar el sesgo potencial resultante de los datos que faltan, se emplearon múltiples imputaciones, la creación de conjuntos de datos imputados. Técnica que corrige la subestimación de la varianza que se produce en una sola imputación y el aumento de imputaciones se utilizaron para estabilizar la varianza. Los conjuntos de datos se analizaron por separado y los resultados combinados para calcular las estimaciones, niveles de significación, y los intervalos de confianza.</p>	
RESULTADOS			
No hubo diferencias significativas entre los sujetos grupos al inicio del estudio de las características de la familia y las categorías de IMC para niños y padres. Los niños en el grupo de intervención disminuyó su índice de masa corporal significativamente las puntuaciones z en un promedio de 0,20 (SE = 0,08) en comparación con los niños en el grupo de			

Continuación estudio No. 5. Pediatric Overweight Prevention through a Parent Training Program for 2–4 Year Old Latino Children

control que aumentaron las puntuaciones z en un promedio de 0,04 (SE = 0,09) al año (P <.05).

CONCLUSIONES	OBSERVACIONES
<p>La formación de los padres es eficaz para reducir el riesgo de sobrepeso en edad preescolar los niños latinos que viven en hogares de bajos ingresos. Los resultados deben ser examinados en una muestra mayor de los niños.</p> <p>Los resultados del presente estudio piloto sugieren que la combinación de formación de los padres y la educación nutricional administrada a las madres de bajos ingresos de los niños latinos en edad preescolar puede revertir la trayectoria esperada de aumento de las puntuaciones z durante al menos un año después del inicio del tratamiento.</p>	<p>Positivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Resultados satisfactorios de la intervención ✓ Criterios de inclusión descritos ✓ Metodología clara para cada uno de los grupos <p>Negativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✗ Se requiere probar el efecto de la intervención en mayor cantidad de participantes ✗ No se realizó cegamiento

Estudio No .6. Tooty Fruity Vegie: an obesity prevention intervention evaluation in Australian preschools

TITULO	TIPO DE ESTUDIO	MUESTRA	OBJETIVO	METODOLOGIA
Tooty Fruity Vegie: an obesity prevention intervention evaluation in Australian preschools	Estudio clínico randomizado prospectivo	<p>31 niños entre 3 y 6 años australianos de dos centros educativos, de los cuales se seleccionaron 18 de los mismos para ser el grupo que recibió la intervención y 13 para el grupo control.</p> <p>Criterios inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener al menos un niño entre las edades de 2 y 4 años de edad que viven en el hogar; Latino según la etnicidad auto-declarado. <p>Criterios exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico previo de retraso en el desarrollo y las complicaciones médicas asociadas a su condición de sobrepeso, tales como el Síndrome de Prader-Willi 	<p>Evaluar la intervención Tooty fruity Vegie evaluando su capacidad para mejorar las habilidades motrices fundamentales, aumentar la cantidad de frutas y verduras consumidas, y reducir la cantidad de alimentos poco saludables consumidos en las loncheras de los niños en edad preescolar en Australia.</p>	<p>El Tooty con sabor a fruta Vegie fue el programa de Preescolar que se llevó a cabo en 18 centros preescolares durante 10 meses en los años de 2006 y 2007.</p> <p>Se incluyó en la intervención estrategias de actividad física y nutrición; la intervención se basó en ejecución de actividad física estructurada de desarrollo, dos veces por semana, para fomentar la habilidad fundamental del movimiento a través de juegos, con revisión permanente y modificación del ambiente para estimular el movimiento más activo y mejor acceso a los equipos deportivos durante los momentos de juego libre, aumento del equipamiento deportivo, taller para padres sobre la limitación de tiempo de sedentarismo y la promoción de la actividad física, un boletín mensual de 4 páginas que contenía consejos de alimentación saludable y las ideas de juego activo fue proporcionada a cada padre.</p> <p>La intervención de alimentación saludable incluyó: revisión y ajuste de las políticas de alimentación y nutrición para identificar explícitamente los alimentos adecuados e inadecuados, comunicación de la nueva política a los padres, carteles coloridos de "mejores alimentos" y "mejor los alimentos queden fuera" en la pantalla durante todo el año, distribución del DVD Alimentación en familia que modela las prácticas para mejorar los hábitos alimenticios de los niños, se realizaron talleres para los padres sobre crianza positiva en relación con la alimentación saludable, se entregó mensajes coherentes simples para los niños acerca de alimentos "a veces" y "cotidiana"; marionetas, en trajes de frutas y verduras, cuentos, juegos de rol, cada vez mayor, la cocina, y el sabor de pruebas de frutas y vegetales se usan para reforzar este mensaje, el personal de los centros preescolares que actuaron como modelos a seguir y dar un refuerzo positivo a los niños acerca de comer alimentos sanos y agua potable, agua potable más accesible.</p> <p>Se realizó evaluación pre y post intervención llevando a cabo una comparación entre el grupo intervenido y el grupo control al principio y al final de cada año; en dicha evaluaciones se realizaron pruebas de Habilidades del Desarrollo Motor Grueso (TGMD) que valoraban las habilidades fundamentales de movimiento (FMS) de cada uno de los niños, evaluación de las cajas de almuerzo, medidas antropométricas de los niños, así como encuestas de los padres con respecto a la ingesta de alimentos de los niños, la actividad física y los hábitos sedentarios.</p>
VARIABLES DEPENDIENTES	VARIABLES INDEPENDIENTES	ANALISIS		
IMC (CDC growth reference), circunferencia cintura/edad, cambio habilidades motoras	Peso, edad, sexo, educación alimentaria nutricional, programa de actividad física.	El análisis se realizó introduciendo los datos en una base de datos Microsoft Access y la estadística descriptiva se calculó utilizando SAS. Los datos fueron analizados mediante modelos de regresión multinivel para dar cuenta de la naturaleza de los datos agrupados (pre/post intervención). Para probar el efecto de intervención y ajuste de los niveles de referencia, todos los modelos equipados incluyeron las variables pre/post, grupo intervención/control y una interacción		

Continuación estudio No. 6. Tooty Fruity Vegie: an obesity prevention intervention evaluation in Australian preschools

<p>fundamentales, contenido de frutas, verduras y alimentos poco saludables en las cajas de almuerzo.</p>		<p>variable de pre/post por la intervención/control (produciendo el efecto de la intervención). Los coeficientes de correlación intra-clase (CCI) y la proporción de la varianza explicada por los modelos lineales se calcularon utilizando las fórmulas Snijders y Boskers. Sin embargo, los detalles de efectos aleatorios de los modelos, incluidos los CCI y la proporción de la varianza explicada (R2) no están incluidos en este manuscrito. La edad, el sexo y su interacción con el efecto de la intervención se añadieron a todos los modelos y se retuvieron sólo si eran predictores significativos.</p>
<p>RESULTADOS</p>		
<p>En comparación con los controles, los niños en los centros preescolares de intervención mejoró significativamente las habilidades de movimiento (14,79 unidades, $p < 0,001$), tenían mayor cantidad de frutas, verduras y hortalizas (0.63 sirve, $p = 0,001$) y fueron menos propensos a tener alimentos poco saludables ($p < 0,001$) en sus cajas de almuerzo después de la intervención; dichos resultados fueron más significativos en aquellos niños que tuvieron menor puntuación en las pruebas de habilidades motoras como de menor cantidad de frutas y verduras en sus cajas de almuerzo antes de la intervención.</p> <p>Si bien los cambios en la prevalencia del exceso de peso fueron en la dirección deseada, no hubo un efecto significativo de la intervención sobre la prevalencia del sobrepeso (11,7% y 12,5% entre los controles en pre y post intervención, respectivamente; el 12,2% y el 11,5% entre los niños de la intervención); sin embargo, hubo una reducción de las puntuaciones Z del Índice de Masa Corporal significativa (-0,15, $p = 0,022$), como también había una diferencia significativa en el crecimiento de circunferencia de la cintura (-0.80 cm, $p = 0,002$) de los niños.</p>		
<p>CONCLUSIONES</p>		<p>OBSERVACIONES</p>
<p>La intervención llevada a cabo en los centros preescolares durante los 10 meses produjo cambios significativos en la ingesta de alimentos de los niños, habilidades de movimiento, reducción de actividades de sedentarismo y los indicadores antropométricos de los niños.</p> <p>En general, los resultados encontrados en este estudio son muy positivos. Es alentador ver que la intervención tuvo un efecto significativo en las puntuaciones Z IMC y la circunferencia de cintura en un período tan corto.</p> <p>El programa no tiene un efecto significativo en la prevalencia del sobrepeso y la obesidad, que puede ser debido a la línea de base menor prevalencia en la muestra. Sin embargo, la tendencia fue en la dirección deseada de la disminución de la probabilidad de tener sobrepeso.</p>		<p>Positivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cambio significativo en la ingesta de alimentos, aumento en la ejecución de actividad física, reducción de actividades sedentarias, cambio positivo del IMC y circunferencia de cintura <p>Negativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✗ Muestra pequeña ✗ No se establecieron criterios de inclusión ✗ Intervención de corto periodo de ejecución

Estudio No.7. Longitudinal Intervention Effects on parenting of the Aventuras para Niños Study

TITULO	TIPO DE ESTUDIO	MUESTRA	OBJETIVO	METODOLOGIA
<p>Longitudinal Intervention Effects on Parenting of the Aventuras para Niños Study</p>	<p>Estudio clínico randomizado prospectivo</p>	<p>811 inmigrantes / madres mexicano-estadounidense predominantemente mexicanos con los niños de kínder a segundo grado.</p> <p>Criterios inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener un niño en kínder a segundo grado en alguna de las 13 escuelas participantes. • Niños que no tenían problemas graves de salud • Familias que vivían dentro de límites de asistencia escolar y permanecer por lo menos un año viviendo en la zona. • Disposición a comprometerse con el proyecto durante 1 año académico • Capacidad de hablar y leer en español e Inglés 	<p>Examinar la eficacia de una intervención dirigida a mejorar varios aspectos de la crianza relacionadas con la obesidad infantil.</p>	<p>Se seleccionaron 811 familias que fueron reclutadas entre los que tienen niños en jardín infantil, 1 o 2 grado para servir en la cohorte de evaluación. El reclutamiento se produjo en dos oleadas directamente en las escuelas de los niños, la primera entre agosto de 2003 a enero de 2004, y la segunda a partir de mayo de 2004 a diciembre de 2004. Los padres recibieron un incentivo de \$ 20 a inscribirse y completar el estudio de referencia. La intervención macro se dirigía a los entornos escolares y de la comunidad a través de cambios físicos y sociales (por ejemplo, la escuela: la formación del personal de la escuela para promover la alimentación saludable; comunidad: menús infantiles en los restaurantes locales). El estudio fue financiado por el Instituto Nacional del Corazón, Pulmón y Sangre y todos los protocolos de estudio fueron aprobados por el IRB en San Diego State Universidad.</p> <p>En ambas condiciones micro, los participantes recibieron visitas mensuales por una promotora durante un período de 7 meses, además de boletines enviados mensualmente con temas que van desde el acceso y la disponibilidad de opciones saludables en el hogar. Los mensajes de salud se centraron en aumentar el consumo de verduras y frutas, aumentar el consumo de agua en lugar de bebidas endulzadas con azúcar, disminución de visión de la TV y el aumento de juego activo.</p> <p>En 2008, los efectos de intervención fueron examinados en: (1) estrategias de crianza, incluyendo fijación de límites, el seguimiento, la disciplina, el control, y el refuerzo relacionados con la dieta de los niños y la actividad física; (2) apoyo de los padres para la actividad física; (3) los comportamientos familiares mediada por los padres, tales como las comidas familiares y viendo la televisión durante las comidas familiares; y (4) la percepción de barreras y otros conocimientos de padres relacionados con la alimentación y la actividad de los niños. Después de las visitas mensuales, la participación de la intervención familiar continuó en forma de cuatro llamadas de refuerzo realizadas durante un período de 2 años.</p> <p>Los datos fueron recolectados en cuatro momentos: la línea de base, inmediatamente después de la intervención (M2), 1-año de seguimiento (M3) y 2-años de seguimiento (M4). En la escuela de sus hijos o de sus hogares, los padres completaron una encuesta auto-administrada disponible en español e Inglés que tomó aproximadamente 60 minutos para completar.</p> <p>Las estrategias de crianza para la alimentación y la actividad se midió con una escala de 26 ítems desarrollado para este proyecto utilizando métodos cualitativos y cuantitativos. Las opciones de respuesta incluyen la frecuencia (por ejemplo, 1 = nunca a 5 = siempre) y la fuerza de acuerdo (disciplina: 1 = muy en desacuerdo y 5 = muy de acuerdo) opciones. Apoyo de los padres para la actividad física infantil se midió con tres preguntas: ¿cuántos días los padres proporcionan el estímulo, el transporte y/o participan activamente en la actividad física con su hijo. Las opciones de respuesta fueron de 1 a 7 días por</p>

Continuación Estudio No.7. Longitudinal Intervention Effects on parenting of the Aventuras para Niños Study

