Concurso Políticas Públicas / **2012**

Propuestas para Chile

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

Índice

I. **Nuevos criterios de acreditación para programas profesionales** 21
Judith Scharager - Manuel Villalón - Horacio Walker
María Teresa Aravena - Gonzalo Hidalgo

II. **Resumen de políticas: alternativas de intervención en la escuela para disminuir la obesidad infantil** 43
Blanca Peñaloza - Cristián Rojas - Carla Förster
Tomás Pantoja - Gabriel Rada

III. **Vocación y persistencia en la pedagogía. Herramientas para la planificación y gestión pública de la Beca Vocación de Profesor 2011** 73
Viviana Gómez - Christian Sebastián - Úrsula Echeverría
Constanza Errázuriz - Alejandra Canales

IV. **Condominios familiares. Una alternativa de solución residencial para las familias allegadas en lotes tipo 9x18** 101
Rodrigo Tapia - Consuelo Araos - Carolina Salinas

V. **Sistema integrado de vías verdes en los cursos de agua metropolitanos** 139
Sandra Iturriaga - Sebastián Seisdedos - José Molina

VI. **Integración de los cerros isla al sistema de áreas verdes de Santiago 2011** 177
Rosanna Forray - Eduardo Arellano - M. Catalina Picón
Ignacio Fernández - Antonia Besa - Etienne Lefranc
Fernanda Ruiz

VII. **Evaluación de la respuesta normativa a los desafíos ambientales del país** 211
Rodrigo Arriagada - Francisca Reyes - Sonia Reyes

VIII. **Fortalecimiento de la gestión ambiental municipal** 247
Cristian Henríquez - Jonathan Barton

IX. **Impacto social de la prisión femenina en Chile** 279
Eduardo Valenzuela - Ximena Marcazzolo -
Ana María Stuven - Pilar Larroulet - Estefanía Simonetti

X. **Migración y municipios. Construcción de una propuesta de política pública de gestión municipal para la población inmigrante** 309
Teresa Matus- Francisco Sabatini- Fabiola Cortez-Monroy
Pablo Hermansen- Claudia Silva

CAPÍTULO II

Resumen de políticas: alternativas de intervención en la escuela para disminuir la obesidad infantil

INVESTIGADORES

BLANCA PEÑALOZA
Facultad de Medicina

CRISTIÁN ROJAS
Facultad de Educación

CARLA FÖRSTER
Facultad de Educación

TOMÁS PANTOJA
Facultad de Medicina

GABRIEL RADA
Facultad de Medicina

Resumen

La obesidad infantil es un problema creciente en nuestro país y en el mundo. El ámbito escolar se ha identificado como un espacio privilegiado para intervenir y contribuir a su disminución. En nuestro país se han desarrollado múltiples iniciativas desde hace algunos años, como Escuelas Saludables, la estrategia EGO-Escuelas, como parte de EGO-Chile, entre otras, pero ninguna de ellas ha logrado su objetivo apuntando a múltiples iniciativas difíciles de implementar en nuestra realidad.

Esta propuesta es un *policy brief* que revisa la evidencia científica para priorizar entre tres opciones de políticas para intervenir en las escuelas: intervenir en niños pequeños (menores de 5 años), escolares (mixto) entre 6 y 12 años y estrategias específicas para niñas de 6 a 12 años.

Se encontró muchísima investigación en forma de casi 400 revisiones sistemáticas que exploran todos los estudios publicados sobre intervenciones en estos grupos. No se encontraron estudios en niños pequeños en Latinoamérica y los encontrados no demuestran claramente que las intervenciones implementadas tengan efectos sobre el nivel nutricional de los niños intervenidos. Para el grupo de 6 a 12 años se encontraron seis revisiones sistemáticas, cuya tendencia es a estimar que para lograr algún efecto en este grupo de niños

se requieren intervenciones múltiples, que duren al menos seis meses y que ojalá incorporen a los padres. Sin embargo, no está claro cuáles aspectos de las intervenciones son más efectivos que otros.

Finalmente existen pocos estudios que consideren a las niñas como un grupo que requiera intervenciones distintas a las de los niños, a pesar de que varios de ellos demuestran que responden en modo diverso a los niños frente a las mismas intervenciones. Se requieren más investigaciones que incorporen la mirada de género a las intervenciones y mediciones para enfrentar la obesidad.

Por último, las barreras y facilitadores para implementar las intervenciones, son similares entre los tres grupos, pues corresponden a aquellas que se encuentran en los establecimientos educacionales. Las principales tienen que ver con la necesidad de que las iniciativas sean coordinadas a largo plazo y con los recursos e incentivos suficientes, además de ser incorporadas al currículum (de preferencia).

Introducción

La presente propuesta es un resumen de políticas para abordar el problema de la obesidad infantil con intervenciones realizadas en el ámbito escolar. Para realizarla, un grupo de académicos de las Facultades de Educación y Medicina de la Universidad Católica, realizaron una aproximación a este problema de salud utilizando una metodología propuesta por EVIPNet[1], iniciativa impulsada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para promover el uso de la evidencia científica en los procesos de toma de decisiones para formular políticas de salud.

Los resúmenes de políticas representan una aproximación nueva en la forma de presentar los hallazgos de la investigación (evidencia) para los tomadores de decisión y otros grupos de interés. El punto de partida es un tema de política de salud más que la evidencia que ha sido producida o identificada. Una vez que un tema es priorizado, el foco está en encontrar el rango completo de evidencia relevante para los distintos aspectos del tema priorizado. El proceso es posible si inicialmente nos focalizamos en las revisiones sistemáticas disponibles.

Un resumen de políticas incluye:

- Un problema de política (sanitaria) y un resumen de la mejor evidencia disponible para clarificar el tamaño y naturaleza del problema.
- Una descripción del impacto probable de un número de opciones claves.
- Consideraciones respecto a las potenciales barreras para la implementación de las opciones y las estrategias que pueden dar cuenta de ellas.

1 EVIPNet : Evidence Informed Policy Networks. www.evipnet.org

Respetando la complejidad en los procesos de toma de decisiones en políticas de salud, este resumen no contiene recomendaciones ni presenta el detalle de los elementos específicos necesarios de conocer para la implementación de cada opción de política presentada, sino que presenta una revisión de la literatura internacional e intenta, de acuerdo a las opciones seleccionadas, con el fin de dar luces o entregar evidencia para el desarrollo de las intervenciones que se están llevando a cabo en nuestro país en la materia.

1. Definición del problema

La obesidad infantil es considerada una epidemia a nivel mundial, iniciada en los años 80' (OMS, 1998) y las cifras actuales muestran que más de 45 millones de niños menores de cinco años serían obesos, de los cuales al menos 35 millones se encontrarían en países en desarrollo, como es el caso de Chile (OMS, 2012). Si esto se proyecta a la población adulta, más de mil millones de adultos tienen exceso de peso y de ellos, más de 300 millones son obesos (MINSAL, 2005). En Chile existe un cálculo aproximado de 3,5 millones de obesos (MINSAL, 2010), la mayoría de los cuales tiene menos de ocho años de escolaridad, y donde las mujeres duplican en número a los hombres (ENS, 2010), problema que se acentúa en los sectores más desaventajados de la sociedad. Por su parte, la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI, 2009) informa que el 8,3% de los niños menores de seis años presentan este problema. Más alarmantes son los datos que muestran el incremento de los niños con sobrepeso en primero básico, entre los años 2001 y 2009, creciendo de un 17% a un 21,8% (Mardones, 2010), lo que implica un problema de salud pública que debe ser abordado desde una lógica preventiva.

La obesidad puede reducir la esperanza de vida de una persona hasta diez años y producir enfermedades en la niñez y en la adultez, además de los altos costos sociales y económicos que implica para un país (Mardones, 2010), convirtiéndola en un problema imposible de ignorar a nivel mundial. Como consecuencia, la OMS estableció un enfoque para medir la aplicación de estrategias sobre el régimen alimenticio (OMS, 2006), y las Naciones Unidas (2011) en su Resolución Nº 265, promueve en sus países miembros la prevención y control de enfermedades no transmisibles (la obesidad es considerada una de ellas), planteando metas a seguir y nuevos compromisos.

