

Enero 2016– Síntesis Rápida de Evidencia

¿Cuál es el impacto de la educación nutricional sobre cambios conductuales en niños, adolescentes y adultos?

El sobrepeso y la obesidad son una epidemia de constante crecimiento a nivel mundial. En Chile, el programa Vida Sana intenta, a través de una perspectiva educacional, reducir el sobrepeso y obesidad en niños y adultos, realizando talleres sobre alimentación saludable y actividad física. Esta síntesis estudia el impacto de la educación en el comportamiento nutricional de niños, adolescentes y adultos.

Mensajes clave

- La educación nutricional en **escuelas** realizada por **profesores sin involucrar a los padres, probablemente aumente** el consumo de **frutas y verduras** y **reduzca** el consumo de **bebidas azucaradas** en niños. Al **involucrar a los padres, no aumentaría** el consumo de **frutas y verduras** y **probablemente reduzca** el consumo de **grasas**.
- La educación nutricional en **escuelas** realizada por **nutricionistas** e **involucrando a los padres, probablemente reduzca** levemente el consumo de **bebidas azucaradas** en niños.
- La educación nutricional en **centros de salud** realizada por **psicólogos** o por una **combinación de nutricionistas y psicólogos**, e **involucrando a los padres, probablemente no aumente** el consumo de **frutas y verduras** en niños.
- La educación nutricional en **centros de salud** realizada por **nutricionistas** aumentaría el consumo de **frutas y verduras** y **no reduciría** el **consumo de grasas** en **adultos**. **No está claro su efecto** sobre el consumo de **grasas saturadas**.
- La educación nutricional en **centros comunitarios** realizada por **profesores** e **involucrando a los padres no aumentaría** el consumo de **frutas y verduras** en niños.
- La educación nutricional en **centros comunitarios** realizada por **nutricionistas** **aumenta** el consumo de **frutas y verduras** en **adultos**.

Este documento se encuentra disponible en

EVIPNET Chile (evipnet.minsal.cl)

¿Qué es una síntesis rápida de evidencia?

Es una recopilación de la evidencia disponible para evaluar la pertinencia o efectos de una intervención, que se realiza en un plazo **no mayor a 20 días hábiles**



Este resumen incluye:

- **Introducción:** Contextualización del problema.
- **Principales hallazgos:** Evidencia que aporta argumentos para la toma de decisiones.
- **Consideraciones de Implementación:** Elementos a considerar para la formulación de la política pública.



No incluye:

- Recomendaciones explícitas para detallar el desarrollo de una política pública
- Datos de la realidad local de Chile en el tema abordado
- Lista de stakeholders involucrados en el tema en cuestión
- Análisis detallado sobre experiencias internacionales y legislación comparada.

Se utilizan **17 revisiones sistemáticas**

Tiempo utilizado para preparar esta síntesis:

15 días hábiles

¿Quién solicitó este resumen?

Esta síntesis fue solicitada por el **Depto de Modelo APS / DIVAP** y el **Depto de Enfermedades No Transmisibles / DIPRECE**, del Ministerio de Salud de Chile.

Introducción

El sobrepeso y la obesidad son una preocupación constante a nivel mundial. En 2008, la OMS señaló que el 35% de los adultos mayores de 20 años tiene sobrepeso u obesidad, causando en ese entonces 2.8 millones de muertes al año [1].

En Chile, el sobrepeso y la obesidad se han convertido en un problema especialmente alarmante, dado que afecta no solo a la población en general (la prevalencia nacional de obesidad es de 25% [2]), sino particularmente a los niños (1 de cada 4 niños en edad escolar es obeso [3]).

Numerosas intervenciones de política pública se han elaborado para combatir el sobrepeso y la obesidad a nivel mundial. Una posible intervención es educar a la población para mejorar su alimentación y aumentar la actividad física, de manera de poder reducir la prevalencia de obesidad.

El programa Vida Sana, que el Ministerio de Salud de Chile ha implementado desde el 2005 para niños y adultos, tiene como objetivo reducir la obesidad realizando talleres educacionales en nutrición y promoviendo la actividad física. Como primer elemento, el Depto. de Enfermedades no Transmisibles y la DIVAP desean realizar una evaluación de este programa.