		<p>Criterios Exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> No poder cumplir el periodo del estudio de un año académico 		<p>semana. Una puntuación total apoyo instrumental fue creado mediante la suma de las tres preguntas. Los análisis previos indican que la frecuencia de apoyo de los padres se asoció con la percepción de que el niño era más activos físicamente que sus compañeros.</p> <p>El comer lejos de casa se midió con cinco preguntas desarrolladas en un estudio previo que pidieron la frecuencia con opciones de respuesta que van desde 1 = nunca a 5 = 5 a 7 veces por semana y luego se dicotomizó cada pregunta para reflejar si la familia consume alimentos lejos de casa al menos una vez por semana o más en comparación con menos de una vez por semana en cada ajuste, basado en evidencia que vincula al menos consumo semanal de alimentos fuera de casa con el IMC.</p> <p>El informe de los padres en el número de comidas que consumen en entornos familiares se evaluó mediante tres preguntas (sí/no) sobre el consumo de desayuno, almuerzo y cena juntos por lo menos cuatro veces a la semana o más. Los tres elementos se suman para crear una puntuación total de las comidas. Por otro lado se solicitó informe de los padres de dar dinero para comprar bocadillos, esto se evaluó a través de las opciones de respuesta de 1 = nunca a 7 = 5-7 veces por semana. La evaluación de ver televisión mientras se come la cena se evaluó con una pregunta con una opción de respuesta de 1 = nunca a 5 = muy a menudo. Los tres fueron desarrollados en un estudio previo con la población objetivo y se comprobó que estaban relacionados con la ingestión dietética de los niños.</p> <p>Los padres respondieron preguntas cerradas sobre las siguientes variables que luego fueron recodificados de la siguiente manera: la edad de los padres y el niño y de género, estado civil, ingreso de los hogares (inferior o superior a \$ 1.720/mes), nivel de educación, situación laboral, país de origen.</p>
VARIABLES DEPENDIENTES	VARIABLES INDEPENDIENTES	ANÁLISIS		
<p>Estrategias de crianza para la alimentación y la actividad, Apoyo de los padres para la actividad física infantil, frecuencia de consumo de alimentos fuera de casa, consumo de alimentos en familia</p>	<p>Sexo, raza/etnia, condiciones socioeconómicas</p>	<p>Todos los análisis se basan en el enfoque de intención de tratar. Cada resultado se examinó utilizando modelos de efectos mixtos para los resultados normales o modelos de efectos mixtos lineales generalizados para los resultados no normales. Modelos representaron medidas repetidas en el M2 a M4 y ajustados para el nivel M1 (línea de base). Todo se utilizó los datos disponibles. Por lo tanto, aunque un participante puede tener los datos que faltan en M2, M3 o M4, los datos disponibles en puntos de tiempo que no sea perdido todavía estaban incluidos en el análisis. Todos los modelos ajustados para los padres y la edad del niño y el género, el idioma de la encuesta, el estado civil, tamaño del hogar, situación laboral, estado de la educación, dueño de una casa, los ingresos del hogar, y el estado de generación de niños. Además, todos los modelos ajustados para el agrupamiento a nivel escolar. Términos se incluyeron en el modelo para tener en cuenta el diseño del estudio que consiste en un factorial 2 x 2 (micro: sí versus ninguna, y macro: sí versus no) y para tener en cuenta y estudiar la evolución temporal. Modelo comenzó con un modelo que incluye el tiempo de macro por la interacción de micro y todos los términos de orden inferior. Los términos no significativos ($p > 0,05$) fueron eliminados de una manera jerárquica.</p>		
RESULTADOS				
<p>Se encontró que las promotoras pueden mejorar con éxito varias dimensiones de la crianza de los niños. Los padres que recibieron las promotoras reportaron un control más frecuente de la dieta de sus hijos y la actividad física, el uso del refuerzo positivo, y el apoyo decisivo para la actividad física; y menos uso de estrategias de control, el consumo de alimentos de distancia de casa, y viendo la televisión durante la cena. Sin embargo, no se observaron cambios en los factores cognitivos. Estos resultados son alentadores porque sugieren que una promotora mediada por la intervención puede mejorar varios aspectos de la crianza que están asociados con el riesgo de un niño para la obesidad. No se observaron efectos significativos principales micro en dos de las cuatro estrategias de crianza restantes, apoyo de los padres, y dos de los cuatro comportamientos familiares</p>				

Continuación Estudio No.7. Longitudinal Intervention Effects on parenting of the Aventuras para Niños Study

mediadas por los padres. Con respecto a las estrategias de crianza, la media ajustada (+ SE) para la supervisión entre los que recibieron la intervención micro (micro o micro-macro) fue significativamente mayor ($4,01 \pm 0,05$) en comparación con los que no recibieron esta intervención ($3,87 \pm 0,05$). Del mismo modo, la media ajustada (+ SE) para el uso del control de estrategias de crianza entre los que recibieron la intervención micro fue significativamente menor ($2,34 \pm 0,07$) que entre los que no recibieron esta intervención ($2,66 \pm 0,07$).

No se observaron efectos significativos principales micro de apoyo de los padres y dos de los cuatro comportamientos familiares mediada por los padres. La media ajustada (\pm SE) para proporcionar apoyo instrumental para la actividad física entre los que recibieron la intervención micro fue significativamente mayor ($3,82 \pm 0,08$) en comparación con aquellos que no recibieron esta intervención ($3,45 \pm 0,07$). La media ajustada (\pm SE) para la compra de fuera-de-casa alimentos fue significativamente menor ($0,74 \pm 0,08$) entre los participantes de condición micro en comparación con aquellos que no recibieron esta intervención ($0,91 \pm 0,07$). Y, la media ajustada (\pm SE) para ver la televisión durante la cena fue significativamente menor ($2,59 \pm 0,07$) entre los que recibieron la intervención micro en comparación con aquellos que no recibieron esta intervención ($2,77 \pm 0,06$).

A los 2 años de seguimiento, se observaron mejoras significativas en tres de las cinco estrategias de crianza, apoyo de los padres, y dos de los cuatro comportamientos familiares mediada por los padres de los padres que recibieron la intervención micro (es decir, los que recibieron promotoras visitas y boletines mensuales), en comparación con los de las macro-solamente y las condiciones de control.

CONCLUSIONES	OBSERVACIONES
<p>Aspectos de la crianza relacionados con el riesgo de los niños para los resultados de salud relacionados con la obesidad y son modificables con el apoyo de una promotora de los medios de comunicación y de impresión.</p>	<p>Positivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprobaron que aspectos de crianza de los niños puede ser modificada para mejorar comportamientos asociados al aumento del exceso de peso (sobrepeso/obesidad) en los niños preescolares <p>Negativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✗ Elevada tasa de abandono del estudio ✗ No presenta resultados significativos ✗ No se mide variables antropométricas.

Estudio No. 8. Prevention of overweight in preschool children: results of kindergarten-based interventions

TITULO	TIPO DE ESTUDIO	MUESTRA	OBJETIVO	METODOLOGIA
Prevention of overweight in preschool children: results of kindergarten-based interventions	Estudio clínico randomizado ambispectivo	1253 niños y niñas entre los dos grupos intervenidos y 410 niños en el grupo control, entre 2,5 y 5 años de edad	Evaluar dos estrategias basadas en jardines infantiles para reducir el sobrepeso en los niños en edad preescolar en el departamento de Haute-Garonne en Francia, con esto valorar las intervenciones con niños que podrían ser incorporados en las escuelas existentes, programas comunitarios y de salud, con los médicos y participación de la comunidad, para optimizar la efectividad y los recursos.	<p>Se seleccionaron niños de jardines infantiles, los cuales fueron asignados al azar a dos estrategias de intervención EPIPOI-1 y EPIPOI-2; ambos grupos siguieron la "estrategia básica" y el grupo EPIPOI-2 recibió una estrategia reforzada que consiste en un programa de educación, adicional. La eficacia de las estrategias se evaluó en términos de prevalencia del exceso de peso y el cambio en el índice de masa corporal (IMC) z-score, y se compara con los datos de referencia obtenidos de los niños de la misma edad de los jardines de infancia que no participaron en ninguna intervención (grupo control).</p> <p>La estrategia básica: Ambos grupos de intervención (EPIPOI-1 y EPIPOI-2) siguieron la estrategia básica que compone la difusión de información a los padres y profesores, así como la detección de sobrepeso al inicio del estudio y la atención de seguimiento por parte de los médicos de familia para el sobrepeso, de ser el caso.</p> <p>Estrategia reforzada: Se proporcionó a los niños en el grupo EPIPOI-2. Además de la estrategia básica, el programa de educación se centró en la promoción de hábitos de nutrición sana y la actividad física, así como a la reducción de ver televisión. El equipo de estudio, que comprende un dietista y un asistente de educación, realizó diez sesiones de 20 min en el aula (5 cada año). Estas sesiones incorporaban actividades y juegos en torno a los siguientes temas: el aprendizaje de un mejor conocimiento de los grupos de alimentos y su papel en la salud; la importancia de comer una dieta equilibrada y aperitivos, desayuno, agua potable, el por qué limitar las bebidas endulzadas con azúcar, la práctica de la actividad física, así como la reducción del comportamiento sedentario. Además, los niños recibieron una cinta de audio y un libro de cuentos para reforzar estos mensajes educativos, tanto que se proporcionaron sus padres paquetes que contienen información sobre la nutrición y la actividad física en relación con la salud y el bienestar, así como la morbilidad asociada a la obesidad.</p> <p>Los datos para el grupo de control se obtuvieron retrospectivamente a partir de 40 jardines de infantes no contactados durante la duración del estudio, estos fueron seleccionados teniendo en cuenta la misma distribución sociodemográfica como los jardines intervenidos en función de la región y la ubicación. Los datos sobre el peso y la altura de los niños de control en 3-4 y 5-6 años de edad, que corresponden al principio y al final del período de estudio de intervención, fueron recuperados de los registros médicos de los jardines. El acceso a estos datos les permitió construir un grupo control comparativo sin examen específico de los niños en un ambiente de estudio. Este proceso ofrece la ventaja de evitar un posible efecto placebo que puede surgir a partir de la medición de la altura y el peso de los sujetos que puede estar presente en un diseño clásico aleatorizado controlado.</p>

Continuación estudio No. 8. Prevention of overweight in preschool children: results of kindergarten-based interventions

VARIABLES DEPENDIENTES	VARIABLES INDEPENDIENTES	ANÁLISIS	
Peso, índice de masa corporal (Curvas de referencia francesas)	Edad, sexo, condiciones socioeconómicas	Índice de masa corporal se expresó como <i>z-score</i> en relación con la edad y el sexo de cada sujeto usando curvas de referencia francesas. Las comparaciones de IMC y el cambio del IMC se realizaron mediante el test de Mann-Whitney. El análisis univariado de otras variables se realizaron utilizando la prueba <i>t</i> o χ^2 -test de Student, según el caso. Para tener en cuenta tanto para la correlación intra-clase debido a la agrupación de los niños en los jardines de infancia y para posibles factores de confusión, el efecto de la intervención sobre la prevalencia del exceso de peso al final del estudio se evaluó mediante análisis de regresión logística multinivel. Las interacciones entre las variables independientes fueron examinadas y modelos funcionan por separado cuando se observó una interacción significativa. Se presentan las odds ratios y los intervalos de confianza del 95%. Debido a múltiples comparaciones de grupo y pruebas estadísticas múltiples llevadas a cabo en el presente análisis, se utilizó un nivel más conservadora de la significación ($p < 0,01$) para todos los análisis. Los análisis estadísticos se realizaron utilizando STATA versión 8.2 (College Station, TX, EE.UU.).	
RESULTADOS			
<p>Los resultados al cabo de 2 años de intervención no confirmaron la hipótesis inicial de que la intervención a nivel básico (EPIPOI-1) podría ser eficaz en la reducción de sobrepeso en comparación con los controles, ni la estrategia reforzada (EPIPOI-2) fuera más eficaz que la estrategia básica sola (EPIPOI-1). Sin embargo, debido a una diferencia significativa en los grupos EPIPOI y control evidenciando interacción significativa entre el área de la escuela y el grupo de la prevalencia con sobrepeso, arrojando resultados interesantes relacionados con los efectos de intervención en los jardines de infancia en diferentes áreas socioeconómicas. Esta diferencia en el área de la escuela entre los grupos control y de intervención fue inesperada, ya que el grupo de control de 5-6 años de edad se constituye a partir de los jardines de infancia con distribución similar en el área de la escuela y de la región como los jardines de infancia de intervención.</p> <p>Para guarderías en zonas desfavorecidas, las dos estrategias de intervención mostraron una reducción significativa en la prevalencia de sobrepeso en comparación sobre la base de los datos disponibles de la División de la Escuela Salud. El análisis de la evolución del IMC <i>z-score</i> también mostró que el aumento en el IMC durante el período de estudio fue menor en los grupos EPIPOI en comparación con el grupo control en esta área. No hubo diferencia significativa entre los dos grupos de intervención. Por el contrario, en los jardines de infancia que no se encontraban en zonas desfavorecidas, no se observó efecto sobre la prevalencia del exceso de peso, con la ejecución de la intervención; sin embargo, el aumento en el IMC se reduce solamente con EPIPOI-2 estrategia en estas áreas no desfavorecidas.</p> <p>El hallazgo interesante del impacto diferencial de las intervenciones en función del nivel socioeconómico (SES), visto en este estudio, no se ha examinado en la mayoría de los estudios</p>			
CONCLUSIONES	OBSERVACIONES		
<p>Los resultados de este estudio muestran que la intervención temprana y sencilla (EPIPOI-1), que consiste en la vigilancia regular de peso, la altura y el seguimiento del riesgo de sobrepeso en los niños realizado por sus médicos, así como una mayor concienciación de los padres y maestros sobre el sobrepeso, reducen el riesgo de sobrepeso en comparación con el grupo control en zonas desfavorecidas. Por otro lado, en las zonas no desfavorecidas la intervención educativa reforzada (EPIPOI-2) fue eficaz en términos de cambio en el IMC <i>z-score</i> en comparación con el control y la intervención básica. Por lo cual los resultados apoyan que las intervenciones simples que involucran la detección y atención de seguimiento podrían ser útiles para reducir el sobrepeso en los niños de zonas desfavorecidas, aunque las intervenciones que implican el componente de educación reforzada pueden estar indicadas para los niños de zonas no desfavorecidas.</p>	<p>Positivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se estableció metodologías claras para cada grupo de intervención ✓ Se realizó planteamiento de la muestra por medio de fórmulas matemáticas ✓ Arrojo resultados efectivos en cuanto a la ejecución de las dos intervenciones en condiciones socioeconómicas bajas a pesar de que no era el objetivo del estudio. <p>Negativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✗ Datos del grupo control obtenidos de manera retrospectiva, con recolección de datos de peso y talla de los registros médicos, de los cuales no se conoce la calidad del dato. 		