De este contexto se desprende que la prevención de la obesidad requiere acciones concretas y urgentes. A nivel internacional existen múltiples experiencias de intervenciones, pero pocas han encontrado evidencia del impacto de las políticas públicas (Coffield *et al.*, 2011). Entre las que han mostrado efectos positivos se encuentra la política utilizada en Finlandia que incluyó programas educativos, trabajo con empresas y campañas comunicacionales en medios masivos, cuya implementación en los años 70 se asoció a una baja en la tasa de obesidad, pero luego en el año 2010, se observó un aumento de

ésta (Aro y Becker, 2010). Por su parte, Corea del Sur ha tenido una política alentadora, donde al menos han logrado mantener la tasa de obesidad en su población a través de programas educativos asociados a la revalorización de su dieta tradicional (Mardones, 2010). Otro país que ha implementado programas de prevención es Estados Unidos, focalizados principalmente en aumentar la actividad física y el desarrollo de programas educativos que potencien una dieta saludable.

Considerando que las políticas en general incluyen un componente educativo, los programas de intervención a nivel escolar se han planteado como una alternativa para abordar el problema. Waters (2011) en una extensa revisión de las intervenciones para prevenir la obesidad en niños de 0 a 18 años, muestra que los estudios que evalúan intervenciones en las escuelas son más efectivos en lograr disminución del Índice de Masa Corporal (IMC) que aquellos realizados en otros ámbitos. Sin embargo, estas ventajas relativas para enfrentar la obesidad en las escuelas se han visto cuestionadas por la falta relativa de pruebas respecto a qué componentes de las intervenciones son más eficaces. Esta escasez de evidencia está dada principalmente por tres factores: 1) La diversidad de componentes en las intervenciones, entre los que se encuentran: modificaciones curriculares, aumento de la actividad física, nutrición, difusión de material impreso, incorporación de los padres, desarrollo de actitudes de vida saludable, capacitación al personal de la escuela, entre otros (Dobbins *et al.*, 2009; Katz, 2009; Kropski *et al.*, 2008); 2) La duración, frecuencia o intensidad de dichas intervenciones (Katz, 2009) y 3) El público objetivo de la intervención, observándose efectos diferenciados según sexo y según variables socioculturales de los participantes (Kain, 2004; Stevens, 2010).

1.1 Algunas políticas y experiencias en nuestro país

En Chile, los diversos programas que se han promovido desde la década de los 80' para enfrentar el problema de la obesidad infantil, no han logrado la efectividad deseada. Por ejemplo, la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB) desde 1989 ha desarrollado el programa Escuelas Saludables, que utiliza un Manual de salud escolar, mejorado el 2007 y rediseñado el 2008, dirigido a los profesores en conjunto con otros actores educativos. Con ello se busca una activa participación del profesor en la implementación de diversas intervenciones, como alimentación saludable, y fomento y difusión de la actividad física. Sin embargo, el impacto de esta estrategia no ha sido evaluado.

Adicionalmente, en el marco del programa impulsado por la Organización Mundial de la Salud, Estrategia global contra la obesidad (EGO-Chile, 2005), se lanzó EGO-escuelas, una iniciativa dirigida a la implementación de múltiples intervenciones para combatir la obesidad en los establecimientos edu-

cacionales. Andrade *et al.* (2010), realizaron una evaluación de la implementación de este programa estudiando los datos de prevalencia de obesidad de JUNAEB en mil escuelas intervenidas a lo largo de todo Chile. Adicionalmente midieron el estado nutricional en una muestra de niños de 61 escuelas donde además evaluaron la implementación del programa. Los autores encontraron que la prevalencia de obesidad aumentó en el período 2005-2008 en diez regiones del país, en cuatro regiones disminuyó y en una se mantuvo. Asimismo, en las 61 escuelas evaluadas no se demostró una disminución de la obesidad y la implementación del programa fue muy parcial. Se trató, en definitiva, de una iniciativa muy amplia, con escasa priorización de cuáles iniciativas podían ser más efectivas y fácilmente implementables para lograr cambios significativos en la alimentación y en la actividad física de la población.

Por otra parte, Juliana Kain junto a otros especialistas, investigaron e intervinieron escuelas básicas en Casablanca, Santiago y Curicó el año 2003 y 2004, para analizar y evaluar la efectividad de una intervención en educación alimentaria y actividad física para prevenir la obesidad entre los escolares. En ambos casos los resultados mostraron una disminución en la obesidad de los estudiantes, pero la gran limitación de estos dos estudios fue la asignación intencional de la intervención por las autoridades educacionales, sin permitir que este estudio tuviera un diseño aleatorio. En el caso del primer estudio un atenuante de este sesgo de selección del comparador fue contar solo con una escuela control de similar infraestructura y con niños de características socioeconómicas parecidas y ser una comunidad pequeña que participó intensamente en las actividades propuestas en el caso de Casablanca. En el segundo caso –el de las escuelas públicas de Santiago–, la mayor limitación fue la realidad de los colegios propiamente tal, haciendo que las condiciones no fuesen propicias para las actividades o programas. La importancia fundamental de los resultados obtenidos por este grupo (Kain, 2004), es la factibilidad de aplicar las intervenciones, tanto en el aspecto alimentario como de actividad física, que en la realidad chilena son complejas de implementar.

Las principales políticas implementadas en los últimos años en Chile, son Elige vivir sano, lanzada el año 2010 y focalizada en el aumento de la actividad física y la alimentación saludable en la población en general; Habilidades para la vida, que incorpora acciones de detección y prevención de riesgo, promueve estrategias de auto-cuidado y desarrolla habilidades para la convivencia de los diferentes actores de la comunidad escolar. Debido a lo reciente de su implementación, aún no se han realizado evaluaciones de impacto de estas iniciativas.

Otros líneas de acción que desarrolla la política actual chilena a nivel escolar, son las siguientes: (i) aumentar de dos a tres horas a la semana las

clases de educación física y se proyecta incentivar el uso de las horas de libre disposición en actividades deportivas; (ii) JUNAEB a nivel nacional está encargada de la alimentación de los niños que asisten a las escuelas públicas, regulando el aporte nutricional y calórico que reciben; también apoya focalizadamente a colegios que postulan al programa Escuelas Saludables, el cual desarrolla actividades relacionadas a los condicionantes de la salud en conjunto con el Ministerio de Salud (MINSAL), y en estos momentos, existe un equipo de profesionales de este ministerio y del Ministerio de Educación (MINEDUC), que se encuentran revisando las pautas de acreditación para ser Escuela Saludable y relanzar esta iniciativa.

Finalmente, podemos resumir que los principales determinantes de la persistencia del problema de la obesidad infantil se relacionan con cambios profundos en los hábitos de alimentación y actividad física de nuestros niños, que las políticas implementadas en nuestro país no han logrado revertir, a pesar de que la escuela aparece como un lugar privilegiado para realizar intervenciones para disminuir la obesidad en los niños.

2. La selección de las opciones de políticas para enfrentar el problema

La decisión de cuáles opciones de políticas pueden ser más relevantes para los tomadores de decisiones depende fuertemente del contexto y de las percepciones de los diferentes grupos de interés. Para determinar cuáles podrían ser las opciones más relevantes en este caso, consultamos a equipos del MINEDUC y del MINSAL y confrontamos nuestras opciones con los distintos grupos de interés que participaron en los talleres de este proyecto, organizados por el Centro de Políticas Públicas UC.

De acuerdo a la información recolectada, establecimos los aspectos más relevantes a considerar en la elección de las opciones. Los aspectos relevados fueron: (i) Grupos posibles de intervenir: niños/as en educación pre-escolar y niños/as entre 6 y 12 años. Adicionalmente, se incorporó en el análisis las niñas como grupo objetivo, dado que representan un grupo de mayor riesgo de desarrollar obesidad y cuya respuesta a las intervenciones no es igual a la observada en niños (Kain, 2004); (ii) Tipos de intervenciones: aumento del ejercicio, mejora de la alimentación o intervenciones mixtas. Se configuró así una matriz de opciones que se muestra en la Tabla 1.