Si bien el objetivo final de este programa es reducir el sobrepeso y la obesidad, éstos son problemas multifactoriales que podrían estar impactados por muchas otras variables.

Esta síntesis se enfoca en descubrir la magnitud de los cambios conductuales que puede originar una de las intervenciones que el programa incorpora: Intervenciones educacionales en nutrición para niños, adolescentes y adultos.

¿Para quién es este resumen?

Personas tomando decisiones sobre el diseño e implementación de intervenciones educacionales para introducir cambios de comportamiento en la nutrición de la población (en particular, el programa Vida Sana).

¿Cómo fue preparado este resumen?

Utilizando palabras clave como “nutrición”, “dieta”, “educación” y “consejo” se buscó en las bases de datos Epistemonikos, PDQ Evidence, Health Systems Evidence, Health Evidence y la Biblioteca Cochrane con el objetivo de identificar revisiones sistemáticas del tema. que abordan la pregunta formulada, los cuales se presentan en los hallazgos del presente documento.

Objetivo de esta síntesis

Informar la toma de decisiones respecto del impacto que las intervenciones educacionales en nutrición tendrían sobre cambios conductuales relacionados a la salud de población. Se presentan los principales hallazgos encontrados, en base a las revisiones sistemáticas consideradas en la síntesis, además de algunas consideraciones sobre la implementación de una política pública de estas características.

Resumen de Hallazgos

Esta síntesis busca conocer el impacto de realizar intervenciones educativas grupales sobre variables de comportamiento nutricional en niños, adolescentes y adultos. Se compara contra el escenario de no contar con este tipo de intervención.

Se excluyeron artículos que consideraran estudios en poblaciones particulares (por ej. adultos mayores, embarazadas) o con alguna enfermedad declarada (por ej. diabetes, hipertensión), realizados exclusivamente en el trabajo u hogar o con consultorías individuales, o realizados con algún soporte tecnológico y/o de medicamentos, y también aquellos que evaluaron desenlaces antropométricos e indicadores biológicos (como peso, nivel de colesterol, presión sanguínea, etc.).

Al realizar la búsqueda, los títulos y resúmenes fueron seleccionados por dos revisores independientes, discutiendo cada uno de los disensos encontrados. Se obtuvieron 42 revisiones sistemáticas. Consultando al solicitante de la síntesis, se incluyeron estudios que consideraran niños mayores de 2 años y adultos menores de 64 años, intervenciones realizadas por nutricionistas, psicólogos o profesores, en centros de salud, establecimientos educativos (no se consideran establecimientos prescolares) o centros comunitarios (tales como sedes comunales, iglesias o municipios). No se realizó una distinción por la duración de la intervención o si ésta incorporaba otros elementos (folletos informativos, menús saludables, newsletters, etc.). Se seleccionaron como desenlaces prioritarios el consumo de frutas y verduras y la cantidad de bebidas azucaradas, grasas totales, grasas saturadas y sal.

Luego de evaluar el contenido de los artículos, se seleccionaron 16 revisiones sistemáticas pertinentes. Al evaluar la calidad de los estudios (AMSTAR) se excluyeron 3 artículos [4]–[6]. Por último, al utilizar la matriz de evidencia de Epistemonikos, se obtuvieron 4 revisiones adicionales, quedando con un total de 17 revisiones sistemáticas, publicadas entre 2008 y 2015.

Los hallazgos aquí presentados fueron separados por lugar de la intervención (establecimientos educativos, centros de salud y centros comunitarios), profesional (nutricionista, psicólogo, profesor, una combinación de estos o no se especifica) e involucramiento de los padres. Cada hallazgo contiene una tabla resumen con los resultados, mostrando la calidad de cada uno de los desenlaces encontrados, de acuerdo al sistema GRADE (ver recuadro).