Estudio No. 9. Preventing Weight Gain and Obesity: Indirect Effects of the Family Check-Up in Early Childhood

TITULO	TIPO DE ESTUDIO	MUESTRA	OBJETIVO	METODOLOGIA
<p>Preventing Weight Gain and Obesity: Indirect Effects of the Family Check-Up in Early Childhood</p>	<p>Estudio clínico randomizado prospectivo</p>	<p>731 díadas cuidador-niño provenientes del programa Mujeres, Infantes y Niños (WIC), desde los 2 años y 2 años y 11 meses de edad</p> <p>Criterios inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser participantes del programa WIC <ul style="list-style-type: none"> • Familias con niños entre 2 años y 2 años y 11 meses <p>Criterios exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No desear participar en el estudio 	<p>Evaluar los efectos indirectos del chequeo familiar en relación del aumento de peso y la obesidad pediátrica de la niñez temprana de la niñez media.</p> <p>Evaluar las estrategias de apoyo al comportamiento positivo en la niñez temprana y su influencia en la calidad nutricional de las comidas servidas y la trayectoria de IMC.</p>	<p>Los cuidadores y los niños que aceptaron participar en el estudio fueron programados para recibir una visita al hogar de 2,5 horas cada año antes de ser ofrecido el chequeo familiar. La evaluación en el hogar comenzó con la introducción del niño a una variedad de juguetes apropiados para su edad, con los cuales jugaban durante 15 minutos, mientras que el cuidador completaba cuestionarios. El siguiente fue un conjunto de tareas de enseñanza de 3 min. Después, los niños participaron en una tarea de inhibición apropiada para su edad (3-9 min). Por último, díadas participaron en una preparación de la comida y la tarea del almuerzo (20 min). Las familias fueron asignadas al azar a la condición de intervención a los que se les ofreció el chequeo familiar después de la evaluación en el hogar cada año. La participación en el chequeo familiar a la edad de 2 años (que se define como la participación en la sesión de retroalimentación) fue del 75% (276 familias).</p> <p>Para la construcción inicial del apoyo al comportamiento positivo se tuvieron en cuenta cuatro medidas observacionales: 1) participación de los padres: "Padre mantiene al niño alcance visual, mira a menudo"; "Padre habla a los niños mientras que hace las tareas del hogar"; "Padres con períodos de juego estructurados" (Sí / No); 2) apoyo para la conducta positiva basada en refuerzo positivo (verbales y físicas), las indicaciones y sugerencias de actividades y estructura positiva; 3) que realizan las interacciones entre padres e hijos que implican hablar o interacciones físicas, tales como la toma de turnos o jugar un juego. 4) la crianza proactiva compuesta de seis elementos del Inventario Coder Impresiones tales como dar al niño opciones para el cambio de comportamiento; la comunicación con el niño en términos tranquilidad, simples y claras; y reorientar el comportamiento del niño sea el más apropiado. Los codificadores calidad nutricional calificaron la calidad nutricional de las comidas servidas a los niños durante la tarea de comida familiar en las edades de 2-5 años, en una escala 1-9: de 1-3 indicaron alta en carbohidratos, ricas en grasa, con muy pocas frutas y verduras servido; 4-6 para las comidas con varios grupos de alimentos representados y opciones saludables en general, menor densidad calórica y el contenido de grasa; 7-9 indicaron una mayor variedad de grupos de alimentos representados, incluyendo frutas y verduras frescas.</p> <p>Los niveles de pobreza se calcularon mediante el ajuste de los ingresos brutos del hogar a la edad de 2 años para la inflación mediante el Departamento de la Oficina de Trabajo de Estadísticas del Trabajo Índice de Precios al Consumidor EE.UU. para reflejar los niveles de 2010; 76% estaban por debajo del umbral de pobreza.</p> <p>IMC fue tomado una vez por año después de los 5 años, fue estandarizado (z-score) por sexo y edad. El tamaño corporal fue evaluado en una escala de 1-9 (1 = sin sobrepeso, 5 = algo de sobrepeso, 9 = sobrepeso).</p>

Continuación estudio No. 9. Preventing Weight Gain and Obesity: Indirect Effects of the Family Check-Up in Early Childhood

VARIABLES DEPENDIENTES	VARIABLES INDEPENDIENTES	ANÁLISIS
Índice de masa corporal (OMS), calidad nutricional de las comidas servidas	Edad, sexo, condiciones socioeconómicas, procedencia familiar	<p>Para probar las hipótesis primarias, se utilizó el modelado camino realizado en Mplus 7.1 con la estimación de máxima verosimilitud con errores estándar robustos, que proporciona estimaciones más válidas de los errores estándar cuando las variables dependientes se distribuyen sin normalidad (IMC). En primer lugar, ajustaron a una curva de crecimiento latente (LGC) para las puntuaciones z del IMC a los 5 años de edad, 7.5, 8.5 y 9.5 con covariables conceptualmente relevantes (etnia/raza, cuidadores sintomatología depresiva, riesgo acumulativo, el incumplimiento del niño, el control inhibitorio, el entorno familiar caótico, el tamaño del cuerpo del niño a la edad de 2 años, la región geográfica). Después de determinar la variación en forma y significativa en los parámetros de curvas de crecimiento latente, añadieron la vía indirecta la hipótesis de asignación a los grupos de intervención a la pendiente del IMC a través del apoyo al comportamiento positivo a la edad de 3 años y la calidad nutricional de las comidas servidas. La inclusión de covariables del apoyo al comportamiento positivo y la calidad nutricional se determinó utilizando un enfoque conceptual y de ajuste del modelo. En primer lugar, se incluyeron todas las covariables, pero no habían predictores significativas por lo cual, fueron retirados uno a la vez; el ajuste del modelo resultante se comparó con la del modelo anterior.</p> <p>A continuación, probaron la moderación por la raza /etnia del niño y región geográfica de la familia mediante el uso de un enfoque de análisis de varios grupos que comparó los índices de ajuste de los modelos no restringidos y limitados anidados. Por último, debido a la pobreza influye en la calidad y el peso de la dieta, se examinó la situación de pobreza independiente de la puntuación de seis indicadores de riesgo acumulado restantes. Ajuste de cada modelo de trayecto se examinó el uso de los índices habituales de chi-cuadrado corresponden a un mejor ajuste a los datos; índice de ajuste comparativo (CFI) los valores superiores a 0,95 indican un buen ajuste a los datos (Bentler, 1992); error cuadrático medio de aproximación (RMSEA) los valores inferiores a 0,05 indican un buen ajuste del modelo (Browne y Cudeck 1993); normalización de raíz cuadrada media residual (SRMR) los valores inferiores a 0,08 buen ajuste son generalmente considerados (Hu y Bentler, 1999).</p> <p>También se realizó un análisis complementario para determinar los efectos del chequeo familiar en la prevención de los niños en riesgo de sobrepeso (percentil $IMC \leq 75^{th}$) progrese a la condición de sobrepeso u obesidad. Se realizó una regresión logística que incluía datos sobre los niños con un IMC ellas situada "en riesgo de sobrepeso" a los 5 años (n = 74) en comparación con su estado de edad 9.5. Las puntuaciones de cambio se han creado para indicar aumento (1), descenso (-1), o ningún cambio (0).</p> <p>Se utilizó un estimador Bayesiano en Mplus para este análisis debido a su sólido rendimiento en condiciones de tamaños de muestra más pequeños (Lee y Song 2004). De manera similar a los métodos de máxima verosimilitud, el estimador Bayesiano utiliza todos los datos disponibles para estimar parámetros (Asparouhov y Muthén 2010). Índices de ajuste de los modelos que utilizan estimación bayesiana se determinan mediante el uso de la comprobación posterior predictiva bayesiana (PPC) método (95% intervalo de confianza [IC] en el que un límite inferior negativo es un indicador de buen ajuste del modelo) y el valor p posterior de predicción.</p>
RESULTADOS		
<p>Se encontró que la participación en el chequeo familiar en la niñez temprana aumentó el uso del apoyo al comportamiento positivo, que a su vez se relaciona con el servicio de comidas más nutritivas a sus hijos y un aumento menos pronunciado en el índice de masa corporal de los cuidadores desde mediados hasta finales de la infancia. Los análisis también indicaron que el chequeo familiar impide que los niños en situación de riesgo de progresen a la condición de sobrepeso u obesidad, que aumenta notablemente el riesgo de complicaciones médicas graves y muerte prematura.</p> <p>El IMC se encontró a aumentar con el tiempo durante este período a un ritmo relativamente lento (0,018 desviaciones estándar por año) con una variación significativa individuo (0,005, $p < 0,05$). Las calificaciones de tamaño del cuerpo del niño a la edad de 2 años se relacionaron significativamente con el intercepto ($\beta = 0,39$, $SE = 0,08$, $p < 0,001$). Región</p>		

Continuación estudio No. 9. Preventing Weight Gain and Obesity: Indirect Effects of the Family Check-Up in Early Childhood

geográfica de la familia de residencia también se relacionó significativamente con el intercepto ($\beta = -0,12$, $SE = 0,05$, $p < 0,05$). Los niños que viven cerca de Charlottesville tenían un mayor IMC a los 5 años que los niños de Eugene o Pittsburgh.

Se presentó riesgo acumulado más alto y se relacionó significativamente con el aumento pronunciado en el IMC ($\beta = 0,17$, $SE = 0,09$, $p < 0,05$). A continuación, se añadió el apoyo al comportamiento positivo y variables de calidad nutricionales para probar la hipótesis de efecto indirecto.

El control inhibitorio a la edad de 2 años no estaba relacionado con el apoyo al comportamiento positivo a la edad de 3 años, la calidad nutricional, o los parámetros del índice de masa corporal. Por lo cual, no se incluyó en el modelo final. Las covariables restantes fueron retenidas porque añaden varianza para el parámetro de pendiente IMC.

El modelo final proporcionó ajuste aceptable a los datos, $\chi^2 (60) = 121,55$, $CFI = 0,956$, $RMSEA = 0,042$, $SRMR = 0,040$. La asignación del chequeo familiar fue significativamente relacionada con la mejora del apoyo al comportamiento positivo a la edad de 3 años.

El apoyo al comportamiento positivo a la edad de 3 años fue significativamente asociado con la calidad nutricional de las comidas servidas para los niños entre las edades de 2-5 años, lo que se asoció significativamente con un aumento menos pronunciado en el IMC. El efecto indirecto hipótesis (A * C * D) fue significativa ($\beta = 0,012$, $p < 0,05$).

El riesgo acumulado de las familias se asoció significativamente con la calidad nutricional de las comidas, de tal manera que un mayor riesgo se asoció con las comidas menos nutritivas. El modelo final representó el 12% de la variación en la pendiente ($R^2 = 0,12$, $SE = 0,095$) y el 17% de la varianza en la intersección ($R^2 = 0,17$, $SE = 0,069$).

El nivel de pobreza, examinado independientemente del riesgo acumulado, no estaba relacionado con el apoyo al comportamiento positivo, calidad nutricional, o la curva de crecimiento latente. El ajuste del modelo, aunque aceptable, fue significativamente inferior en comparación con la del modelo que se presenta, esto es probablemente debido a las altas correlaciones entre las variables incluidas en la puntuación de riesgo acumulativo, así como pruebas de que la combinación de la pobreza y el bajo nivel de educación es el predictor más fuerte socio-económico de la obesidad. Hemos probado el modelo de la figura. 1 para la moderación por la raza/etnicidad del niño o de la pobreza mediante la eliminación de cada variable como covariables y la realización de un análisis de grupos múltiples. No se encontró evidencia de moderación.