TABLA 1. **Componentes de las opciones de intervención en las escuelas para disminuir la obesidad**

Tipo de intervención en las escuelas	Grupos objetivos		
	Niños y niñas pre-escolares 4-5 años	**Grupos escolares (mixtos) 6 a 12 años**	**Niñas escolares de 6 a 12 años**
Sólo intervenciones nutricionales	Intervenciones nutricionales en pre-escolares 4 a 5 años	Intervenciones nutricionales en escolares de 6 a 12 años	Intervenciones nutricionales en niñas escolares de 6 a 12 años
Sólo intervenciones para aumentar la actividad física	Intervenciones para aumentar la actividad física en pre-escolares 4 a 5 años	Intervenciones para aumentar la actividad física en escolares de 6 a 12 años	Intervenciones para aumentar la actividad física en niñas escolares de 6 a 12 años
Intervenciones múltiples (nutricionales y para aumentar la actividad física)	Intervenciones múltiples en pre-escolares 4 a 5 años	Intervenciones múltiples en escolares de 6 a 12 años	Intervenciones múltiples en niñas escolares de 6 a 12 años

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo a la combinación de estos componentes, las opciones elegidas para un análisis más detallado de la evidencia disponible fueron:

- **Opción 1: Intervenciones múltiples para disminuir la obesidad en niños de 4 a 5 años en un sistema de educación formal.**

  Intervenciones realizadas en centros de educación formal a niños de 4 a 5 años. Incluye intervenciones que aumenten la actividad física y modificaciones en la alimentación de los niños con el objetivo de mejorar su estado nutricional (disminuir el riesgo de obesidad). Puede o no incluir a los padres.

- **Opción 2: Intervenciones múltiples para disminuir la obesidad en niños y niñas entre 6 y 12 años.**

  Intervenciones en las escuelas para aumentar la actividad física y mejorar los hábitos alimentarios en niños y niñas entre los 6 y 12 años, con el objetivo de mejorar su estado nutricional (disminuir el sobrepeso y la obesidad).

- **Opción 3: Intervenciones para disminuir la obesidad en niñas entre 6 y 12 años.**

  Intervenciones en las escuelas, dirigidas a niñas entre 6 y 12 años para mejorar su estado nutricional y que incorporen actividades para aumentar la actividad física y mejorar los hábitos de alimentación. Esta opción puede incluir intervenciones diseñadas específicamente para niñas o la evaluación para este grupo de intervenciones indiferenciadas para niños y niñas.

3. La efectividad de las opciones

Se realizó una extensa búsqueda en bases de datos de salud, políticas de salud y de educación y se encontraron 398 revisiones sistemáticas de intervenciones en escuelas para disminuir la obesidad. Se seleccionaron 13 revisiones que evaluaban las opciones elegidas en este resumen y que habían sido realizadas con estándares metodológicos adecuados (puntaje AMSTAR de 7 puntos o más)[2].

Existe evidencia de investigación disponible sintetizada sobre una serie de estrategias que abordan muchos de los componentes de cada una de las opciones. En las Tablas 2, 3 y 4 se presenta un resumen de los principales hallazgos de esta información sintetizada. Para aquellos que quieran saber más sobre las revisiones sistemáticas que figuran en estas tablas, en los apéndices se encuentra una descripción más completa de las revisiones sistemáticas.

TABLA 2. **Resumen de los hallazgos para la Opción 1: Intervenciones para disminuir la obesidad en niños en etapa pre-escolar**

Categoría de hallazgos	Hallazgos claves
Beneficios	En general, no importando el tiempo dedicado a la intervención o la cantidad de variables involucradas (un abordaje único o múltiple), los efectos sobre los parámetros de mejoría en los índices de obesidad son pequeños. Se observa que en las intervenciones en las que se ha tenido algún tipo de éxito, este ha sido en variables *Proxy*, como cambio conductual, específicamente en un aumento de la actividad física o habilidades de movimiento o dieta. Es decir, no se observa un efecto directo sobre la ganancia de peso o el IMC. En los beneficios se observan diferencias según género y la cultura (origen étnico). Las intervenciones que se realizan solo en las escuelas o jardines infantiles resultan más efectivas que las que se focalizan solo en la casa o en el apoyo a los padres (23 comparaciones); sin embargo, al incluir a los padres como componente en los programas escolares, los efectos de la intervención son mejores (Hesketh y Campbell, 2010). Las intervenciones focalizadas en niños menores de 5 años (7 revisiones sistemáticas y 10 estudios primarios) ya sea intervención única o combinada, no han demostrado efecto en la reducción del sobrepeso y la obesidad, ni en limitar el aumento de peso en los niños en edad preescolar (Monasta *et al.*, 2011). El incremento de la actividad física en niños de 4-5 años mejora las medidas de adiposidad, salud ósea, desarrollo psicosocial, habilidades de motricidad e indicadores cardio-metabólicos (Timmons *et al.*, 2012). Las intervenciones focalizadas en niños 4-9 años (40 comparaciones) fueron significativamente más efectivas que aquellas focalizadas en el grupo de 10-13 años (21 comparaciones) (Cook-Cottone, 2009).

2 Para más información sobre este instrumento, ver el Anexo.

Daños potenciales	No se reportan.
Uso de recursos, costos y/o costo-efectividad	No se reportan costos de las intervenciones, sin embargo, se menciona que es necesario considerar capacitación a las educadoras por parte de un experto, material específico de la intervención, y en el caso de la incorporación de los padres, algún incentivo (ej. cheque de supermercado).
Incertidumbre en relación a los beneficios y daños potenciales (de modo que el monitoreo y la evaluación podrían estar garantizados si estas opciones se llevan a cabo)	Los efectos positivos parecen verse a largo plazo (1 ó 2 años después de la intervención), pero en general el monitoreo es solo al final de la intervención, no observándose seguimiento de los efectos (Monasta *et al.*, 2011). Los estudios son altamente desiguales en número de casos y tipos de intervención, y nivel socioeconómico de las familias, por lo tanto, es difícil generalizar los resultados. Más aún si la mayoría de los estudios son realizados en EEUU (2/3 de los estudios). Sería recomendable considerar a la familia, especialmente para evaluar rol del impacto y de mantención de las conductas. La mayoría de los estudios considerados en las revisiones sistemáticas están focalizados en micro-ambientes (ej. hogar o grupo en una institución), quedando fuera los ambientes meso (ej. barrio/localidad) y macro (municipio) por dificultades metodológicas. No hay claridad respecto de la cantidad, intensidad, frecuencia y tipo de actividad física que presenta mayor beneficio.
Elementos claves de la opción de política si es que se probó en otro lugar	Se sugiere revisar el tipo de *outcomes* medidos, la mayoría considera el IMC, estatura, delgadez de la piel bajo el tríceps. Pero al parecer no son las medidas más pertinentes para niños menores de 5 años. Se sugiere incorporar como medida la velocidad de crecimiento o el tiempo de rebote de adiposidad (*timing of the adiposity rebound*) (Timmons *et al.*, 2012). Hay que considerar las diferencias estructurales de los programas preescolares (horarios distintos, algunos un par de horas, otros medio día, otros todo el día, sesiones estructuradas v/s no estructuradas, etc.). Las intervenciones que se focalizan en ambientes desfavorecidos reciben apoyos extras que no necesariamente están en todos los establecimientos preescolares, disminuyendo las posibilidades de transferencia o generalización.
Opiniones y experiencias de las partes interesadas	No se reportan.

Fuente: elaboración propia en base a Monasta *et al.* (2011); Hesketh & Campbell (2010); Timmons *et al.* (2012) y Cook-Cottone (2009).

En resumen para la Opción 1:

- Se encontraron cuatro revisiones sistemáticas que exploraron la literatura en esta opción (ver apéndices).
- No se encontraron estudios de esta opción en niños latinoamericanos.
- El efecto de las intervenciones para disminuir la obesidad en niños menores de cinco años se está investigando en forma creciente en los últimos años, pero la evidencia científica de sus resultados es aun escasa y de calidad metodológica variable, lo que hace disminuir la confianza en los resultados reportados.

- Los hallazgos muestran una gran variabilidad en el tipo de intervenciones, tiempo de duración, intensidad, participación de los padres, etc. La literatura no permite afirmar que las intervenciones múltiples sean más efectivas que las que sólo intervienen en aumentar la actividad física y en general el mayor efecto es en indicadores intermedios, como tiempo de actividad física y mejoría en algunas actitudes, y muy poco sobre el efecto en el estado nutricional de los niños estudiados.