INTERVENCIONES EDUCACIONALES EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES DIRIGIDAS A NIÑOS Y ADOLESCENTES

Se encontraron 7 revisiones sistemáticas que abordan esta pregunta. Seleccionando aquellas cuya búsqueda fue realizada en los últimos cinco años, se eligieron 3 [7]–[9]. Luego, se revisó la matriz de evidencia en Epistemonikos para la revisión de Verstraeten *et al*, 2012 [8] y se encontraron 2 revisiones adicionales que abordan la pregunta [10], [11] y que incluyen estudios que complementan la pregunta analizada.

Se encontraron intervenciones realizadas por profesores, nutricionistas y por profesional sin especificar. No se encontraron intervenciones realizadas por psicólogos o por una combinación de profesionales.

Hallazgo 1. Intervenciones realizadas por profesores

- La educación nutricional realizada por profesores sin involucrar a los padres de los alumnos, probablemente aumente el consumo de frutas y verduras. La certeza en la evidencia es moderada.
- La educación nutricional realizada por profesores sin involucrar a los padres, probablemente aumente la proporción de niños que ingiere más de 2 porciones de fruta y verdura (por separado) al día. La certeza en la evidencia es moderada.

Sobre la certeza de la evidencia (GRADE)

⊕⊕⊕⊕

Alta: Esta investigación entrega una muy buena indicación del efecto probable. La probabilidad de que el efecto será sustancialmente diferente es baja

⊕⊕⊕○

Moderada: Esta investigación entrega una buena indicación del efecto probable. La probabilidad de que el efecto será sustancialmente diferente es moderada.

⊕⊕○○

Baja: Esta investigación entrega una alguna indicación del efecto probable. Sin embargo, la probabilidad de que el efecto será sustancialmente diferente es alta.

⊕○○○

Muy baja: Esta investigación no entrega una indicación confiable del efecto probable. La probabilidad de que el efecto será sustancialmente diferente es muy alta.

- La educación nutricional realizada por profesores sin involucrar a los padres, probablemente reduzca el consumo de bebidas azucaradas. La certeza en la evidencia es moderada.
- La educación nutricional realizada por profesores involucrando a los padres, no aumentaría el consumo de frutas y verduras. La certeza en la evidencia es baja.
- La educación nutricional realizada por profesores involucrando a los padres, probablemente reduzca el consumo de grasas (al final de la intervención). La certeza en la evidencia es moderada.

| Desenlaces | | Efecto Absoluto | | Rango de efectos reportado en la revisión* | Certeza en la Evidencia (GRADE) | Comentarios |
|---|---|--|---|---|---------------------------------|--|
| | | Control | Intervención | | | |
| INTERVENCIONES QUE NO INVOLUCRAN A LOS PADRES | | | | | | |
| Frutas y verduras | Variación del consumo de frutas y verduras [11] | -0.2 porciones/día | 0.2 porciones/día | 0.1 a 1.5 porciones de verdura/día de diferencia | ⊕⊕⊕○ Moderada ¹ | Intervención incluye programas de actividad física y reducción de horas de TV. |
| | Diferencia: 0.32 (Margen de error: 0.14 a 0.5) | | | | | |
| | Variación del % de niños que ingiere más de 2 porciones de fruta al día [8] | 5.1 puntos porcentuales | 25 puntos porcentuales | Único resultado presentado en la revisión | ⊕⊕⊕○ Moderada ² | |
| Diferencia: 19.9 (Margen de error: NR) | | | | | | |
| Variación del % de niños que ingiere más de 2 porciones de verdura al día [8] | -8.8 puntos porcentuales | -1.8 puntos porcentuales | Único resultado presentado en la revisión | ⊕⊕⊕○ Moderada ² | | |
| Diferencia: 7 (Margen de error: NR) | | | | | | |
| Bebidas azucaradas | Variación del consumo de bebidas azucaradas[8] | 4.5 porciones por semana | 0.9 porciones por semana | Único resultado presentado en la revisión | ⊕⊕⊕○ Moderada ² | |
| | | Diferencia:-3.6 (Margen de error: NR) | | | | |
| INTERVENCIONES QUE INVOLUCRAN A LOS PADRES | | | | | | |
| Frutas y verduras | Variación del consumo de frutas y verduras en niños y adolescentes [10] | Efecto pequeño o nulo (Diferencia:-0.04 porciones/día) | | La revisión presenta un estudio adicional con 0.6 porciones/día de diferencia | ⊕⊕○○ Baja ³ | Intervención incluye un programa de fruta a bajo costo |
| Grasas | Consumo de grasas al final de la intervención [11] | 33.6 %Kcal/día | 31.1 %Kcal/día | La revisión presenta un estudio adicional con 2.2%Kcal de diferencia | ⊕⊕⊕○ Moderada ⁴ | Intervención incluye programas de actividad física y menús saludables |
| | | Diferencia:-2.5 (Margen de error: -3.9 a -1.1) | | | | |
| <p>Margen de error = Intervalo de Confianza (95% IC) GRADE: <i>GRADE Working Group grades of evidence</i> (ver recuadro). NR: No reportado.</p> <p>*Como los efectos reportados muestran el resultado de algunos de los estudios de la revisión sistemática, se reporta el rango de los efectos que los estudios incluidos en la revisión sistemática presentan.</p> <p>¹ 1 estudio randomizado que incluye solo mujeres (población indirecta).</p> <p>² 1 estudio randomizado con riesgo de sesgo significativo.</p> <p>³ 1 estudio randomizado con riesgo de sesgo muy significativo.</p> <p>⁴ 1 estudio randomizado que incluye solo población indígena (población indirecta).</p> | | | | | | |