Resultados de la regresión logística indicaron un efecto medio que acercó a la significación ($d = 0,30$, $\beta = 0,30$, $SD = 0,125$, $p = 0,06$) a favor del chequeo familiar para evitar que los niños en riesgo de sobrepeso a la edad de 5 años a partir de progresar a sobrepeso u estado obesos a la edad de 9,5 años. El modelo ofrece un buen ajuste a los datos PPC-IC del 95% = -4,42 | 1,20; PPA = 0,667. Los resultados descriptivos ilustran el significado de este análisis- 39% de los niños en la condición de control se convirtió en sobrepeso u obesidad en comparación con el 20% en la condición de chequeo familiar, y el 44% (control) en comparación con el 70% (chequeo familiar) se encontraban en la clasificación por peso normal edad de 9,5 años.

CONCLUSIONES	OBSERVACIONES
<p>Las prácticas de crianza y manejo de la familia son fundamentales para el desarrollo de la obesidad y, por lo tanto, son un objetivo claro para los esfuerzos de prevención centrados en la familia. A pesar de que no se dirige explícitamente peso de los niños, la intervención basada en el chequeo familiar se centra en mejorar los factores protectores y de riesgo basadas en la familia primaria de la obesidad pediátrica (apoyo al comportamiento positivo, conflicto familiar, la paternidad dura, los procesos familiares coercitivos, y la calidad de la relación familiar); como tal, el chequeo familiar ejerce una influencia a largo plazo sobre la ganancia de peso.</p> <p>El aumento de la capacidad de los cuidadores para la gestión efectiva de la familia que promueve un ambiente positivo en el hogar y la crianza tiene beneficios para la salud de los niños de amplio alcance. La adaptación de los programas basados en la evidencia existente que cumplen con esta función, con un énfasis más explícito en apoyo de los padres de los hábitos de alimentación y actividad física saludables, podría aumentar su eficacia en la reducción de la prevalencia de la obesidad en comparación con los efectos que aparecen en los programas actuales.</p>	<p>Positivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Participantes cegados ✓ Prácticas de crianza modificables para la prevención y control del exceso de peso en preescolares. ✓ Identificación del efecto positivo a nivel familiar <p>Negativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> * No se presentan criterios selectivos críticamente de la muestra

Estudio No. 10. Parental feeding patterns and child weight status for Latino preschoolers

TITULO	TIPO DE ESTUDIO	MUESTRA	OBJETIVO	METODOLOGIA
<p>Parental feeding patterns and child weight status for Latino preschoolers</p>	<p>Estudio clínico randomizado prospectivo</p>	<p>77 díadas padre-hijo latinos que completaron la intervención analizada; niños de 2 a 6 años</p> <p>Criterios inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niños de 2 a 6 años que no estén inscritos en programa de estilo de vida saludables • Autodefinidos hispanos • Número telefónico válido • Permanencia en la ciudad durante los próximos 6 meses • Consentimiento informado 	<p>Examinar las relaciones entre los patrones alimentarios de los padres con respecto a la alimentación del niño y el índice de masa corporal del niño (IMC) latinos que participaron en un ensayo clínico.</p>	<p>Se realiza análisis secundario examinando los datos recogidos durante un ensayo clínico aleatorizado de una intervención de estilo de vida saludable culturalmente adaptada centrada en la prevención de la obesidad infantil, “Salud con La Familia”, el cual tuvo reclutamiento entre octubre de 2008 y febrero de 2009.</p> <p>Los participantes fueron asignados al azar en igual proporción utilizando un esquema de bloques permutados aleatorización generada por ordenador, con bloques de tamaño 10 para asegurar un equilibrio en la asignación del tratamiento cuando se alcanzó el tamaño total de la muestra.</p> <p>El programa Salud con La Familia consistió en 12 sesiones de desarrollo de habilidades de 90 min semanales diseñadas para mejorar los hábitos alimenticios de la familia, aumentar la actividad física semanal, y disminuir el uso de los medios de comunicación (actividad sedentaria). La intervención se basa en un programa de mejores prácticas (Salsa, Sabor y Salud), desarrollado por el Instituto Nacional de Niños Latinos (NLCI). Las sesiones eran pertinentes para ayudar a los padres a aprender a modificar las prácticas de alimentación infantil como los padres se les enseñó a establecer límites respecto a la comida, reconsiderar las percepciones culturales de peso saludable y controlar su propia ingesta de alimentos y de sus hijos.</p> <p>El grupo de control recibió un breve programa de preparación para la escuela como una alternativa a la intervención activa. Este estaba destinado a mejorar la preparación escolar en niños en edad preescolar a través de un mayor compromiso verbal de los padres (por ejemplo, la lectura diaria, juegos de palabras, cómo hablar con los niños, apagar la televisión). Los participantes se reunieron 3 veces durante 60 minutos en el período de estudio de 12 semanas. Los datos fueron recogidos por personal bilingüe capacitado de estudio en el centro de la comunidad al inicio del estudio y 3 meses después de la intervención. La base de cuestionarios se completó antes de revelar la asignación al grupo de estudio. Las medidas antropométricas siguieron técnicas estandarizadas, y los datos de la encuesta fueron recogidos mediante la lectura de preguntas a los participantes en español, en un ambiente de grupo, mientras que los participantes marcaban de forma independiente sus respuestas.</p> <p>El Cuestionario de Alimentación del Niño (CFQ) es un cuestionario de auto-informe utilizado para medir el control de los padres sobre la alimentación del niño y las percepciones y preocupaciones acerca de la obesidad infantil de los padres. Sólo se administró cuatro de los siete sub-escalas CFQ porque éstos se consideraron más relevantes de acuerdo a los grupos de discusión y entrevistas cualitativas en la población objetivo; evaluando 3 elementos que refleja las percepciones de responsabilidad parental sobre la alimentación del niño, la determinación de tamaño de la porción, y proporcionar opciones de alimentos saludables. Las respuestas van de 1 (bajo la responsabilidad) a 5 (alta responsabilidad) y se promedian para obtener una puntuación compuesta.</p>

Continuación estudio No. 10. Parental feeding patterns and child weight status for Latino preschoolers

			El IMC y la categorización de peso se realizó y fue asignado de la siguiente forma: normal: $\geq 5\%$ a $< 85\%$, el sobrepeso: $\geq 85\%$ a $< 95\%$; obesos: $\geq 95\%$. Los padres completaron una encuesta demográfica en español que incluye la fecha de nacimiento, sexo y país de origen de los padres y el niño y el más alto nivel de educación de los padres. La aculturación se midió utilizando la Escala Breve aculturación ampliamente utilizada y validada previamente para los hispanos (BASH).
VARIABLES DEPENDIENTES	VARIABLES INDEPENDIENTES	ANALISIS	
Índice de masa corporal (normal: $\geq 5\%$ a $< 85\%$, el sobrepeso: $\geq 85\%$ a $< 95\%$; obesos: $\geq 95\%$). (<i>CDC growth reference</i>), preocupación y responsabilidad de los padres ante la alimentación de sus hijos	Sexo, edad, raza, procedencia, aculturación	Se utilizó estadística descriptiva para resumir las características demográficas de las díadas padre-hijo. Padre e hijo IMC se resumieron mediante las categorías de los CDC (NS, % s) y distribuciones como continuas. Había muy poca variabilidad en el índice de aculturación, por tanto, la variable se dicotomizó en "Bajo" o "Alto" aculturación. Ns y% s se utilizaron posteriormente para resumir que la variable transformada. Debido a la naturaleza extremadamente sesgada de los datos de IMC, medianas y 25, que representan rangos intercuartil 75 o la media del 50% de las distribuciones se utilizaron para resumir esas medidas. Las puntuaciones CFQ padres también eran asimétricos, por lo tanto las medianas y los rangos intercuartiles 25-75th se utilizaron para proporcionar descripciones exactas y representativas de dichos valores. Rango de correlación de Spearman se utilizaron para generar las asociaciones lineales entre los percentiles del IMC del niño y las puntuaciones CFQ padres; pruebas de Kruskal-Wallis se utilizaron para probar las diferencias en las puntuaciones de los padres CFQ entre los grupos. Pruebas de Rangos de Wilcoxon Signed-se utilizaron para probar los cambios en las puntuaciones de CFQ desde el inicio hasta el final del período de 3 meses utilizado en este manuscrito. Todos los análisis se realizaron con el programa SPSS 19 para Windows. A menos que se indique específicamente, se utilizó un alfa máximo de 0,05 para la significación estadística.	
RESULTADOS			
<p>Mayor índice de masa corporal del niño se relaciona con las puntuaciones de los padres CFQ mayor preocupación ($r = 0,41$, $p < 0,001$). También se observó una asociación inversa entre el niño en general el percentil del IMC y de responsabilidad parental ($r = -0,23$, $p = .040$). Durante el período de 3 meses, se identificaron asociaciones estadísticamente significativas entre los cambios en las puntuaciones de la sub-escala y los cambios en los niños percentil de IMC CFQ.</p> <p>Setenta y siete padres e hijos díadas tuvieron tanto la línea de base y 3 meses patrones parentales (CFQ) y los datos del IMC infantil. Aproximadamente el 84% de los padres nacieron en México, y el 91% de los niños nacieron en los Estados Unidos. El nivel de aculturación de adultos participantes fue baja (mediana = 1; rango de 1 a 3,5) para la mayoría de la muestra (97,4%). Casi dos tercios (65%) de los adultos tenían ni completado la escuela secundaria ni recibieron un GED equivalente. La mayoría de los padres (80%) y muchos de los niños (43%) tenían sobrepeso/obesidad (IMC percentil $\geq 85\%$).</p> <p>Las respuestas de los padres al CFQ tendían a estar cerca de la parte superior del sistema de puntuación. La mayoría de los padres informó que la mayoría de las veces eran el único responsable de la alimentación de sus hijos, decidiendo tamaño de las porciones y si sus hijos habían comido los tipos adecuados de alimentos. Los padres tienden a informar haber verificado la ingesta alta en calorías, los alimentos azucarados y grasos y aperitivos la mayoría de las veces, además de muy de acuerdo con las declaraciones de que si no restringen el acceso a estos alimentos, su hijo se consume demasiado de sus hijos. La mayoría de los padres reportaron bajos niveles de preocupación por su hijo tenga sobrepeso, que tiene a la dieta o comer demasiado cuando no estaban alrededor.</p> <p>Se observó la asociación más fuerte entre la preocupación de los padres y el percentil del IMC del niño ($p \leq 0,001$). IMC cuanto más alto de un niño, los padres más expresó su preocupación por el peso del niño. Hemos observado una correlación inversa entre la responsabilidad de los padres respecto a la alimentación infantil y el IMC ($r_s = -.23$, $p = .040$), que es una puntuación más alta responsabilidad parental se asociaron con un menor índice de masa corporal del niño percentiles. Esta relación inversa fue más notable en la categoría de obesos. Por último, se observó una asociación lineal entre informes de los padres de restricción en la dieta infantil y la categoría de IMC niño de tal manera que los padres de los niños en los grupos normales y obesos tendían a reportar mayores niveles de restricción que hizo a los padres de los niños en el grupo de sobrepeso ($p = 0.035$).</p> <p>Aumentos estadísticamente significativas resultaron en las sub-escalas CFQ de responsabilidad y monitoreo ($M = 0,29$, $SD 1,06$, $p = 0,049$; $M = 0,25$, $SD 0,88$, $p = 0,028$, respectivamente). Debido a que las puntuaciones de la sub-escala de responsabilidad CFQ tiende a ser menor para el control del estudio que el grupo de intervención al inicio del estudio, el aumento de estos valores fue mayor durante los 3 meses del estudio que aquellos en el grupo de intervención (control: $M = 0.53$, $SD = 1.18$, la intervención: $M = -0.02$,</p>			

Continuación estudio No. 10. Parental feeding patterns and child weight status for Latino preschoolers

SD = 0,79, p = 0.022). No se observaron otras diferencias. Por último, se muestra que no hubo correlaciones estadísticamente significativas entre los cambios en los padres sub-escala CFQ y el cambio percentil del IMC del niño.	
CONCLUSIONES	OBSERVACIONES
<p>La preocupación de los padres acerca de la línea de base del peso del niño se asoció con un mayor peso de los niños, mientras que los informes más altos de responsabilidad parental se relacionaron con peso más saludable de los niños en edad preescolar latinos.</p> <p>Las investigaciones futuras deberían investigar estas relaciones durante períodos más largos de tiempo. Hasta que estas relaciones se entiendan mejor, los médicos deben desarrollar estrategias para fomentar y apoyar la responsabilidad de los padres para la alimentación infantil para las familias latinas.</p>	<p>Positivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis posterior de intervención previa <p>Negativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✗ Ni el personal de investigación ni los participantes estaban cegados al estado de asignación de los participantes ✗ No se evaluó adherencia a la intervención realizada a la muestra ✗ Muestra pequeña ✗ No presenta criterios de exclusión ✗ No se establece aporte acerca de la intervención sino entre la relación de interés del peso del padre con el IMC del niño.