TABLA 3. **Resumen de los hallazgos para la Opción 2: Intervenciones para disminuir la obesidad en niños y niñas de 6 a 12 años**

Categoría de hallazgos	Hallazgos claves
Beneficios	Solo 9 de 20 estudios evaluando intervenciones combinadas (dieta + actividad física) mostraron diferencias significativas entre los grupos intervenidos y control respecto al IMC. En contraste, uno de tres estudios evaluando intervenciones de dieta, y cinco de 15 estudios evaluando intervenciones de actividad física, mostraron diferencias en el mismo desenlace (Brown, 2009). Las intervenciones combinadas (actividad física + modificaciones curriculares) implementadas en los colegios fueron efectivas en prevenir el sobrepeso y obesidad, pero no disminuyeron significativamente el IMC (González-Suarez, 2009). En comparaciones indirectas, las intervenciones combinadas, intervenciones nutricionales únicas y las intervenciones para reducir uso de TV, fueron similarmente efectivas (Katz, 2009). Los programas de más de seis meses de duración que combinan intervenciones nutricionales y ejercicio, mostraron resultados positivos en consumo alimenticio y cantidad de ejercicio (mayor cantidad de actividad física, menor ingesta de grasa, mayor consumo de fruta y vegetales, menos tiempo en frente del televisor), aunque la magnitud del cambio fue en general pequeña. El efecto sobre el estado nutricional es escaso y la calidad de la mayoría de los estudios es baja (14 estudios) (Kropski, 2008). Las intervenciones focalizadas en países de bajos y medianos ingresos (12/25 en Latinoamérica) fueron efectivas en promover conductas nutricionales y de actividad física, y en ocho estudios lograron generar un pequeño impacto sobre el índice de masa corporal y las tasas de obesidad. Las intervenciones efectivas intervinieron en la actividad física y la alimentación, comprometieron a múltiples grupos de interés, e integraron actividades educativas en el curriculum escolar (Verstraeten, 2012).
Daños potenciales	No reportados.
Uso de recursos, costos y/o costo-efectividad	No reportados en detalle. Debido a la heterogeneidad de los estudios es difícil asumir que el beneficio es similar para las variadas intervenciones evaluadas, y no es posible afirmar cuáles intervenciones tienen mayor beneficio (55 estudios) (Waters, 2011).

Incertidumbre en relación a los beneficios y daños potenciales (de modo que el monitoreo y la evaluación podrían estar garantizados si estas opciones se llevan a cabo)	No hay claridad acerca de que el involucrar a los padres en las intervenciones realizadas en las escuelas pueda implicar mejores resultados que no involucrarlos (Kropski, 2008). Aparentemente sería más fácil modificar los hábitos relacionados con disminuir las actividades sedentarias como ver televisión, que producir un aumento de la actividad física, pero no se ha demostrado el impacto que esto pueda tener en el estado nutricional de los niños y niñas evaluados (Kropski, 2008). Si bien no es posible determinar qué componentes utilizados en estos estudios contribuyen mayormente al beneficio observado, las siguientes políticas y estrategias aparecen como promisorias (Waters, 2011): - Cambios curriculares que incluyan alimentación saludable, actividad física e imagen corporal. - Mayor número de sesiones de actividad física y el desarrollo de habilidades motrices fundamentales durante toda la semana escolar. - Mejoría de la calidad nutricional de los alimentos entregados en la escuela. - Ambientes y prácticas culturales que apoyen el consumo de comidas saludables y la realización de actividad física durante el día. - Apoyar a profesores y otros miembros de la comunidad académica a implementar estrategias de promoción de salud y actividades (por ej. desarrollo profesional, actividades de capacitación). - Apoyo a los padres y actividades en el hogar que estimulen a los niños a ser más activos, comer más comidas nutritivas y pasar menos tiempo frente a la pantalla. - La efectividad de las intervenciones combinadas (dieta + actividad física) para prevenir la obesidad es equívoca. No se encontraron comparaciones directas que permitan evaluar el tamaño del efecto de las intervenciones combinadas con el de las intervenciones simples (Brown, 2009).
Elementos claves de la opción de política si es que se probó en otro lugar	Los programas universales (incluyen a todos los niños independiente de su peso o riesgo de obesidad) fueron más efectivos que las intervenciones dirigidas a los grupos de riesgo, pero la intensidad de la intervención (número de sesiones semanales) no se relacionó al tamaño del efecto. Se observaron pequeñas pero significativas diferencias en el efecto de acuerdo al nivel de involucramiento parental. Los programas que intentan reducir comportamientos sedentarios fueron más efectivos que aquellos que no incluyeron este componente (Cook-Cottone, 2009). Los programas de largo plazo (más de uno a dos años de duración) fueron comparativamente más efectivos que los de corto plazo (seis meses o menos de duración) (González-Suarez, 2009).
Opiniones y experiencias de las partes interesadas	Los niños perciben la obesidad como un problema social (asociado a aislamiento y *bullying*) y a menudo no consideran importantes las consecuencias de ésta en la salud. Aunque los niños reconocen la influencia de la alimentación y la actividad física en el tamaño de su cuerpo, ponen más énfasis en la alimentación. Los niños son críticos respecto a su propio peso y están enterados de la preocupación de la sociedad acerca de ello (Rees, 2011).

Fuente: elaboración propia en base a Brown (2009), González-Suarez (2009), Katz (2009), Kropski (2008), Verstraeten (2012) y Waters (2011).

En resumen para la opción 2:

- Se seleccionaron seis revisiones sistemáticas que evaluaron la efectividad de intervenciones en las escuelas para niños y niñas de esta opción.
- Se encontraron múltiples estudios que evalúan estas intervenciones en niños latinoamericanos, aunque un número de ellos tienen limitaciones metodológicas importantes, lo que disminuye la confianza en sus resultados.
- Si bien no hay certeza de cuáles intervenciones son más efectivas, hay una tendencia que muestra que las intervenciones múltiples (alimentación + actividad física) son más efectivas que aquellas intervenciones dirigidas solo a estimular la actividad física, aunque su impacto en los indicadores nutricionales de los niños son pequeños. Las intervenciones dirigidas solo a mejorar los aspectos nutricionales, han sido menos estudiadas y son las que han demostrado menor efectividad en general.
- Los resultados evaluados más frecuentemente son los relacionados con indicadores intermedios como cambios de conducta, conocimiento, tiempo de sedentarismo y actividad física. Los resultados de mayor relevancia, como aquellos que miden mejoras en el estado nutricional, son menos evaluados y los resultados reportados son de pequeño o nulo impacto.
- No está claro cuál es la duración mínima de una intervención en la escuela para ser efectiva, pero en general se propone que la duración mínima sea de seis a 12 meses.
- La información que reporta la literatura no es clara en señalar si la participación de los padres en las intervenciones se relaciona necesariamente con mejores resultados.

TABLA 4. **Resumen de los hallazgos para la Opción 3: Intervenciones para disminuir la obesidad en niñas de 6 a 12 años**

Categoría de hallazgos	Hallazgos claves
Beneficios	Las intervenciones combinadas en el grupo de 10-14 años mostraron efectos no consistentes para niños y niñas: dos de 20 estudios mejoraron el IMC en niños, pero no en niñas; y otros dos de los mismos mejoraron el IMC solo en niñas. Las razones de esto no son claras (Brown, 2009). En un estudio realizado en Chile, luego de seis meses de una intervención compuesta en escolares (1º a 8º básico), se observó disminución de la adiposidad (IMC) en niños, pero no en niñas (Kain, 2004). Las conclusiones que se pueden sacar son muy limitadas debido al bajo número de estudios existentes y a las falencias metodológicas de estos. Si bien algunos estudios notaron efectos diferenciales entre los distintos sexos, en la gran mayoría no se observó o no se reportó este hallazgo. 4 de 14 estudios encontraron un efecto positivo en las niñas y no en los niños, tres de 14 no mostraron diferencias, y sobre el resto de los estudios no se reporta este dato. Parece ser que los programas fundamentados en el aprendizaje social pueden ser más apropiados para las niñas, mientras que las intervenciones ambientales y promotoras de la actividad física lo serían para los niños (Kropski, 2008). Un porcentaje minoritario de estudios reportó el efecto diferenciado en niños y niñas (3/55). Un estudio mostró mayor beneficio en niñas, otro menor beneficio, y el otro no mostró diferencias (Waters, 2011). En ocho de 20 estudios que midieron resultados separadamente en niñas, se reportó una muy pequeña mejora en el estado nutricional (IMC) de las niñas intervenidas. No se estableció cuáles elementos de las intervenciones podrían producir mayores efectos en ellas (Kesten, 2011).
Daños potenciales	No se reportan.
Uso de recursos, costos y/o costo-efectividad	Debido a la heterogeneidad de los estudios, es difícil asumir que el beneficio es similar para las variadas intervenciones evaluadas, y no es posible afirmar cuáles intervenciones tienen mayor beneficio (Waters, 2011).
Incertidumbre en relación a los beneficios y daños potenciales (de modo que el monitoreo y la evaluación podrían estar garantizados si estas opciones se llevan a cabo)	Un porcentaje minoritario de estudios reportó el efecto diferenciado en niños y niñas (3/55) (Waters, 2011). No queda claro cuál es la duración mínima para que las intervenciones sean efectivas, pero las intervenciones de más de 12 meses de duración fueron más efectivas (Kesten, 2011).
Elementos claves de la opción de política si es que se probó en otro lugar	No se reportan.
Opiniones y experiencias de las partes interesadas	Los niños y niñas menores de 12 años difieren considerablemente en cuanto a las aspiraciones respecto a su peso y a su percepción sobre el peso de sus pares (Rees, 2011).