Esta tabla resume los resultados de 3 revisiones sistemáticas que abordan el impacto de la educación nutricional sobre el consumo de frutas y verduras, bebidas azucaradas y grasas [8], [10], [11]. Todos los resultados son estudios individuales sin agrupar, considerando la heterogeneidad de las intervenciones y desenlaces.

La variación señalada en los estudios se refiere a los cambios con respecto a la línea basal antes y después de la intervención. De esta forma, la diferencia mostrada representa la variabilidad entre las variaciones observadas en el grupo de la intervención y el control.

En el estudio que reporta el porcentaje de niños que ingiere más de 2 porciones de fruta al día, se observa que en ambos grupos aumenta el porcentaje, no obstante el aumento es sustancialmente mayor en el grupo que recibió la intervención. Contrariamente, el porcentaje de niños que consume más de 2 porciones de verduras por día disminuyó en ambos grupos, pero se redujo menos en el grupo de la intervención. Por último, el estudio muestra que ambos grupos aumentaron su consumo de bebidas azucaradas, aunque con un aumento menor producto de la intervención. No se reportan intervalos de confianza para estas diferencias.

Todos los estudios incluidos son realizados en niños, salvo el estudio incluido por Pérez-Morales *et al*, 2009 [10] en cuanto a la variación del consumo de frutas y verduras, que se realiza en niños y adolescentes.

Hallazgo 2. Intervenciones realizadas por nutricionistas

→ La educación nutricional realizada por nutricionistas involucrando a los padres, probablemente reduzca levemente el consumo de bebidas azucaradas. La certeza en la evidencia es moderada.

| Desenlaces | Efecto Absoluto | | Rango de efectos reportados en la revisión* | Certeza en la Evidencia (GRADE) | Comentarios | |
|--|---|---|---|--|----------------------------|---|
| | Control | Intervención | | | | |
| INTERVENCIONES QUE INVOLUCRAN A LOS PADRES | | | | | | |
| Bebidas azucaradas | Variación del consumo de bebidas azucaradas en niños y adolescentes [7] | -0.08 unidades/día ¹ | -0.2 unidades/día | Único resultado de frecuencia diaria presentado en la revisión | ⊕⊕⊕○ Moderada ² | Estudio realizado en un área de escasos recursos. |
| | | Diferencia: -0.12 (Margen de error: -0.25 a 0.01) | | | | |
| Margen de error = Intervalo de Confianza (95% IC) GRADE: <i>GRADE Working Group grades of evidence</i> (ver recuadro). NR: No reportado. *Como los efectos reportados muestran el resultado de algunos de los estudios de la revisión sistemática, se reporta el rango de los efectos que los estudios incluidos en la revisión sistemática presentan. ¹ El artículo original reporta variación de la frecuencia diaria. ² 1 estudio randomizado con riesgo de sesgo significativo. | | | | | | |