Estudio No. 11. Reducing the Energy Density of an Entrée Decreases Children’s Energy Intake at Lunch

TITULO	TIPO DE ESTUDIO	MUESTRA	OBJETIVO	METODOLOGIA
Reducing the Energy Density of an Entrée Decreases Children’s Energy Intake at Lunch	Estudio clínico randomizado prospectivo	<p>77 niños y niñas de 2 a 5 años</p> <p>Criterios inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consentimiento informado • Niños de la guardería en jornada de tiempo completo 	<p>Probar los efectos de la reducción de la densidad de energía de un plato popular y familiar de macarrones con queso, sobre el consumo de energía total de los niños en el almuerzo.</p> <p>Evaluar la influencia de las características físicas y las prácticas de alimentación infantil de las madres sobre la relación entre la densidad de energía del plato principal, la entrada, el almuerzo consumido y el peso.</p>	<p>Los niños fueron reclutados por cartas a todos los padres en el centro de cuidado de niños. Todos los niños recibieron desayuno y el almuerzo 1 día por semana durante 7 semanas. A lo largo del experimento, se sirve un desayuno estándar de cereales, leche y fruta para asegurar un nivel constante de hambre a través de sesiones de almuerzo, y se utilizó un único menú de almuerzo. Las comidas experimentales diferían sólo en la densidad energética de los macarrones con queso plato principal; el plato principal más alta densidad de energía tenía 2,0 kcal/g, y la más baja densidad de energía entrante tenía 1,4 kcal/ g. Durante la primera semana del experimento, los macarrones con queso plato principal no fueron manipulados porque esta semana se utilizó para familiarizar a los niños y maestros de preescolar con los procedimientos del estudio. Los niños se servían cada versión del plato tres veces en el transcurso de 6 semanas y se les asignó aleatoriamente a uno de dos órdenes de presentación de las condiciones de densidad de energía. Los niños en cada una de las nueve aulas de la instalación de cuidado de niños se sirvieron el almuerzo en su tiempo programado regularmente y comían en mesas de tres a seis niños y un adulto, lo cual es una práctica estándar en la instalación. Comida y bebida y posibles observaciones de los maestros o de los niños fueron registrados por los investigadores. Conversaciones en la mesa relativas a la alimentación se reasignan de temas relacionados con los alimentos para asegurar que la ingesta de comida de los niños no fuera influenciada por sus compañeros o profesores. Cuando los niños terminaron el almuerzo, alimentos que cayeron o fueron derramados se descontaron del consumo de los menores, debido a que el consumo de los alimentos y la leche se determinó restando los pesos después de las comidas, la información nutricional de los fabricantes se utilizó para calcular la densidad de energía y la ingesta de energía.</p> <p>El plato experimental sirvió para todos los niños durante el estudio fue macarrones con queso; la densidad de energía manipulada por la adición de diferentes ingredientes a un plato preparado comercialmente. Se añadió una combinación de agua, aceite vegetal y mantequilla salada al plato preparado comercialmente para hacer el plato más alta densidad energética (2,0 kcal / g). Se añadió agua al plato para obtener una densidad energética menor de (1,4 kcal / g). Por lo tanto, en comparación entre el plato de comida de densidad energética alta y el de baja densidad se encontró que el segundo era un 30% menor densidad de energía. Estos dos niveles de densidad de energía son similares a los productos de macarrones con queso disponibles comercialmente. La porción de 300 g del plato principal del almuerzo fue elegido sobre la base de las cantidades utilizadas en el trabajo anterior con niños de la misma edad. Otros alimentos que se sirven durante el almuerzo eran 2% de leche (297 ml; Universidad Creamery, de State College, PA), brócoli al vapor (60 g; Birds Eye Foods, Inc, Rochester, NY), y puré de manzana sin azúcar (150 g; Knouse Foods, Inc , Peach Glen, PA). Todos los artículos de almuerzo se consumían.</p> <p>Las dos versiones de macarrones con queso fueron formuladas para ser similar en</p>

Continuación estudio No. 11. Reducing the Energy Density of an Entrée Decreases Children's Energy Intake at Lunch

				<p>palatabilidad. Las preferencias de los niños para las dos versiones fueron evaluadas dos veces (1 semana de diferencia) al final del estudio para evaluar si una de las versiones se prefirió constantemente sobre el otro. Durante las evaluaciones de preferencia, el niño estaba sentado en una mesa con dos muestras del plato principal. Para el control de las preferencias de posición (izquierda o derecha), la posición de la más alta densidad de energía y las muestras de baja densidad energética se invirtió durante la segunda evaluación de las preferencias, las respuestas del niño se registraron.</p> <p>Para la mayoría de los niños, el peso corporal y la altura se midieron dentro de 2 semanas de la última sesión de pruebas. Se calculó el índice de masa corporal de los niños (IMC percentil) utilizando un programa de los Centros para el Control y la Prevención Enfermedades (CDC).</p> <p>Se pidió a los padres que completen dos cuestionarios: un Cuestionario de Alimentación del Niño (CFQ) y un cuestionario demográfico. Se pidió a las madres para completar el CFQ, que incluye 75 preguntas que evalúan las estrategias y opiniones sobre el peso corporal de los padres de alimentación. Con siete sub-escalas evalúan la percepción de la madre de su propio estado de peso durante toda la vida, su percepción del estado del peso de su hijo durante toda la vida, su preocupación por el peso corporal actual de su hijo y el riesgo de tener sobrepeso, su restricción de la ingesta de alimentos de su hijo, su aplicación de presión en su niño a comer, su nivel de responsabilidad en la alimentación del niño, y su nivel de vigilancia de la alimentación de su hijo. El cuestionario demográfico consta de 21 preguntas que evalúan los antecedentes y el estado de salud de cada niño, y cualquiera de los padres podría completar este cuestionario.</p>
VARIABLES DEPENDIENTES	VARIABLES INDEPENDIENTES	ANÁLISIS		
Índice de masa corporal (CDC), consumo total de energía proveniente del almuerzo, escogencia entre los dos tipos de platos con densidades energéticas (alta/baja).	Edad, sexo, prácticas alimentarias del hogar (madre).	<p>Los datos fueron analizados utilizando el sistema SAS para Windows (versión 9.1, 2003, SAS Institute, Cary, Carolina del Norte), y los resultados se consideraron significativas a $P > 0.05$. Los principales resultados del estudio fueron el peso y la energía de macarrones con queso consumido, y el peso total y la energía de la comida consumida. Estos resultados se analizaron mediante un modelo lineal mixto (PROC MIXED).</p> <p>El principal factor probado en el modelo fue condición densidad de energía; los siguientes factores también fueron probados: el sexo del niño, orden de presentación de las condiciones, y el período de tiempo (tres períodos de 2 semanas con una sesión de cada condición). Los niños que comieron más de 95% de la entrada a la mitad o más de sus comidas experimentales fueron clasificados como "limpiadores de platos"; tres niños cumplen con este criterio. Los resultados del estudio fueron analizados con y sin datos de estos niños para evaluar su efecto sobre los resultados.</p> <p>Se utilizaron pruebas t para determinar si los niños y niñas difieren en cuanto a la edad, el peso, la altura y el IMC en percentiles. Los análisis de covarianza a prueba si las características continuas de materia, tales como la edad, el peso corporal, altura, IMC percentil, y las siete sub-escalas de la CFQ afectadas las relaciones entre la densidad de energía del plato principal y los principales resultados del estudio.</p> <p>Análisis de regresión, utilizando características de los sujetos (edad, sexo, índice de masa corporal y percentiles), las siete sub-escalas CFQ, y la densidad de energía de la entrada, la cual evaluó los factores que mejor predice la cantidad media (en gramos) y kilocalorías de almuerzo total que los niños consumían. Se reportaron valores de R² ajustados. Se utilizó el análisis de varianza multivariado para determinar si los niños que respondieron a los cambios en la densidad de energía del plato mediante el ajuste de la proporción de los distintos alimentos y leche que consumen. También se</p>		

Continuación estudio No. 11. Reducing the Energy Density of an Entrée Decreases Children's Energy Intake at Lunch

	utiliza para determinar si la composición de macronutrientes de la ingesta de comida de los niños cambia en respuesta a la manipulación de los macarrones y queso.
RESULTADOS	
<p>El grupo de 77 niños tenían una edad media de 3.9 años (rango, 2,0 a 5,5 años). Tres niños se consideran con sobrepeso debido a tener IMC superior a 95. Entre los niños y niñas no difirió significativamente de la edad media, el peso corporal, la altura o el percentil del IMC. Los padres proporcionaron información demográfica para 68 de los 77 participantes. De estos 68 niños, 69% eran blancos, el 27% eran asiáticos, y el 4% negro o el afroamericano, y el 90% de las madres y el 85% de los padres informó que tienen al menos un título universitario de 4 años. La mayoría de los padres, el 81% de las madres y el 96% de los padres, informó que se encuentra empleado. La mayoría de las familias (76%) reportaron un ingreso combinado de más de \$ 50.000 por año.</p> <p>La densidad de energía de los macarrones con queso tenía un efecto significativo en el consumo de energía del plato principal ($P<0.0001$). La disminución de la densidad de energía de los macarrones con queso en un 30% resultó en una disminución del 25% (72.3 ± 8.3 kcal) de energía consumida de la entrada. En tres ocasiones de medida en cada condición, los niños consumieron una media de 288.1 ± 10.9 kcal desde el plato más alta densidad de energía y 216.6 ± 8.1 kcal desde el plato más baja densidad de energía. La densidad de energía de la entrada también tuvo un efecto pequeño pero significativo en el peso del plato consumido ($P<0.05$). En comparación con el plato principal de más alta densidad de energía, los niños consumieron un 10.1 ± 4.2 g adicionales del plato menor densidad de energía. Excluyendo tres niños que fueron identificados como "limpiadores de platos" de los análisis no afectaron los resultados principales, y por lo tanto estos niños se incluyeron en todos los análisis informados. No hubo un efecto significativo del orden de las condiciones experimentales ya sea en el peso del plato se consume la energía o el consumo del plato principal. Hubo un efecto significativo del período en el peso ($P<0.01$) y la cantidad de energía ($P<0.01$) consumido. Los niños consumen un peso mayor ($P<0.01$) de macarrones con queso y más energía ($P<0.05$) desde el plato principal en el segundo y tercer períodos que en el primer período.</p> <p>Los niños no compensaron la disminución en el consumo de energía de los macarrones con queso mediante el aumento de su consumo de otros alimentos que se ofrecen durante el almuerzo, por lo que la densidad de energía de los macarrones con queso plato tenido un efecto significativo en el consumo de energía del almuerzo completo ($P<0.0001$). La disminución de la densidad de energía del plato principal para el 30% resultó en una disminución del 18% en el consumo de energía durante la comida. La ingesta media de energía del almuerzo para la condición de densidad de energía más alta difería de la ingesta media de energía del almuerzo para la condición de menor densidad de energía por 71.8 ± 7.9 kcal. La ingesta media de almuerzo no difirió significativamente por la condición de densidad de energía. Hubo un efecto principal significativo del sexo en la ingesta de comida ($P<0.001$) y el consumo de energía del almuerzo ($P<0.05$).</p> <p>El análisis multivariado de varianza demostró que no hubo un efecto general de la condición de la proporción de peso total de la comida que se consumía de cada elemento del almuerzo. Sin embargo, hubo un efecto general de la condición de la proporción de la energía total que fue consumida de cada elemento ($P<0.0001$), que era atribuible a diferencias en la ingesta de energía de macarrones con queso. El análisis multivariado de varianza también mostró un efecto significativo de la condición de la proporción de energía consumida de la grasa, carbohidratos y proteínas durante la comida ($P<0.0001$), que se puede explicar por las diferencias en la composición de macronutrientes del plato principal manipulado. En la mayor densidad de energía de condición niños comieron una media de 37,8% de la energía a partir de hidratos de carbono, 14,0% de la energía de las proteínas, y 48,2% de la energía de la grasa. En la condición de menor densidad energética, que comían una media de 47,6% de energía a partir de hidratos de carbono, el 17,7% de la energía de las proteínas, y el 34,6% de la energía de la grasa.</p> <p>De los 35 niños mayores de 4 años que dieron a las evaluaciones de preferencia, el 74,3% informó que no hubo diferencia en el sabor de las dos versiones del plato principal, el 17,1% informó que favorece la entrada de menor densidad energética, y el 8,6% informó gusto la versión más alta densidad de energía del plato principal. De los niños, la edad, el peso corporal, la altura y el percentil de IMC no afectaron la relación entre la densidad de energía de la ingesta de macarrones con queso plato principal y la energía del almuerzo. Por lo tanto, servir un plato de menor densidad de energía para los niños reducción de la ingesta de energía, independientemente de sus características físicas. En particular, el efecto de la densidad de energía en el consumo de energía del almuerzo fue similar para los niños a través de una gama de percentiles del IMC.</p> <p>Sesenta y cuatro madres completaron el CFQ. Los análisis de covarianza revelaron que hubo una interacción significativa ($P<0.05$) entre la puntuación de la madre para presionar a su hijo a comer y el sexo del niño en la cantidad de energía consumida de la comida total. Las niñas con madres que reportaron la colocación de una menor presión sobre sus hijas a comer consumen más energía de la comida que las niñas cuyas madres reportaron un mayor grado de presión para comer. En los niños, no hubo una relación significativa entre la ingesta de energía. La puntuación no tuvo ningún efecto sobre la relación entre la densidad de energía seleccionada y la energía en el almuerzo consumida.</p> <p>La densidad de energía, las características del niño (sexo, edad, índice de masa corporal y percentiles), y las puntuaciones maternas para las prácticas de alimentación infantil se consideraron en conjunto como predictores de la ingesta de alimentos y energía. Los predictores significativos de peso medio del almuerzo consumido fueron la edad del niño y la combinación de sexo del niño y la puntuación de la madre para presionar a su hijo a comer ($R^2=0.31$; $P<0.0001$). Los predictores significativos de la ingesta media de energía en el</p>	