Fuente: elaboración propia en base a Katz (2009), Kesten (2011), Kropski (2008) y Waters (2011).

En resumen para la opción 3:

- Cuatro de las revisiones sistemáticas incluidas en este resumen reportaron datos separadamente para las niñas, como se plantea en esta opción.
- En los estudios que evalúan separadamente los resultados de intervenciones para disminuir el peso en niños y en niñas, los efectos en ellas son muy variables: hay estudios que reportan mayores efectos y otros que reportan menores efectos comparado con los niños.
- No queda claro en los estudios realizados hasta el momento, cuáles pueden ser los factores que determinen mejores resultados de las intervenciones en las niñas.
- De acuerdo a lo revisado en la literatura, podría ser necesario diseñar en forma diferenciada las intervenciones para disminuir la obesidad en niños y en niñas en este grupo etario. Sin embargo, se requiere más estudios de buena calidad para saber qué intervenciones pueden funcionar mejor en ellas.

4. Barreras y facilitadores para la implementación de las opciones

Si las opciones de políticas potencialmente efectivas no son implementadas adecuadamente, es poco probable que tengan el efecto deseado en la población. Por lo tanto, es importante considerar las potenciales barreras y facilitadores para la implementación de las diferentes opciones, de manera de poder diseñar estrategias que den cuenta de ellas. La primera etapa en este proceso es identificar dichas barreras y facilitadores, de manera explícita y sistemática. Para ello existe una serie de recursos potencialmente útiles, que han sido resumidos recientemente por el proyecto SURE (*Supporting the Use of Research Evidence in African Health Systems*)[3].

Para la identificación de barreras y facilitadores de las opciones presentadas en este resumen de políticas, se utilizaron las siguientes fuentes: (i) Estudio realizado en Chile desde al año 2008 al 2012 por Rinat Ratner, María Jesús Garrido, Eduardo Atalah y Sebastián Balmaceda, como parte del Programa Vive Sano (Carrera Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Clínica Alemana-UDD y Fundación Banmédica); (ii) Kain (2004); (iii) Entrevistas realizadas a jefes de áreas vinculadas al tema de obesidad infantil, de los Ministerios de Educación y de Salud de Chile; y (iv) Talleres organizados por el Centro de Políticas Públicas UC, en los cuales participaron más de 35 personas pertenecientes a municipalidades, escuelas, departamentos de salud provinciales, fundaciones, ministerios de Educación y Salud, profesionales de la educación y de la salud, y académicos.

3 The SURE Collaboration. SURE Guides for Preparing and Using Evidence-Based Policy Briefs: 5. Identifying and addressing barriers to implementing policy options. Version 2.1 [updated November 2011]. The SURE Collaboration. 2011. Disponible en www.evipnet.org/sure

Puesto que las opciones de políticas consideradas en este resumen tienen como foco la implementación en la escuela, algunas de las barreras y facilitadores presentadas son similares. Las barreras y los facilitadores identificados a partir de las fuentes antes mencionadas se agruparon en seis categorías, que dan cuenta de orientaciones necesarias de considerar al momento de realizar la implementación de dichas opciones. Estas categorías son:

a. **Incentivos**: Esta categoría se refiere a los estímulos que se deben considerar para que la institución y los participantes en la intervención tengan una motivación positiva para realizar las acciones que están planificadas. Estos incentivos van más allá de la sola motivación por recibir el beneficio final de tener una vida saludable o disminuir su sobrepeso u obesidad.

b. **Tiempo**: Se refiere a la duración de las intervenciones y a la continuidad de las mismas.

c. **Recursos**: Esta categoría considera los requerimientos en recursos humanos, infraestructura y materiales necesarios para llevar a cabo las intervenciones.

d. **Gestión**: Hace referencia a las características de dirección, administración, coordinación y/o acciones que se deben realizar para que la implementación de una opción de política pueda ser llevada a cabo y lograr los efectos deseados. Supone la construcción de diferentes espacios para promover y hacer posible la interacción entre distintos actores que permitan la intervención.

e. **Foco**: Esta categoría se refiere a la especificación de la población objetivo de la intervención, no solo en términos de edad o grupo socioeconómico, sino también en cuanto a las características específicas del grupo a intervenir (ej. con sobrepeso, obesidad, sin distinción) y si la intervención apunta a una medida preventiva o remedial.

f. **Consideraciones de entrada**: En esta categoría se incluyen requisitos que tienen relación con consideraciones de los participantes, sus antecedentes familiares y socioculturales.

Las Tablas 5 y 6 presentan un resumen comparado de estos elementos que pueden orientar en la toma de decisiones e implementación de las opciones.

TABLA 5. **Barreras identificadas para la implementación de las opciones de políticas en la realidad nacional**

Criterio	Opción 1 Intervenciones para disminuir la obesidad en niños de 4 a 5 años	Opción 2 Intervenciones para disminuir la obesidad en niños y niñas de 6 a 12 años	Opción 3 Intervenciones para disminuir la obesidad en niñas de 6 a 12 años
Incentivos	El bajo compromiso de los profesores y directivos reduce la fidelidad de la implementación de las intervenciones. Las estrategias que no son incluidas en el currículum, y que por tanto, no tienen horas destinadas oficialmente, dependen de la voluntad individual para su implementación Si los padres no son incluidos como parte del programa, el refuerzo y cambio de conductas es menos efectivo.	El bajo compromiso de los profesores y directivos reduce la fidelidad de la implementación de las intervenciones. Las estrategias que no son incluidas en el currículum, y que por tanto, no tienen horas destinadas oficialmente, dependen de la voluntad individual para su implementación. No es un tema que reditúe a la escuela (ej. SIMCE), por tanto son programas de segundo orden para los colegios.	El bajo compromiso de los profesores y directivos reduce la fidelidad de la implementación de las intervenciones. Las estrategias que no son incluidas en el currículum, y que por tanto, no tienen horas destinadas oficialmente, dependen de la voluntad individual para su implementación. No es un tema que reditúe a la escuela (ej. SIMCE), por tanto son programas de segundo orden para los colegios.
Tiempo	La mayoría de las intervenciones se realizan por períodos cortos, y no se alcanzan a consolidar los efectos de las mismas. En las intervenciones no se considera la falta de continuidad por vacaciones. Los programas que tienen una asignación limitada de recursos, que no incluyen seguimiento y apoyos a largo plazo, no permiten sustentabilidad más allá del tiempo de intervención.	La mayoría de las intervenciones se realizan por períodos cortos, y no se alcanzan a consolidar los efectos de las mismas. En las intervenciones no se considera la falta de continuidad por vacaciones. Los programas que tienen una asignación limitada de recursos, que no incluyen seguimiento y apoyos a largo plazo, no permiten sustentabilidad más allá del tiempo de intervención.	La mayoría de las intervenciones se realizan por períodos cortos, y no se alcanzan a consolidar los efectos de las mismas. En las intervenciones no se considera la falta de continuidad por vacaciones. Los programas que tienen una asignación limitada de recursos, que no incluyen seguimiento y apoyos a largo plazo, no permiten sustentabilidad más allá del tiempo de intervención
Gestión	Diversidad de estrategias e iniciativas aisladas al interior de los colegios, impide una adhesión profunda. Falta coordinación entre consultorios y escuelas. Problemas administrativos (licitaciones, regulación municipal, etc.) para la implementación de ambientes saludables al interior de los colegios (ej. quioscos y casinos saludables). Falta legislación a nivel comunal de largo plazo, que dé continuidad a los programas, de tal modo que esta no dependa de la autoridad de turno. Excesivos diagnósticos pero los resultados no son comunicados al aula y por tanto no se toman decisiones a partir de estos datos.	Diversidad de estrategias e iniciativas aisladas al interior de los colegios, impide una adhesión profunda. Falta coordinación entre consultorios y escuelas. Problemas administrativos (licitaciones, regulación municipal, etc.) para la implementación de ambientes saludables al interior de los colegios (ej. quioscos y casinos saludables). Falta legislación a nivel comunal de largo plazo, que dé continuidad a los programas, de tal modo que esta no dependa de la autoridad de turno. Excesivos diagnósticos pero los resultados no son comunicados al aula y por tanto no se toman decisiones a partir de estos datos.	Excesivos diagnósticos, pero los resultados no son comunicados al aula y por tanto no se toman decisiones a partir de estos datos.