La tabla anterior resume los resultados de 1 revisión sistemática que aborda el impacto de la educación nutricional realizada por nutricionistas, sobre el consumo de bebidas azucaradas [7]. El resultado es de un estudio individual, considerando que no había más estudios para ser agrupados, y refleja una disminución más pronunciada en el grupo en el que se realizó la intervención. Sin embargo, se debe constatar que el impacto sobre el consumo de jugos azucarados no fue significativo.

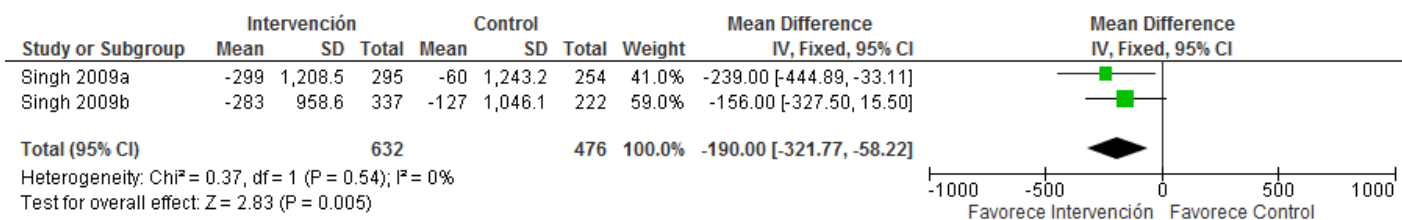
Además, el estudio reporta los resultados de niños y adolescentes en conjunto, sin posibilitar la separación de ambas poblaciones.

Hallazgo 3. Intervenciones que no especifican el profesional

→ La educación nutricional a los alumnos sin involucrar a los padres reduce el consumo de bebidas azucaradas en adolescentes. La certeza en la evidencia es alta.

→ No está claro el efecto de la educación nutricional que involucra a los padres sobre el consumo de frutas y verduras en niños. La certeza en la evidencia es muy baja.

| Desenlaces | Efecto Absoluto | | Rango de efectos reportado en la revisión* | Certeza en la Evidencia (GRADE) | Comentarios | |
|---|---|--|--|--|-------------------------------|--|
| | Control | Intervención | | | | |
| INTERVENCIONES QUE NO INVOLUCRAN A LOS PADRES | | | | | | |
| Bebidas azucaradas | Variación del consumo de bebidas azucaradas en adolescentes [7] | -100 mL/día | -290 mL/día ¹ | La revisión presenta un estudio adicional con 23% de reducción | ⊕⊕⊕⊕ Alta ² | El estudio realizaba seguimiento en varios períodos de tiempo. Se eligió reportar a los 8 meses. |
| | | Diferencia: -190 (Margen de error: -322 a -58) | | | | |
| INTERVENCIONES QUE INVOLUCRAN A LOS PADRES | | | | | | |
| Frutas y verduras | Variación en el consumo de frutas en niños [9] | No es posible sacar conclusiones | | NA | ⊕○○○ Muy Baja ³ | Intervención incluye programas de actividad física |
| | Variación en el consumo de verduras en niños [9] | No es posible sacar conclusiones | | | ⊕○○○ Muy Baja ³ | |
| Margen de error = Intervalo de Confianza (95% IC) GRADE: <i>GRADE Working Group grades of evidence</i> (ver recuadro). NR: No reportado. NA: No aplica. *Como los efectos reportados muestran el resultado de algunos de los estudios de la revisión sistemática, se reporta el rango de los efectos que los estudios incluidos en la revisión sistemática presentan. ¹ 24% de reducción en este estudio en particular. Se reporta el porcentaje de reducción para hacerlo comparable con el rango de efectos mostrado en la revisión. ² 1 estudio randomizado con riesgo de sesgo significativo y con gran tamaño de efecto. ³ 1 estudio randomizado con riesgo de sesgo significativo, realizado en población inmigrante (población indirecta) y con intervalos de confianza anchos. | | | | | | |



Esta tabla resume los resultados de 2 revisiones sistemáticas que abordan el impacto de la educación nutricional sobre el consumo de frutas y verduras y bebidas azucaradas [7], [9]. Se resume 1 estudio que analiza el consumo de bebidas azucaradas. Sin embargo, este estudio separa en población masculina y femenina que, para efectos de este resumen, parece no ser relevante. De esta forma, se agrupan los resultados en un meta-análisis.