Continuación estudio No. 11. Reducing the Energy Density of an Entrée Decreases Children's Energy Intake at Lunch

almuerzo fueron estos predictores y la densidad energética de los macarrones con queso ($R^2=0.25$; $P<0.0001$). La ingesta de alimentos y la ingesta de energía fueron mayores en los varones, y la ingesta de energía fue mayor cuando se sirvió el plato principal más alta densidad de energía.	
CONCLUSIONES	OBSERVACIONES
<p>Una reducción del 30% en la densidad de energía de un plato condujo a una disminución del 25% en el consumo de energía de los niños desde el plato principal y una disminución del 18% en su consumo de energía de la comida. Se logró la reducción en la densidad de energía de los macarrones con queso sin reducir la palatabilidad de la comida. La edad del niño y el percentil de IMC por edad y sexo específico del niño no tuvieron impacto en la relación entre la densidad de energía de la entrada y la ingesta del niño desde el plato principal.</p> <p>Los resultados proporcionan evidencia de que la disminución de la densidad energética de los alimentos mientras se mantiene la palatabilidad puede ser una estrategia eficaz para reducir el consumo de energía de los niños en edad preescolar en una comida.</p>	<p>Positivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Metodología clara de la intervención ✓ Participantes cegados ✓ Objetivos de estudio cumplidos <p>Negativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✗ Muestra pequeña ✗ No se especifican criterios de inclusión

Estudio No. 12. Replacing sugary drinks with milk is inversely associated with weight gain among young obesity-predisposed children

TITULO	TIPO DE ESTUDIO	MUESTRA	OBJETIVO	METODOLOGIA
<p>Replacing sugary drinks with milk is inversely associated with weight gain among young obesity-predisposed children</p>	<p>Estudio clínico randomizado prospectivo</p>	<p>352 niños (línea base) y 288 niños (seguimiento) de 2 a 6 años</p> <p> Criterios inclusión: <ul style="list-style-type: none"> • Niños daneses • Consentimiento informado • Peso normal con alta predisposición al futuro tener exceso de peso • Con madres que antes del embarazo presentaran sobrepeso u obesidad (IMC ≥ 28 kg/m²) • Bajo condición socioeconómica • Con peso al nacer ≥ 4 kg Criterios exclusión: <ul style="list-style-type: none"> • Si el niños se había mudado de municipio después del nacimiento • Si no tienen dirección permanente </p>	<p>Examinar la asociación entre el consumo de bebidas azucaradas y el cambio en el peso corporal o IMC z-score en un grupo de niños de 2-6 años de edad, con predisposición a futuro sobrepeso.</p> <p>Investigar si el agua, la leche o bebidas dietéticas pueden ser mejores alternativas a las bebidas azucaradas en relación con el control de peso corporal utilizando modelos de sustitución.</p>	<p>Las estrategias de intervención incluyeron las siguientes cuatro áreas principales: cambios saludables en los hábitos alimenticios, el aumento de la actividad física, la mejora en la duración del sueño y la calidad y la reducción del estrés crónico en el niño y la familia. El nivel de intervención fue planificado y adaptado a las necesidades individuales de cada familia participante, basándose en la información de los registros de la dieta y el cuestionario de los padres. Los niños elegibles para la participación fueron asignados a un grupo de intervención o a un grupo control mediante la asignación al azar por computadora. Los niños en el grupo de intervención fueron seguidos por el mismo consultor de salud en todo el período del proyecto. Los niños del grupo de control fueron invitados a ver a un consultor de salud sólo al inicio y en las visitas de seguimiento. La intervención terminó en el verano de 2011. Los requerimientos energéticos estimados individuales se evaluaron utilizando ecuaciones de requerimientos de energía para los niños y adolescentes y propuso el informe de la consulta de expertos/OMS/FAO. La medición de la dieta y la ingesta de bebidas se realizó por un registro dietético de 4 días fue completado por los padres para capturar la ingesta alimentaria de sus hijos en los dos días laborables y fines de semana. Junto con el registro dietético, se proporcionó un folleto de imagen para ayudar a los padres con la estimación de tamaño de las porciones. Cada registro de la dieta se inscribió en un programa de software para el análisis de alimentos y nutrientes. El consumo diario se calcula como el promedio de los registros de los 4 días. Las bebidas se clasificaron como (1) agua (el agua del grifo, agua con gas y agua sin gas), (2) la leche (leche desnatada, leche baja en grasa, leche entera, leche con sabor a mantequilla y la leche), (3) las bebidas azucaradas (azúcar bebidas gaseosas y azucaradas con sabor a fruta y zumos de fruta) y (4) las bebidas de dieta (bebidas endulzadas artificialmente). El consumo per cápita de cada categoría de bebidas se calculó en gramos por día. La ingesta total de bebidas se calcula como la suma de agua, leche, bebidas azucaradas y bebidas de dieta la ingesta. La edad y el IMC z-score sexo-específicas se calcularon utilizando el método Lambda-Mu-Sigma, y daneses nacionales de referencia las puntuaciones z se aplicaron a la población de estudio; adicionalmente se tomó la altura con precisión de 1 cm y el peso con 0,1 Kg de precisión.</p>
VARIABLES DEPENDIENTES	VARIABLES INDEPENDIENTES	ANÁLISIS		
<p>Índice de masa corporal, cambio del peso, cambio en el consumo de bebidas, consumo de bebidas, energía consumida de las bebidas</p>	<p>Sexo, edad, raza, condición socioeconómica, grado de mayor escolaridad de la madre, obesidad materna previa al embarazo, peso al nacer de los niños, estado civil de los padres, nivel</p>	<p>Todos los análisis estadísticos se realizaron con el programa SPSS versión 20.0 (SPSS de IBM), con significación estadística de $p < 0,05$. Los análisis descriptivos se llevaron a cabo al inicio y durante el seguimiento. Se realizó regresión lineal multivariada para examinar la asociación entre el consumo de bebidas (bebidas azucaradas, agua, leche y bebidas dietéticas, 100 g/d, las variables de exposición) al inicio del estudio y el cambio en el peso corporal (Δ peso) o índice de masa corporal (ΔIMC) z-score (seguimiento-basal, las variables de resultado). Análisis adicionales se llevaron a cabo para examinar las asociaciones entre los cambios concurrentes en el consumo de bebidas y Δ peso o Δ IMC z-score. En modelos separados fueron construidos para Δ peso y ΔIMC z-score. Con el fin de evaluar el papel independiente de las bebidas individuales, todos los tipos de bebidas se incluyeron simultáneamente en el mismo modelo con ajuste por edad basal, z-IMC, el sexo, la asignación a la intervención, la actividad física, si</p>		

Continuación estudio No. 12. Replacing sugary drinks with milk is inversely associated with weight gain among young obesity-predisposed children

	<p>actividad física del niño, número de hermanos, consumo de energía total</p>	<p>los padres se divorciaron, el número de hermanos con que viven el niño, el ingreso anual, niveles educativos paternos y maternos y el sobrepeso antes del embarazo de la madre. Las modificaciones potenciales de la asignación del sexo y la intervención se sometieron a pruebas de análisis estratificados. Las pruebas de diferencias entre los coeficientes de regresión de estratos específicos mediante la prueba de razón de verosimilitud no fue significativa ($P > 0,50$); Por lo tanto, se analizaron juntos todos los sujetos. Dos métodos de ajuste de energía se utilizaron para dilucidar los posibles efectos mediadores de la energía sobre la asociación entre el consumo de bebidas y la obesidad. El modelo residual de nutrientes incluídos los residuos de ingesta de bebidas junto con la ingesta total de energía. La influencia de la sustitución de las bebidas azucaradas con agua, leche o bebidas dietéticas al inicio del estudio en Δ peso y ΔIMC se evaluaron utilizando modelos de sustitución; modelos de sustitución son análogos a los modelos de ajuste de la energía que se ajustan para la ingesta total de energía. El modelo de sustitución incluye carbohidratos, grasas y la ingesta total de energía, mientras que la proteína como categoría de referencia se excluye del modelo. Cuando la ingesta de energía total y la grasa se mantienen constantes, un aumento de los hidratos de carbono implica una disminución correspondiente en la proteína.</p>
RESULTADOS		
<p>En total, el 55% de los participantes eran varones, el 46% provino del grupo de intervención, el 59% tenía alto nivel de actividad física, 6% de los padres de los participantes se divorciaron, el 78% de las madres y el 61% de los padres tenían un nivel de estudios de grado superior o superior y 46% de las madres tenían sobrepeso antes del embarazo. Como era de esperar, la altura, el peso corporal y el IMC z-score se incrementaron durante el período de estudio ($P < 0,0001$). Desde el inicio hasta el seguimiento, la ingesta de energía total, grasas, proteínas y carbohidratos aumentaron significativamente ($P < 0,01$). Del mismo modo, el consumo total de bebidas, así como la ingesta de agua y las bebidas de dieta aumentaron desde el inicio hasta el seguimiento ($p < 0,05$). Sin embargo, las bebidas azucaradas y las tomas de leche al inicio del estudio no fueron significativamente diferentes de las tomas durante el seguimiento ($P > 0,05$). El consumo de bebidas azucaradas al inicio del estudio se asoció significativamente con Δ peso ($\beta = 0,1$ kg; $P = 0,048$) y Δ IMC ($\beta = 0,06$ unidades; $P = 0,04$) en 1,5 años. Después de ajustar por la ingesta total de energía en la línea base en el modelo residual, las asociaciones entre el consumo de bebidas azucaradas y Δ peso ($\beta = 0,10$ kg, $p = 0,08$) y Δ IMC ($\beta = 0,05$ unidades; $P = 0,10$) ya no eran significativas. En el modelo de partición de energía, después de ajustar por la energía procedente de fuentes que no fueran bebidas, las asociaciones estimadas entre el consumo de bebidas azucaradas y Δ peso ($\beta = 0,10$ kg, $p = 0,05$) y Δ IMC ($\beta = 0,06$ unidades, $p = 0,04$) se mantuvieron similares. No se encontró evidencia de una asociación para otros tipos de bebidas. Los análisis de regresión mostraron para las asociaciones longitudinales de cambios en el agua, leche, bebidas azucaradas y la ingesta de bebidas de dieta con concurrentes puntuaciones z Δ peso y Δ IMC no fueron significativas. Las sustituciones de bebidas azucaradas con agua, leche o bebidas dietéticas al inicio del estudio en relación con los cambios en el peso corporal o IMC z-score de reemplazo de 100 g / d bebidas azucaradas con 100 g / d de leche al inicio del estudio fue inversa y significativamente asociados con Δ peso ($\beta = -0,16$ kg, $p = 0,045$) y Δ IMC ($\beta = -0,07$ unidades; $P = 0,04$). Del mismo modo, en sustitución de 100 g / d bebidas azucaradas con las bebidas 100 g / d dieta también indicaron una asociación inversa con Δ IMC ($\beta = -0,17$ unidades; $P = 0,03$). No se encontraron asociaciones significativas cuando el agua era sustituidos por bebidas azucaradas, aunque los coeficientes de regresión fueron negativos antes del ajuste de la energía de las bebidas.</p>		
CONCLUSIONES		OBSERVACIONES
<p>El consumo de bebidas azucaradas se asocia con el aumento de peso corporal entre los niños de peso normal con alta predisposición para el futuro sobrepeso. Las recomendaciones actuales, sobre bebidas azucaradas, ya sean ricos en azúcar añadido o natural, se debe desalentar para ayudar a prevenir la obesidad infantil. Como el consumo de bebidas azucaradas es sólo uno de muchos factores que pueden contribuir al aumento de peso y es fácilmente modificable, es importante informar al público en general para limitar el consumo de bebidas azucaradas en una edad temprana. La leche ha demostrado ser una buena alternativa a las bebidas azucaradas con respecto a la gestión de peso corporal. Los resultados del presente estudio sugieren que el estado del peso corporal de los niños con alta predisposición al aumento de peso, ya sean biológicos o de origen social, es modificable. Aconsejar a los padres de niños pequeños con predisposición a la obesidad para reemplazar las bebidas azucaradas con leche puede ser útil para la prevención de la obesidad en edades futuras.</p>		<p>Positivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cumplimiento de los objetivos del estudio ✓ Muestra de gran tamaño ✓ Intervención realizada en pro de la prevención del exceso de peso, teniendo en cuenta factores de predisposición. <p>Negativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✗ No cegaron los participantes

Estudio No 13. Reducing the energy density of multiple meals decreases the energy intake of preschool-age children.