Recursos	Los profesionales expertos en nutrición al interior de las escuelas son escasos, dificultando la implementación y autonomía posterior de los programas. Falta de espacios para hacer deporte/ejercicio. Falta de material didáctico dificulta la incorporación de estrategias de vida saludable en el currículo de manera transversal. La baja formación de las educadoras y profesores en el área físico-motor implica que en los niveles inferiores (pre-kinder a 2º básico) no se haga educación física ni ejercicios.	Los profesionales expertos en nutrición al interior de las escuelas son escasos, dificultando la implementación y autonomía posterior de los programas. Falta de espacios para hacer deporte/ejercicio. Falta de material didáctico dificulta la incorporación de estrategias de vida saludable en el currículo de manera transversal. La baja formación de las educadoras y profesores en el área físico-motor implica que en los niveles inferiores (pre-kinder a 2º básico) no se haga educación física ni ejercicios.	La baja preparación de los profesores de educación física para generar estrategias diferenciadas por sexo dificulta la implementación de la intervención, favoreciendo actividades de mayor interés para los hombres. Falta de espacios para hacer deporte/ejercicio. Falta de material didáctico dificulta la incorporación de estrategias de vida saludable focalizadas en las niñas.
Foco	Falta mayor focalización de iniciativas que trabajen con población pre-escolar. Falta desarrollar programas para toda la población, no solo para obesos.	Falta mayor focalización de iniciativas que trabajen con población adolescente. Falta diferenciar grupos de intervención: sobrepeso, obesidad, sano. Falta desarrollar programas para toda la población, no solo para obesos. Los programas al planificar sus actividades no consideran la incorporación de las mismas a la rutina propia de cada escuela (ej. recreo activo).	Falta mayor focalización de iniciativas que trabajen con población adolescente. Los programas incorporan principalmente actividades que resultan más motivadoras para los hombres.
Consideraciones de entrada	Falta desarrollar patrones motores básicos para niños obesos. En los programas no se considera la historia familiar de sobrepeso. En familias de alta vulnerabilidad prevenir la obesidad no es prioridad.	Falta involucramiento de la familia en los programas. En los programas no se considera la historia familiar de sobrepeso. En familias de alta vulnerabilidad prevenir la obesidad no es prioridad.	

Fuente: elaboración propia.

TABLA 6. **Facilitadores identificados para la implementación de las opciones de políticas en la realidad nacional**

Criterio	Opción 1 Intervenciones para disminuir la obesidad en niños de 4 a 5 años	Opción 2 Intervenciones para disminuir la obesidad en niños y niñas de 6 a 12 años	Opción 3 Intervenciones para disminuir la obesidad en niñas de 6 a 12 años
Incentivos	La intervención debe considerarse en espacios formales, de forma que la participación del educador esté asegurada. En esa misma lógica, debería estar contemplado algún tipo de beneficio, académico o laboral. En contextos especialmente vulnerables se debe incorporar algún tipo de beneficio social para los padres participantes.	La intervención debe considerarse en espacios formales, de forma que la participación del educador esté asegurada. En esa misma lógica, debería estar contemplado algún tipo de beneficio, académico o laboral. En contextos especialmente vulnerables se debe incorporar algún tipo de beneficio social para los padres participantes.	La intervención debe considerarse en espacios formales, de forma que la participación del educador esté asegurada. En esa misma lógica, debería estar contemplado algún tipo de beneficio, académico o laboral. En contextos especialmente vulnerables se debe incorporar algún tipo de beneficio social para los padres participantes.
Tiempo	Las intervenciones deben planificarse con actividades y metas con períodos que no excedan los cuatro meses, dentro de un contexto de metas más amplias, y con el aseguramiento de promover la autonomía del programa dentro de la institución educativa.	Las intervenciones deben planificarse con actividades y metas con períodos que no excedan los cuatro meses, dentro de un contexto de metas más amplias, y con el aseguramiento de promover la autonomía del programa dentro de la institución educativa.	Las intervenciones deben planificarse con actividades y metas con períodos que no excedan los cuatro meses, dentro de un contexto de metas más amplias, y con el aseguramiento de promover la autonomía del programa dentro de la institución educativa.
Gestión	Generación de políticas locales de largo plazo (recursos y legislación). Se debe considerar etapas de monitoreo y evaluación de los programas de intervención. Coordinación entre las distintas instituciones participantes. Comprometer a las educadoras como agente activo de la implementación del programa.	Generación de políticas locales de largo plazo (recursos y legislación). Se debe considerar etapas de monitoreo y evaluación de los programas de intervención. Coordinación entre las distintas instituciones participantes. Involucrar a todos los actores que participan en la comunidad educativa (ej. auxiliares, profesores, guardias, etc.). Comprometer a las profesoras como agente activo de la implementación del programa.	

Recursos	Capacitación para las educadoras en el ámbito del autocuidado y salud a través de una vida saludable que incluya dieta y ejercicio. Espacios y materiales adecuados para las actividades contempladas en el programa.	Capacitación para las profesoras en el ámbito del autocuidado y salud a través de una vida saludable que incluya dieta y ejercicio. Espacios y materiales adecuados para las actividades contempladas en el programa.	
Foco	Construir programas de intervención desde edades tempranas. Considerar los hábitos como herramienta de cambio. Considerar las diferencias propias del desarrollo.	Articular los programas de intervención desde educación parvularia a primer ciclo básico. Considerar las diferencias propias del desarrollo y de las características propias de cada grupo (sano, sobrepeso, obeso).	Considerar las diferencias de género propias de la edad. Considerar las diferencias propias del desarrollo.
Consideraciones de entrada	Incorporación de la familia desde el inicio del programa.	Incorporación de la familia desde el inicio del programa. Estudio del historial familiar de sobrepeso. Estudio y apoyo de las necesidades básicas en familias de condición vulnerable.	

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

A continuación presentamos algunas reflexiones de los autores de este resumen, en relación a la evidencia científica encontrada. Está en el espíritu del resumen que los tomadores de decisiones que hayan leído este trabajo puedan discrepar con nuestras opiniones y relevar otros aspectos que no están mencionados a continuación.

- La realización de este resumen confirma la gran complejidad de enfrentar el problema de la obesidad con políticas públicas exitosas. Aunque el abordaje en las escuelas demuestra ser más efectiva que estrategias implementadas en otros ambientes, prácticamente no existen intervenciones que hayan sido demostradas como exitosas universalmente.

- Ninguna de las opciones de políticas revisadas demostró abiertamente ser más efectiva que las otras. Sin duda que el tema menos investigado son las intervenciones en el ambiente escolar en los niños menores de cinco años, que demuestran resultados promisorios, pero que en el contexto latinoamericano no han sido estudiadas con metodologías que garanticen confiabilidad en sus resultados.

- Otro aspecto interesante de remarcar, a nuestro juicio, es que este resumen tampoco ha logrado demostrar con claridad que las intervenciones múltiples sean mucho más ventajosas que las intervenciones simples, aunque no pudimos encontrar ningún estudio que las evaluara comparativamente en forma directa. Este punto puede ser de alta relevancia si se consideran las grandes dificultades que se enfrentan en la implementación de intervenciones de mucha complejidad versus intervenciones menos complejas.

- Las consideraciones de género en el momento de diseñar e implementar una política en este tema tampoco han sido estudiadas en profundidad en la literatura, aunque está claro que las niñas responden en forma distinta a los niños en muchos estudios que evaluaron esta diferencia.

- Finalmente, como investigadores, no podemos dejar de remarcar la gran necesidad de generar evidencia de alta calidad en nuestro país, antes de implementar políticas masivas en esta materia.

Referencias

Andrade, M., Cerda, R., Gálvez, P., Maghalaez, V., Morales, G., Orellana, Y., Vasquez, F., 2010. *Evaluación externa de las acciones realizadas en las EGO-Escuelas para el Ministerio de Salud.* Tercer Informe. Escuela de Nutrición y Dietética Universidad de Chile. Disponible en: http://www.redsalud.gov.cl/portal/url/item/8781c832880544e9e04001011e015e3b.pdf/ [Acceso en mayo de 2012].