Pese a que se muestran resultados sobre el consumo de frutas y verduras, la calidad de la evidencia es muy baja como para sacar conclusiones, a partir de ésta.

INTERVENCIONES EDUCACIONALES EN CENTROS DE SALUD DIRIGIDAS A NIÑOS

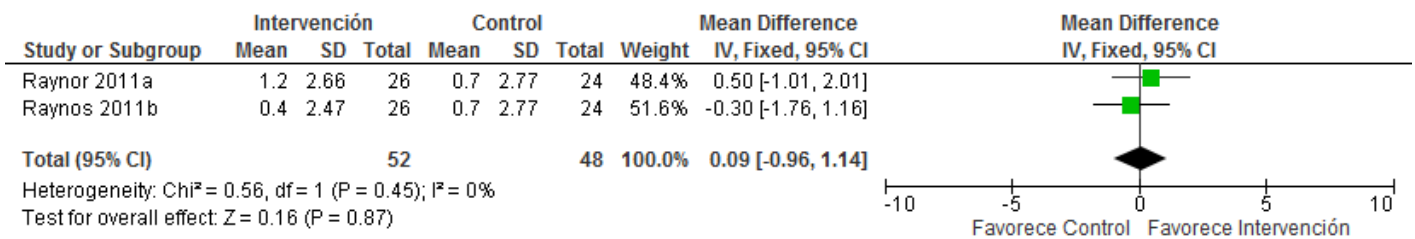
Hay 2 revisiones sistemáticas que responden a esta pregunta [9], [12]. Sin embargo solo 1 de ellas realizó la búsqueda en los últimos 5 años [9]. Al realizar la matriz de evidencia no se encontraron revisiones sistemáticas adicionales.

Las intervenciones encontradas fueron realizadas por psicólogos y nutricionistas. No se encontraron intervenciones realizadas por profesores.

Hallazgo 4. Intervenciones realizadas por psicólogos

→ La educación nutricional realizada por psicólogos e involucrando a los padres probablemente no aumente el consumo de frutas y verduras. La certeza en la evidencia es moderada.

| Desenlaces | Efecto Absoluto | | Rango de efectos reportados en la revisión* | Certeza en la Evidencia (GRADE) | Comentarios |
|--|--|--|---|---------------------------------|---|
| | Control | Intervención | | | |
| INTERVENCIONES CON INVOLUCRAMIENTO DE PADRES | | | | | |
| Frutas y verduras | Variación en el consumo de frutas y verduras [9] | Efecto pequeño o nulo (Diferencia: 0.09 porciones/día) | NA | ⊕⊕⊕○ Moderada ¹ | Resultados incluidos fueron a los 6 meses. La intervención fue realizada en padres, mientras que los niños recibían otro tipo de intervención |
| Margen de error = Intervalo de Confianza (95% IC) GRADE: <i>GRADE Working Group grades of evidence</i> (ver recuadro). NR: No reportado. NA: No aplica. *Como los efectos reportados muestran el resultado de algunos de los estudios de la revisión sistemática, se reporta el rango de los efectos que los estudios incluidos en la revisión sistemática presentan. ¹ 1 estudio randomizado con riesgo de sesgo significativo | | | | | |



Esta tabla resume los resultados de 1 revisión sistemática que aborda el impacto de la educación nutricional sobre el consumo de frutas y verduras [9]. Se resume 1 estudio que realiza 2 intervenciones en paralelo, que presentan contenido distinto en la educación entregada (una para estimular alimentos saludables y la otra para evitar alimentos no saludables. Ver sección Consideraciones de Implementación). De esta forma, se agrupan los resultados en un meta-análisis.