TITULO	TIPO DE ESTUDIO	MUESTRA	OBJETIVO	METODOLOGIA
<p>Reducing the energy density of multiple meals decreases the energy intake of preschool-age children.</p>	<p>Estudio clínico randomizado prospectivo</p>	<p>26 niños (10 niños y 16 niñas) de 3 a 6 años</p>	<p>Evaluar si la reducción de los servicios de alimentos y bebidas que se sirven en varias comidas daría lugar a disminuciones significativas y persistentes en la ingesta energética durante 2 días.</p>	<p>Se estima que una disminución de la densidad energética a través de múltiples comidas produciría una disminución paralela de la ingesta energética a través de 2 días, equivalente a $\approx 150-250$ kcal/día. Los niños fueron reclutados mediante la distribución de las cartas en el centro de cuidado de niños a todos los padres cuyos hijos serían 3-6 y edad durante el período de estudio</p> <p>Se realizó un diseño cruzado de un mismo sujeto utilizado para probar el efecto de la ingesta energética de la variación de la densidad energética de varios alimentos servidos durante 2 días de los niños en edad preescolar. Los niños se sirven el mismo menú 2 días durante cada uno con 2 condiciones experimentales diferentes durante un período de 12 días entre sesiones experimentales.</p> <p>Los alimentos y bebidas que se sirven durante los desayunos, comidas y meriendas durante 1 semana de estudio fueron de menor densidad energética en una media de 27% (rango: 19-33%) que fueron los alimentos y bebidas que se sirven durante la otra semana experimental. La cena y aperitivos por la noche no variaron en su densidad energética.</p> <p>El menú reunió las directrices nutricionales pertinentes proporcionados por la Academia Americana de Pediatría). Muchos de los alimentos disponibles en el mercado que se sirven en este estudio se eligieron porque eran familiares para los niños y estaban disponibles en versiones que diferían en densidad energética.</p> <p>Los alimentos presentados en los menús en cuanto a la densidad energética global de los alimentos manipulados era 1,77 kcal/g en la condición más alta de densidad energética y 1,32 kcal/g en la condición inferior de densidad energética; para las bebidas manipulados, los valores medios fueron 0,60 y 0,42 kcal/g, respectivamente. En conjunto, estas reducciones condujeron a una disminución del 27% en el servicio de urgencias de las comidas manipuladas Según se sirve en el menú 2 días. Para las comidas no manipuladas, que proporcionaron $\approx 40\%$ de la energía diaria en el menú, la media densidad energética de los alimentos era 1,41 kcal/g y la de las bebidas era de 0,50 kcal/g.</p> <p>Por lo tanto, la densidad energética general de todos los artículos que se presentan en el menú 2 días, incluidas las bebidas, fue de 1,13 kcal/g en la condición mayor densidad energética y 0,94 kcal/g en la condición inferior densidad energética, lo que representó una disminución del 17% en todas las comidas. Las reducciones en la densidad energética se lograron, ya sea por la sustitución de un producto comercialmente disponible para otro o cambiando los ingredientes en las recetas. La principal estrategia que utiliza para reducir la densidad energética fue disminuyendo el contenido de grasa y azúcar de alimentos y bebidas. Sin embargo, también se utiliza otras estrategias para disminuir densidad energética, incluyendo el aumento del contenido de vegetal o fruta de los alimentos y el uso de combinaciones de enfoques.</p> <p>Los padres eligieron un alimento de cada categoría de comida en componentes para cada uno de 2 cenas, y un rollo, condimentos, y el 2% de leche se sirve con todas las cenas. La</p>

Continuación estudio No 13. Reducing the energy density of multiple meals decreases the energy intake of preschool-age children.

				<p>merienda de la noche consistía en fruta, galletas y leche al 2%. Las calificaciones del gusto de los niños para los alimentos manipulados y la leche se evaluaron al inicio del estudio para determinar si una versión fue consistentemente le gusta más que el otro. Debido a que no era práctico para hacer evaluaciones del gusto de todos los alimentos que se sirven en el estudio, sólo 6 de los alimentos que se proporcionaron una proporción sustancial de la energía fueron evaluados (es decir, leche, pastel de café, muffins de arándanos, macarrones con queso, pasta, y barras de galletas); se evaluaron mediante el uso de un protocolo con las caras de dibujos animados.</p> <p>Se tomaron medidas de peso corporal y la altura de cada niño y se utilizaron para calcular su índice de masa corporal para la edad y sexo (IMC percentil) con el uso de un programa de los Centros para el Control y la Prevención (CDC). Requerimientos energéticos estimados se calcularon para cada niño, suponiendo un comportamiento sedentario.</p> <p>Se pidió a los padres que completen cuestionarios: cuestionario demográfico evalúa los antecedentes y el estado de salud del niño, el cual lo completó 25 padres.</p>
VARIALES DEPENDIENTES	VARIABLES INDEPENDIENTES	ANALISIS		
<p>Ingesta energética total, peso, IMC (IMC riesgo sobrepeso percentil: ≥ 85, sobrepeso ≥ 95), consumo de alimentos</p>	<p>Edad, sexo, raza/etnia, condiciones socioeconómicas</p>	<p>Los datos fueron analizados utilizando SAS para Windows (versión 9.1; SAS Institute, Cary, NC). Los resultados, reportados como media \pm SE, se consideraron significativas a $P < 0.05$. Los principales resultados del estudio fueron el peso y la energía de los alimentos y bebidas calóricas consumidas en el transcurso de 2 días. Los resultados secundarios fueron la ingesta de nutrientes (es decir, la fibra, el azúcar y grasa saturada) y la ingesta de frutas y verduras. Estos resultados se analizaron mediante el uso de un modelo lineal mixto (PROC MIXED) con medidas repetidas. El principal factor probado en el modelo era la condición de densidad energética (es decir, mayor o menor).</p> <p>Los factores de orden de presentación de las condiciones densidad energética, el sexo del niño, y las calificaciones de sabor de la comida de los niños también fueron probados como las interacciones y los principales efectos en el modelo. La influencia de los niños individuales en los resultados del estudio se puso a prueba mediante el uso de los métodos de Littell et al; 2 niños fueron identificados como influyentes.</p> <p>Los niños que consumían $> 95\%$ de la entrada en ≥ 3 comidas en el transcurso de 2 días se clasificaron como "limpiadores de platos;" 3 niños cumplen con este criterio.</p> <p>Los resultados del estudio fueron analizados con y sin datos de los niños influyentes y limpiadores de platos para evaluar el efecto de estos niños en los resultados. Ingesta de alimentos y la energía reportados por los mismos consumidos fuera del estudio se añadieron a los datos de 6 niños que consumieron alimentos no estipulados durante el estudio. Los resultados del estudio fueron analizados con y sin datos de dichos alimentos para evaluar el efecto de los alimentos de los mismos sobre los resultados.</p> <p>Las diferencias entre niños y niñas en la edad, el peso corporal, la altura y percentil de IMC fueron examinados mediante el uso de pruebas de la <i>t</i>. de regresión logística ordinal se utilizó para evaluar si la distribución de puntuaciones de sabor (muy rico, no está mal, o asqueroso) difería significativamente entre las versiones de alta y baja densidad energética de los alimentos.</p> <p>Los análisis de covarianza se utilizaron para probar si las características del sujeto continuas como la edad, el peso corporal, la altura y el IMC percentil afectadas las relaciones entre los servicios de urgencias de los alimentos y las bebidas y los principales resultados del estudio. Se utilizó el análisis de varianza multivariado para determinar si la manipulación de la densidad energética dio lugar a diferencias en la composición de macronutrientes de la ingesta de alimentos y bebidas para niños, evaluado como un porcentaje del total de la Ingesta Energética.</p>		

Continuación estudio No 13. Reducing the energy density of multiple meals decreases the energy intake of preschool-age children.

RESULTADOS

El último grupo de 26 niños (10 niños y 16 niñas) fueron $4,2 \pm 0,1$ y edad (rango: 3,0 a 5,6 y edad) y tenía un percentil de IMC de $71,7 \pm 3,1$ ($n = 25$; rango: 44,3-98,6). Cuatro niños estaban en riesgo de sobrepeso (IMC percentil: ≥ 85), y un niño era sobrepeso (IMC percentil: ≥ 95). Los niños y niñas no difirieron significativamente en edad o percentil de IMC, pero los niños eran significativamente más pesados ($P < 0,01$) y más altos ($P < 0,05$) que las niñas. Los padres proporcionaron información demográfica para 25 de los 26 niños. De estos 25 niños, 15 eran blancos, 8 asiáticos, y 2 negro/afroamericano; 80% de sus madres y el 70% de sus padres informaron que tienen al menos un título universitario de 4 años. La mayoría de los padres (88% de las madres y el 96% de los padres) informaron tener un empleo. La mayoría de las familias (74%) reportaron un ingreso combinado de $> 50\,000$ \$/año. El excluir del análisis a los niños que fueron identificados como limpiadores de plato no afectaron los resultados principales, y, por lo tanto, estos niños se incluyeron en todos los análisis informados. Los padres de los 6 niños que reportaron ingesta de alimentos no comprendidos por el estudio, no estuvieron incluidos en el análisis final, ya que su inclusión no afectó a los principales resultados y porque el contenido de nutrientes y tamaño de la porción de estos alimentos no se estimó.

No hubo un efecto significativo del orden de presentación de las condiciones de densidad energética en la ingesta de alimentos durante los 2 días. En el menú de mayor densidad energética, la densidad energética general de todos los alimentos y bebidas que se sirvieron fue de $1,13$ kcal/g, mientras que la mediana densidad consumida desde este menú fue de $1,15$ kcal/g; para el menú de baja densidad, estos valores fueron de $0,94$ y $0,99$ kcal/g.

Entre las condiciones experimentales, el descenso medio de la densidad energética consumida de las comidas manipuladas fue del 27% y que consuma de todas las comidas fue del 14%. Los niños consumen un peso constante de alimentos y bebidas durante los 2 días en ambas condiciones, su consumo de energía se redujo en 389 ± 72 kcal (14%) en la condición más baja densidad energética, se evidenció una disminución significativa ($p < 0,0001$).

Las diferencias en la ingesta de energía fueron significativas en el desayuno del día 1, y se acumulan en las comidas manipuladas durante 2 días ($P < 0,01$). La ingesta de las comidas no manipuladas fue similar entre las condiciones. En las comidas manipuladas, la disminución de la densidad energética de los alimentos y bebidas en una media de 27% condujo a una disminución en la ingesta energética de 25% (431 ± 56 kcal).

En las comidas consumidas no previstas en el estudio, no presento diferencias significativas en la ingesta energética entre las condiciones. Por lo tanto, sobre todo el menú 2-d, tuvo la disminución de 14% en la densidad energética y llevó a una disminución del 14% en paralelo (389 ± 72 kcal) en la ingesta energética. El análisis multivariado de varianza mostró que había un efecto global de la densidad energética en la proporción de energía consumida a partir de proteínas, carbohidratos y grasa de los alimentos y bebidas manipulados y de todos los alimentos y bebidas ($P < 0,0001$). Los niños consumieron significativamente ($P < 0,05$) menos energía de la grasa y más energía de las proteínas y los hidratos de carbono en la condición baja densidad energética que en la condición de mayor densidad energética en el transcurso de 2 días. Los niños consumen significativamente ($P < 0,01$) menos azúcar en la condición de menor densidad energética que en la condición de mayor densidad energética. No hubo diferencias significativas en la ingesta de fibra de los niños entre las condiciones.

Los alimentos que más contribuyeron a la reducción de la ingesta energética durante 2 días eran desayuno y el almuerzo entrantes (es decir, muffins de arándanos, pastas y macarrones con queso) y bebidas (es decir, leche y jugo). 38 % de la reducción de la ingesta energética se asoció con la reducción de la densidad energética de los entrantes, y 30% de la reducción en la ingesta energética se asoció con la reducción de la densidad energética de las bebidas.

Las calificaciones de sabor para los 17 niños que completaron ellos mostraron que, para los 6 alimentos, la distribución de las puntuaciones no difirió significativamente entre las versiones altas y de baja densidad energética de los alimentos y la leche.