Aro, A. and Becker, W., 2010. Improving nutrition in Finland. *Public Health Nutrition*, 13 (6A), 899-900.

Brown, T. and Summerbell, C., 2009. Systematic review of school-based interventions that focus on changing dietary intake and physical activity levels to prevent childhood obesity: an update to the obesity guidance produced by the National Institute for Health and Clinical Excellence. *Obesity Reviews*, 10 (1), 110-141.

Coffield, J.E., Metos, J.M., Utz, R.L., Waitzman, N.J., 2011. A multivariate analysis of federally mandated school wellness policies on adolescent obesity. *Journal of Adolescent Health,* 49 (4), 363-370.

Cook-Cottone, C., Casey, C.M., Feeley, T.H., Baran, J., 2009. A meta-analytic review of obesity prevention in the schools: 1997-2008. *Psychology in the Schools,* 46 (8), 695-719.

Dobbins, M., DeCorby, K., Robeson, P., Husson, H. and Tirilis, D., 2009. School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6-18. *Cochrane Database of Systematic Reviews,* Issue 1. Art. No.: CD007651.

EGO-Chile, 2005. *Estrategia global contra la obesidad. Propuesta de Trabajo.* Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. Disponible en: www.minsal.cl

ENS, 2010. Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. Recuperado de: http://www.minsal.gob.cl/portal/url/item/bcb03d7bc28b-64dfe040010165012d23.pdf

González-Suarez, C., Worley, A., Grimmer-Somers, K. and Dones, V., 2009. School-based interventions on childhood obesity: a meta-analysis.*American Journal of Preventive Medicine*, 37 (5), 418-427.

Hesketh, K. D., Campbell, K.J., 2010. Interventions to prevent obesity in 0-5 years old: an updated systematic review of the literature. *Obesity*, 18 (S1), S27-S35.

JUNJI, 2009. Sistema de Información del Estado Nutricional del Párvulo. Disponible en: www.junji.cl

Kain, J., Uauy, R., Albala, Vio, F., Cerda, R. and Leyton, B., 2004. School-based obesity prevention in Chilean primary school children: methodology and evaluation of a controlled study. *International Journal of Obesity*, 28, 483–493.

Katz, D. L., 2009. School-based interventions for health promotion and weight control: not just waiting on the world to change. *Annual Review of Public Health*, 30, 253-272.

Kesten, J.M., Griffiths, P.L., Cameron, N., 2011. A systematic review to determine the effectiveness of interventions designed to prevent overweight and obesity in pre-adolescent girls. *Obesity Reviews*, 12 (12), 997-1021.

Kropski, J.A., Keckley, P.H. and Jensen, G.L., 2008. School-based obesity prevention programs: an evidence-based review. *Behavior and Psychology*, 16 (5), 1009-1018.

Lewin, S., Oxman, A.D., Lavis, J.N., Fretheim, A., 2009. SUPPORT tools for evidence-informed health policymaking (STP) 8: deciding how much confidence to place in a systematic review. *Health Research Policy and Systems*, 7 (Suppl 1): S8.

Mardones, F., 2010. Obesidad en la niñez en Chile: un tema pendiente. *Temas de la Agenda Pública*, 5 (41), 1-16.

MINSAL, 2005. Mortalidad en ambos sexos, según las principales causas específicas de defunción. Chile. Disponible en: www.minsal.cl

MINSAL, 2010. Evaluación objetivos sanitarios de la década 2000-2010. Evaluación final del período. Grado de cumplimiento de objetivos de impacto, Santiago. Disponible en: www.minsal.cl

Monasta, L., Batty, G.D., Macaluso, A., Ronfani, L., Lutje, V., Bavcar, A., van Lenthe, F.J., Brug, J., Cattaneo, A., 2011. Interventions for the prevention of overweight and obesity in preschool children: a systematic review of randomized controlled trials. *Obesity Reviews*, 12 (5), e107-e118.

OMS, 1998. *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Ginebra: OMS, WHO/NUT/98.1.

OMS, 2006. Child growth standards: methods and development: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. Geneva, Development DoNfha.

OMS, 2012. Sobrepeso y Obesidad Infantil. Recuperado de: http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/

Rees, R., Oliver, K., Woodman, J., Thomas, J., 2011. The view of young children in the UK about obesity, body size, shape and weight: a systematic review. *BMC Public Health*, 11, 188.

Stevens, C.J., 2010. Obesity prevention interventions for middle school-age children of ethnic minority: a review of the literature. *Journal for Specialist Pediatric Nursing,* 15 (3), 233-243.

Timmons, B.W., LeBlanc, A.G., Carson, V., Gorber, S.C., Dillman, C., Janssen, I., Kho, M.E., Spencer, J.C., Stearns, J.A., Tremblay, M.S., 2012. Systematic review of physical activity and health in the early years (aged 0–4 years). *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 37 (4): 773-792.

Verstraeten, R., Roberfroid, D., Lachat, C., Leroy, J.L., Holdsworth, M., Maes, L., and Kolsteren, P.W., 2012. Effectiveness of preventive school-based obesity interventions in low-and middle-income countries: a systematic review. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 96 (2), 415-438.

Waters, E., de Silva-Sanigorski, A., Hall, B. J., Brown, T., Campbell, K. J., Gao, Y., Armstrong, R., Prosser, L., Summerbell, C. D., 2011. Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database System Review*, Issue 12, Art. No.: CD001871.

ANEXOS

Las siguientes tablas proporcionan información detallada acerca de las revisiones sistemáticas identificadas para cada opción. Cada fila de la tabla corresponde a una revisión sistemática en particular, en la segunda columna se describe el enfoque de la revisión, en la tercera columna se enumeran los principales hallazgos de la revisión que se relacionan con cada una de las opciones, y en la cuarta columna se presenta una clasificación de la calidad general de la revisión. La calidad de cada estudio se ha evaluado utilizando AMSTAR (A Measurement Tool to Assess Reviews, Un Instrumento de Medida para Evaluar Revisiones), que califica la calidad global en una escala de 0 a 11, donde 11/11 representa una revisión de la más alta calidad. Una puntuación alta indica que los lectores de la revisión pueden tener un alto nivel de confianza en sus hallazgos (Lewin *et al.*, 2009).

Las tres últimas columnas proporcionan información acerca de la utilidad de la revisión en términos de la aplicabilidad local, equidad y aplicabilidad del tema. La quinta columna señala la proporción de estudios que se realizaron en Latinoamérica, mientras que la sexta columna indica la proporción de estudios incluidos en la revisión que tratan explícitamente de uno de los grupos priorizados. La última columna indica la aplicabilidad del tema de la revisión en términos de si aborda o no la intervención de cada opción.

ANEXO 1: **Resumen de las revisiones sistemáticas relevantes para la Opción 1 - Intervenciones para la prevención del sobrepeso y la obesidad en niños de la etapa preescolar**

Foco de la revisión sistemática	Hallazgos claves	AMSTAR (calificación de calidad)	Proporción de estudios que se realizaron en países latinoamericanos	Proporción de estudios que tratan explícitamente con uno de los grupos priorizados en la opción	Proporción de estudios con foco en el ámbito escolar
(Monasta *et al.*, 2010) Intervencioes para la prevención del sobrepeso y obesidad en preescolares.	Programa combinado educación en alimentación saludable + actividad física + disminución de conducta sedentaria, muestra un pequeño efecto solo en la conducta sedentaria. Programa solo de actividad física en el preescolar, reporta un efecto pequeño solo en niñas. Programa combinado educación + salud + nutrición + servicios de involucramiento parental, muestra un pequeño efecto solo en población afroamericana pero no latina.	10	0/7	7/7	4/7

Foco de la revisión sistemática	Hallazgos claves	AMSTAR (calificación de calidad)	Proporción de estudios que se realizaron en países latinoamericanos	Proporción de estudios que tratan explícitamente con uno de los grupos priorizados en la opción	Proporción de estudios con foco en el ámbito escolar
(Hesketh & Campbell, 2010) Intervenciones para prevenir la obesidad en niños de 0-5 años.	Sesiones de actividad física (3 sesiones a la semana de 30 minutos, durante 24 semanas) + información que reciben los padres de la importancia del juego y la disminución de conductas sedentarias (por ej. Tv): se observan diferencias significativas a favor del grupo intervención en habilidades de movimiento básicas (solo a los 6 meses). El Healthy Start Proyect, que se implementa en las escuelas Head Start (niños de 3-5 años), que considera cambio en el menú (bajo en grasa) + contenidos de la importancia de alimentación sana (se implementa como parte del currículum), genera una baja significativa en colesterol (-6.0 vs -0.4 mg/dl). Aumento de la actividad física (en pre escolar de medio día) por medio de un mínimo de 2 actividades diarias de 10 minutos. Se incorpora dentro del currículum "muévete y aprende". Se capacita a educadoras y técnicos (3 horas + vídeo). Se observa aumento de actividad física en grupo intervención.	10	0/23	12/23	9/23