La comparación utilizada fue un programa de seguimiento del crecimiento de los niños sin intervenciones educacionales. No obstante la ausencia de efecto entre ambos grupos, la variación en el grupo intervención fue significativa con respecto al inicio.

Hallazgo 5. Intervenciones realizadas conjuntamente por nutricionistas y psicólogos

→ La educación nutricional realizada por nutricionistas y psicólogos e involucrando a los padres, probablemente no aumente el consumo de frutas y verduras. La certeza en la evidencia es moderada.

| Desenlaces | Efecto Absoluto | | Rango de efectos reportado en la revisión* | Certeza en la Evidencia (GRADE) | Comentarios |
|--|---|--|--|---------------------------------|-------------|
| | Control | Intervención | | | |
| INTERVENCIONES CON INVOLUCRAMIENTO DE PADRES | | | | | |
| Frutas y verduras | Variación en el consumo de frutas [9] | Efecto pequeño o nulo (Diferencia: -0.1 porciones/día) | 0 a 2 porciones/día de diferencia | ⊕⊕⊕○ Moderada ¹ | |
| | Variación en el consumo de verduras [9] | Efecto pequeño o nulo (Diferencia: 0 porciones/día) | | ⊕⊕⊕○ Moderada ¹ | |
| Margen de error = Intervalo de Confianza (95% IC) GRADE: <i>GRADE Working Group grades of evidence</i> (ver recuadro). NR: No reportado. NA: No aplica. *Como los efectos reportados muestran el resultado de algunos de los estudios de la revisión sistemática, se reporta el rango de los efectos que los estudios incluidos en la revisión sistemática presentan. ¹ 1 estudio randomizado con riesgo de sesgo significativo | | | | | |

Esta tabla resume los resultados de 1 revisión sistemáticas que aborda el impacto de la educación nutricional sobre el consumo de frutas y verduras [9]. Se resume 1 estudio que no muestra diferencia entre ambos grupos.

INTERVENCIONES EDUCACIONALES EN CENTROS DE SALUD DIRIGIDAS A ADULTOS

Se encontraron 5 revisiones sistemáticas que abordan esta pregunta [12]–[16]. Considerando sólo aquellas cuyas revisiones se realizaron durante los últimos 5 años, se seleccionaron 3 revisiones [13]–[15]. Se realiza la matriz de evidencia con la revisión de Maderuelo-Fernandez *et al*, 2015 [13], no encontrándose revisiones adicionales.

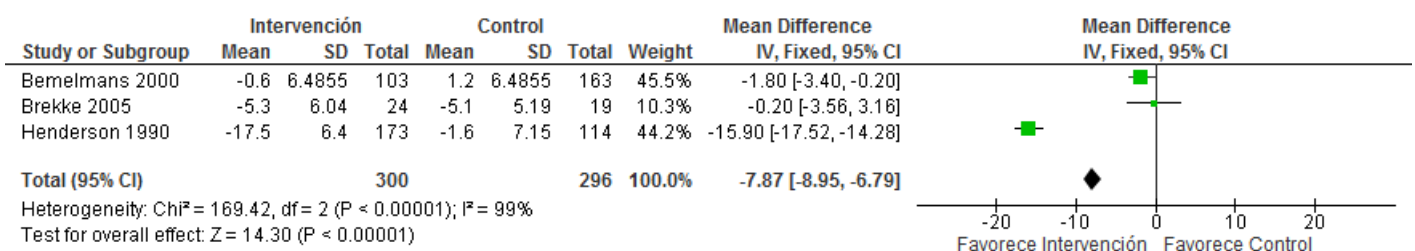
Todas las intervenciones encontradas fueron realizadas por nutricionistas.