Ambas versiones de cada uno de los alimentos de prueba y la leche se calificaron como "muy rico" o "no está mal" por la mayoría de los niños. Para cada uno de los 6 ensayos alimentos, las calificaciones del gusto de los niños para las 2 versiones no influyeron en la relación entre la condición de la densidad energética y la ingesta de la comida. No hubo efectos significativos de las características de los niños (es decir, la edad, el peso corporal, la altura y el IMC percentil) sobre las relaciones entre la densidad energética y la ingesta de alimentos o ingesta energética.

Sin embargo, los niños mayores consumen más energía que hizo los niños más pequeños ($P < 0,05$); los niños más pesados consumen más energía que los niños más ligeros ($P < 0,01$); y los niños más altos consumen más energía que hizo los niños más bajos ($P < 0,05$). Hubo un efecto principal del sexo del niño en la ingesta total de alimentos y bebidas ($P < 0,001$) y en el total de la ingesta energética ($P < 0,001$). Chicos consumen más alimentos (627 ± 131 g) y más energía (576 ± 119 kcal) durante 2 días que las niñas.

De los 16 padres que completaron el cuestionario, 12 informaron de que las opciones de comida para la cena y la noche aperitivos eran apropiadas, y 15 padres informaron que las porciones de comida para la cena y la noche aperitivos estaban bien adecuada o más grande que lo que normalmente se le daría a su hijo. Siete padres no informaron diferencias notables entre el nivel de hambre de sus hijos durante las noches de estudio y nivel de hambre habitual de sus hijos.

Tres padres informaron de que su hijo presentaba menos hambre que de costumbre durante las noches del estudio, y uno de los padres informó de que su hijo era hambre de lo normal durante las noches del estudio.

Continuación estudio No 13. Reducing the energy density of multiple meals decreases the energy intake of preschool-age children.

CONCLUSIONES	OBSERVACIONES
<p>El presente estudio es el primero en evaluar los efectos sobre la ingesta energética de varias comidas en el transcurso de 2 días de los niños en edad preescolar. Los resultados del presente estudio indican que los servicios de alimentos y las bebidas se pueden reducir un poco el efecto sobre la aceptabilidad y eficacia que tales reducciones moderadas de la ingesta energética de los niños en edad preescolar a través de múltiples días.</p>	<p>Positivo: ✓ Participantes cegados, cumplimiento del objetivo del estudio</p> <p>Negativo: ✗ Muestra pequeña ✗ Pocos días de consumo de menús manipulados ✗ No se especifican criterios de inclusión</p>

Estudio No. 14. Healthy Habits, Happy Homes Randomized Trial to Improve Household Routines for Obesity Prevention among Preschool-Aged Children

TITULO	TIPO DE ESTUDIO	MUESTRA	OBJETIVO	METODOLOGIA
<p>Healthy Habits, Happy Homes Randomized Trial to Improve Household Routines for Obesity Prevention Among Preschool-Aged Children</p>	<p>Estudio clínico randomizado prospectivo</p>	<p>111 niños de 2 a 5 años</p> <p>Criterios inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niños con TV en la habitación • Consentimiento informado <p>Criterios exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Padres que no pudieran responder a las entrevistas en inglés o español • Padres menores de 18 años de edad • Familias que tuvieran previsto irse de la zona • Niños con enfermedad crónica 	<p>Examinar la eficacia de una intervención basada en el hogar para mejorar las rutinas del hogar se sabe están asociados con la obesidad infantil en una muestra de personas de bajos ingresos, las familias de minorías étnicas / raciales con niños pequeños.</p>	<p>Hábitos saludables, Casas Felices es un ensayo aleatorio. Entre el 1 de junio de 2011 y 1 de febrero de 2012, se contrataron familias de 4 centros de salud de la comunidad que sirven principalmente de bajos ingresos y las familias de minorías raciales/étnicas en el área de Boston. De los 500 padres que pudieron ser contactados, eran elegibles para el estudio, 121 incluidos en el estudio (tasa de respuesta = 24%).</p> <p>Para asignar las familias inscritas a la condición de intervención o control, se utilizó un esquema de bloque de la aleatorización estratificada. El estrato era sitio de reclutamiento bloqueado por el sexo del niño; condición fue asignado por bloques de 4 en cada estrato. Se obtuvieron todos los datos de seguimiento de línea de base y 6 meses durante una visita al hogar. Los participantes recibieron \$ 40 para completar la visita basal y \$ 50 para completar la visita de seguimiento de 6 meses. Todas las actividades de estudio fueron aprobados por el comité de sujetos humanos de Harvard Pilgrim Health Care.</p> <p>Familias asignados al azar al grupo de control recibieron 4 paquetes enviados por correo mensual que incluyen materiales educativos en alcanzar los hitos del desarrollo en la primera infancia y los incentivos de bajo costo para cada grupo de edad organizado por dominio del desarrollo (emocional, lenguaje social, cognitivo y motor (por ejemplo, libros para colorear).</p> <p>La intervención de hábitos saludables, casas felices es una intervención basada en el hogar que utiliza el asesoramiento individualizado por los educadores de la salud para fomentar el cambio de comportamiento. Los principales componentes de la intervención incluyen (1) entrenador de motivación por un educador de salud durante 4 visitas a domicilio y 4 llamadas telefónicas de entrenamiento de la salud, (2) materiales educativos enviados e incentivos, y (3) mensajes de texto semanales sobre la adopción de las rutinas del hogar. Cada visita a la casa incluyo (1) un registro de entrada para examinar los avances y retrocesos para el cambio de comportamiento, (2) la discusión de los objetivos de cambio de comportamiento y la fijación de objetivos de colaboración, y (3) una actividad concreta o una herramienta a los padres podrían usar para apoyar el cambio de comportamiento .</p> <p>La intervención se centró en la promoción de 4 comportamientos de los hogares: comer juntos como una familia, la obtención de un sueño adecuado, lo que limita el tiempo de televisión, y la eliminación de la televisión desde la habitación del niño. A pesar de que la intervención se diseñó para cambiar las conductas relacionadas con el exceso de peso, el peso del niño no fue discutido en la intervención; en cambio, la intervención se centró en la promoción de los comportamientos clave para el hogar, con especial atención a la consecución de los objetivos en los ambientes del hogar de bajos recursos.</p> <p>Además de las visitas a los hogares de entrenamiento y las llamadas, los padres recibieron mensajes de texto dos veces por semana durante 16 semanas y luego semanalmente durante las últimas 8 semanas del programa. Aquellos participantes que no tengan un</p>

Continuación estudio No. 14. Healthy Habits, Happy Homes Randomized Trial to Improve Household Routines for Obesity Prevention among Preschool-Aged Children

			<p>teléfono celular que podían aceptar los textos (n = 11) recibieron tarjetas postales enviadas por correo con la misma información.</p> <p>Los resultados principales fueron el cambio, desde el inicio hasta el seguimiento, en 4 comportamientos: comer juntos como una familia, la duración del sueño del niño, el tiempo de visualización de TV del niño, y la presencia de un televisor en la habitación donde el niño dormía.</p> <p>El uso de encuestas al inicio del estudio y seguimiento, que se pidió a los padres para informar del número de días por lo menos algunos de la familia comió una comida juntos en los últimos 7 días. Para medir la duración del sueño, le preguntamos a los padres para cuantificar la cantidad promedio de todos los días dormir a su hijo obteniendo incluyendo siestas, y por separado preguntó acerca de la hora de dormir y el tiempo de vigilia en el último mes. Para medir el tiempo viendo la televisión, se preguntó a los padres a informar por separado el número de horas que su hijo vio la televisión en un día normal entre semana y fin de semana en el último mes. También se le preguntó si el niño tenía una televisión en la habitación donde él o ella dormían. Como resultado secundario, se evaluó el cambio en el IMC del niño.</p> <p>Para evaluar la satisfacción de los padres con la intervención, se pide a los padres en el grupo de intervención durante el estudio de seguimiento para evaluar qué tan satisfechos estaban con los componentes del programa y lo útil que cada componente fue en la orientación de su enfoque de comportamiento de sus hijos. También preguntamos a los padres si recomendarían el programa a su familia y amigos.</p>
VARIABLES DEPENDIENTES	VARIABLES INDEPENDIENTES	ANÁLISIS	
Duración del sueño, tiempo uso televisor, IMC (CDC), comer en familia	Sexo, edad, condiciones socioeconómicas, raza/etnia	Se realizaron análisis univariado de las variables de interés para examinar las distribuciones iniciales de las características de estado de intervención y para examinar supuestos de distribución. En la intención de tratar los análisis de casos completos, se utilizaron modelos de regresión para examinar las diferencias desde el inicio hasta 6 meses de seguimiento entre los grupos de intervención y control. Para las medidas continuas, se utilizó la regresión lineal, y para los resultados dicotómicos, se utilizaron modelos de regresión logística. Hemos realizado todos los análisis utilizando SAS versión 9.2 (SAS Institute).	
RESULTADOS			
<p>Se repartieron al azar 121 díadas padre-hijo a la intervención (n = 62) o la condición de control (n = 59). Dos participantes se retiraron del estudio y 8 se perdieron durante el seguimiento. Un total de 111 (92% de los matriculados al inicio del estudio) completaron las evaluaciones de seguimiento de 6 meses.</p> <p>La edad media (DE) de los niños fue de 4,0 (1,1) años; 45% tenían sobrepeso o eran obesos al inicio del estudio. Casi el 60% de la muestra del estudio tenían ingresos anuales del hogar igual o inferior a \$ 20 000. Los niños en el estudio fueron predominantemente hispana (52%) o negro (34%), y el 80% durmió con sus padres. No hubo diferencias entre los grupos al inicio del estudio sustanciales en los comportamientos de salud o IMC.</p> <p>La frecuencia de consumo de las comidas familiares se mantuvo relativamente sin cambios tanto en las familias de la intervención y de control sin efecto de la intervención. Se observó un efecto de la intervención de la duración del sueño infantil; a los 6 meses, la duración del sueño infantil se incrementó en 0,56 horas/día en el grupo de intervención y disminuyó en 0,19 horas/día en el grupo control, produciendo una diferencia de 0,75 horas/día (IC 95%, 0,06 a la 1,44; P= 0.03).</p> <p>Se observó disminuciones en la visión de la TV fin de semana entre los niños en el grupo de intervención en comparación con el grupo control (-1.06 horas/día; IC del 95%, -1,97 a -0,15; P = 0,02). Ver la televisión de lunes a viernes también se redujo más entre los niños de la intervención, pero esta diferencia no fue estadísticamente significativa. Familias tanto en la intervención (20%) y el control (12%) reportaron condiciones de retirar el televisor de la habitación donde dormía su hijo, sin ningún efecto significativo de la intervención (P = 0.29).</p>			

Continuación estudio No. 14. Healthy Habits, Happy Homes Randomized Trial to Improve Household Routines for Obesity Prevention among Preschool-Aged Children

<p>A los 6 meses, el IMC de los niños se había reducido en una media de 0,18 en el grupo de intervención y aumentó en un 0,21 en el grupo control, produciendo una diferencia de -0,40 (IC del 95%, -0,79 a 0,00; P = 0,05).</p> <p>El objetivo fue que los participantes completaran 4 visitas a domicilio y 4 llamadas de teléfono con un educador de salud a los 6 meses. Entre las 62 familias asignadas al azar a la intervención, 48 (77%) completaron las 4 visitas a domicilio. Menos familias completaron las llamadas telefónicas; 23 (37%) las 4 llamadas telefónicas. Entre las 55 familias de la intervención que completaron el proceso, diligenciaron la encuesta de satisfacción en el seguimiento, informó que el programa en su conjunto el 89%; 98% estaban "satisfechos" o "muy satisfechos" con la orientación recibida durante las visitas a domicilio; y el 98% estaban "satisfechos" o "muy satisfechos" con la orientación recibida durante las llamadas de entrenamiento. Casi todos los padres (98%) reportaron que recomendarían el programa a amigos y familiares.</p> <p>En comparación con los sujetos control, los participantes intervenidos habían aumentado la duración del sueño (0,75 horas / día; IC del 95%, 0,06 a la 1,44; P = 0,03), disminución del uso del TV en los días de fin de semana (-1.06 horas / d; IC del 95% , -1,97 a -0,15; P = 0,02), y la disminución del índice de masa corporal (-0.40; IC del 95%, -0,79 a 0,00; P = 0,05). No se encontró efecto significativo de la intervención de la presencia de un televisor en la habitación donde dormía el niño o la frecuencia de las comidas familiares.</p>	
CONCLUSIONES	OBSERVACIONES
<p>Los resultados sugieren que la promoción de las rutinas del hogar, en particular el aumento de la duración del sueño y la reducción de ver la televisión, puede ser un método eficaz para reducir el índice de masa corporal en las familias con bajos ingresos, los niños raciales/étnicos minoritarios. Se necesitan estudios a más largo plazo para determinar el mantenimiento del cambio de comportamiento.</p> <p>No evaluaron la ingesta de alimentos</p>	<p>Positivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se tuvo en cuenta fórmulas matemáticas y porcentaje de abandono del 10% al iniciar el estudio ✓ Se cumplieron los objetivos del estudio ✓ Intervención con efectos positivos en población con condiciones socioeconómicas desfavorables. <p>Negativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✗ No se evaluó la ingesta de alimentos