Foco de la revisión sistemática	Hallazgos claves	AMSTAR (calificación de calidad)	Proporción de estudios que se realizaron en países latinoamericanos	Proporción de estudios que tratan explícitamente con uno de los grupos priorizados en la opción	Proporción de estudios con foco en el ámbito escolar
(Timmons *et al.*, 2012) Revisión sistemática de actividad física y salud en los primeros años (0-4 años).	El incremento de la actividad física en niños de 4-5 años mejora las medidas de: 1) Adiposidad (programa de danza, efecto diferenciado en la baja IMC en niñas; el incremento de la actividad física se asocia con mejores medidas entre 5 y 7 años después de la intervención. 2) Salud ósea (aumento de la circunferencia de la tibia no se describe aumento de la composición mineral del hueso). 3) Desarrollo psicosocial (programa de baile, mejora habilidades sociales). 4) Habilidades de motricidad (programa de actividad motora gruesa y clases de baile tiene efectos positivos en habilidades motoras. 5) Indicadores cardiometabólicos (diferencia por sexo, en niños baja índice de triglicéridos y en niñas baja colesterol y la tasa DHL/colesterol total).	7/11	0/22	11/22	11/22

ANEXO 2: **Resumen de las revisiones sistemáticas relevantes para la Opción 2 - Intervenciones para la prevención del sobrepeso y la obesidad en niños/niñas de 6 a 12 años**

Foco de la revisión sistemática	Hallazgos claves	AMSTAR (calificación de calidad)	Proporción de estudios que se realizaron en países latinoamericanos	Proporción de estudios que tratan explícitamente con uno de los grupos priorizados en la opción	Proporción de estudios con foco en el ámbito escolar
(Kropski, 2008) Prevención de obesidad y sobrepeso en la escuela.	Los estudios que evalúan programas que combinan intervenciones nutricionales y ejercicio muestran resultados positivos en consumo alimenticio y cantidad de ejercicio (mayor cantidad de actividad física, menor ingesta de grasa, mayor consumo de fruta y vegetales, menos tiempo en frente del televisor), aunque la magnitud del cambio es pequeña. Los resultados sobre el peso, índice de masa corporal u otros componentes de la evaluación nutricional son menos consistentes.	10	1/14 (Chile).	Solo 1/14 evalúa niños de 4-5 años.	14/14 (100%).
(Waters, 2011) Prevención de obesidad en niños.	El efecto sobre la adiposidad (IMC o zIMC) fue levemente mayor en preescolares (0-5 años; 8 estudios) -0,26 kg/mg. En 6-12 años fue de -0, 09 kg/m2; 39 estudios); y en 13-18 no se observó un efecto beneficioso.	9	4/55 (Brasil 2, México 1, Chile 1).	8/55 estudios evalúan niños entre 0-5 años (promedio de edad > 3 años en 7 de estos 8 estudios).	5/55
(Verstraeten, 2012) Prevención en las escuelas en países de ingresos bajos y medios.	La gran mayoría de los estudios (18/25) reportaron beneficio en conductas saludables. 8 de los 12 estudios que reportaron IMC mostraron un efecto beneficioso.	7	13/25 (Brasil 6, México 2, Chile 4).	11/55 estudios evalúan intervenciones que combinan actividad física y elementos nutricionales.	25/25

Foco de la revisión sistemática	Hallazgos claves	AM-STAR (calificación de calidad)	Proporción de estudios que se realizaron en países latinoamericanos	Proporción de estudios que tratan explícitamente con uno de los grupos priorizados en la opción	Proporción de estudios con foco en el ámbito escolar
(Brown, 2009) Determinar la efectividad de las intervenciones basadas en la escuela para prevenir la obesidad infantil con un foco en cambios en la dieta y niveles de actividad física. Última búsqueda: septiembre, 2007.	1 de 3 estudios de dieta, 5 de 15 estudios de actividad física; y 9 de 20 estudios de intervenciones combinadas mostraron diferencias positivas y significativas respecto al IMC. Hubo insuficiente evidencia acerca de la comparación dieta versus actividad física.	5/11	1/38 (Chile)	30/38	38/38
(Cook-Cottone, 2009) Examinar el rol de una serie de factores moderadores de los efectos de las intervenciones basadas en la escuela para reducir la obesidad en niños. Última búsqueda: 2008.	En forma global se observó un efecto significativo de las intervenciones con un tamaño de efecto de r = 0,05. Se observó que una serie de factores influían en este tamaño de efecto: universalidad de la intervención, implementada en escuelas, colaboración en la implementación, inclusión de niños de origen asiático, promoción de cambios nutricionales, y foco en reducción de comportamientos sedentarios.	7/11	No reportado	No reportado	No reportado.
(González-Suarez, 2009) Evaluar la evidencia de la efectividad de programas basados en la escuela para el manejo (prevención y tratamiento) de la obesidad infantil. Última búsqueda: 2007.	La chance (*odds*) de los participantes de estar sobrepeso u obesos en el grupo intervenido comparado con el grupo control fue significativamente menor (OR 0,74 [0,60 – 0,92]). Sin embargo, las intervenciones no fueron efectivas en reducir el promedio del IMC en los participantes del grupo intervenido comparados con los de control.	10/11	1/19 (el único estudio latinoamericano fue realizado en Chile)	16/19	19/19

Foco de la revisión sistemática	Hallazgos claves	AM-STAR (calificación de calidad)	Proporción de estudios que se realizaron en países latinoamericanos	Proporción de estudios que tratan explícitamente con uno de los grupos priorizados en la opción	Proporción de estudios con foco en el ámbito escolar
(Katz, 2009) Revisar y sintetizar la evidencia disponible de intervenciones basadas en la escuela para la prevención y control de la obesidad, y promoción de la salud.	La evidencia claramente muestra que las intervenciones basadas en la escuela tienen efectos significativos en el peso, a pesar de las variaciones en los métodos, mediciones y poblaciones utilizados por los estudios.	8/10	No reportado.	16/19	19/19
(Rees, 2011) Identificar, evaluar y sintetizar la evidencia respecto a los puntos de vista (percepciones) acerca de la obesidad, peso, tamaño y forma corporal de niños de 4 - 11 años en el Reino Unido Fecha última búsqueda: junio-julio 2009.	En general, los niños no ven la forma del cuerpo como un tema relevante y perciben el tamaño del cuerpo como un tema de los otros, pero no de ellos. Las consecuencias del sobrepeso en la salud no son inmediatamente relevantes para la mayoría de los niños. El género juega un rol clave en las percepciones acerca del tamaño corporal.	8/10	0/28	27/28	22/28 (en un estudio los niños estaban en el jardín infantil y en los otros 5 estudios no se reportó la procedencia de los niños).

ANEXO 3: **Resumen de las revisiones sistemáticas relevantes para la Opción 3 - Intervenciones para la prevención del sobrepeso y la obesidad en niñas de 6 a 12 años**

Foco de la revisión sistemática	Hallazgos claves	AMSTAR (calificación de calidad)	Proporción de estudios que se realizaron en países latinoamericanos	Proporción de estudios que tratan explícitamente con uno de los grupos priorizados en la opción	Proporción de estudios con foco en el ámbito escolar
(Kesten, 2010) El objetivo de la revisión fue determinar la efectividad de intervenciones para disminuir la obesidad o el sobrepeso en niñas preadolescentes.	La mayoría de los estudios no logró demostrar un efecto mediano o grande en los resultados. Los que lograron un efecto mayor, solo lo lograron a corto plazo o solo lograron un efecto en el conocimiento y las actitudes pero no en el IMC. Aparentemente los estudios que involucraron a los padres en alguna forma, lograron mejores resultados que los que no lo hicieron. 8 estudios reportaron un efecto estadísticamente significativo en el IMC del grupo intervenido.	7/11	3/30 (1 en Brasil, 2 en Chile).	30/30	20/30 (6 estudios incluyeron un componente hacia los padres).