Hallazgo 6. Intervenciones realizadas por nutricionistas

- La educación nutricional realizada por nutricionistas aumentaría el consumo de frutas y verduras. La certeza en la evidencia es baja.
- La educación nutricional realizada por nutricionistas no reduciría el consumo de grasas. La certeza en la evidencia es baja.
- No está claro el efecto de la educación nutricional realizada por nutricionistas sobre el consumo de grasas saturadas. La certeza en la evidencia es muy baja.

| Desenlaces | | Efecto Absoluto | | Rango de efectos reportado en la revisión* | Certeza en la Evidencia (GRADE) | Comentarios |
|--------------------------|--|--|----------------|---|---------------------------------|--|
| | | Control | Intervención | | | |
| Frutas y verduras | Variación en el consumo de frutas y verduras [13] | -15 g/día | 44.8 g/día | Único resultado de consumo de frutas y verduras (g/día) presentado en la revisión | ⊕⊕○○ Baja ¹ | Intervención incluye material de promoción impreso |
| | | Diferencia: 59.8 (Margen de error: NR) | | | | |
| Grasas | Variación en el consumo de grasas [13], [14] | -0.7 %Kcal/día | -8.6 %Kcal/día | -4 a 4.8 %Kcal de grasa [13] | ⊕⊕○○ Baja ² | |
| | | Diferencia: -7.8 (Margen de error: -8.9 a 6.8) | | Meta-análisis de intervenciones en centros de salud: -5.4 %Kcal [14] | | |
| | Variación en el consumo de grasas saturadas [13], [14] | No es posible sacar conclusiones | | NA | ⊕○○○ Muy Baja ³ | |

Margen de error = Intervalo de Confianza (95% IC) GRADE: *GRADE Working Group grades of evidence* (ver recuadro). NR: No reportado. NA: No aplica.
*Como los efectos reportados muestran el resultado de algunos de los estudios de la revisión sistemática, se reporta el rango de los efectos que los estudios incluidos en la revisión sistemática presentan.
¹ 1 estudio randomizado con riesgo de sesgo significativo, realizando una intervención para promover una dieta mediterránea (intervención indirecta).
² Meta-análisis de 3 estudios randomizados con alta heterogeneidad. Además, 2 de los estudios tenían riesgo de sesgo alto, mientras que 1 estudio realizaba educación nutricional para promover una dieta mediterránea (intervención indirecta). Se sube la calidad por el gran tamaño de efecto
³ Meta-análisis de 3 estudios randomizados con alta heterogeneidad. Además, 2 de los estudios tenían riesgo de sesgo alto, mientras que 1 estudio realizaba educación nutricional para promover una dieta mediterránea (intervención indirecta).



La tabla resume el resultado de 3 revisiones sistemáticas que abordan el impacto de la educación nutricional sobre el consumo de frutas y verduras y grasas [13]–[15]. Una de ellas muestra 2 estudios observacionales (Van de Vijver *et al*, 2012 [15]), que estudian la variación en el consumo de grasas. Sin embargo, al agruparlos la calidad de la evidencia es muy baja, por lo que se decidió que no contribuye a mejorar la evidencia ya existente.

INTERVENCIONES EDUCACIONALES EN CENTROS COMUNITARIOS DIRIGIDAS A NIÑOS

Se encontraron 2 revisiones sistemáticas que abordan esta pregunta [12], [17]. Sin embargo, sólo 1 de ellas realiza la búsqueda en los últimos 5 años [17]. Al realizar la matriz de evidencia con esta revisión se encontró 1 revisión adicional [18].

Se reportan los resultados de intervenciones realizadas por profesores y donde no se especifica el profesional. No se encontraron resultados de intervenciones realizadas por psicólogos o nutricionistas.

Hallazgo 7. Intervenciones realizadas por profesores

→ La educación nutricional realizada por profesores e involucrando a los padres no aumentaría el consumo de frutas y verduras. La certeza en la evidencia es baja.

| Desenlaces | Efecto Absoluto | | Rango de efectos reportado en la revisión* | Certeza en la Evidencia (GRADE) | Comentarios |
|--|--|---|--|---------------------------------|---|
| | Control | Intervención | | | |
| INTERVENCIONES CON INVOLUCRAMIENTO DE PADRES | | | | | |
| Frutas y verduras | Variación en el consumo de frutas [17] | Efecto pequeño o nulo (Diferencia: 0 porciones/día) | La revisión presenta un estudio adicional con 0.07 porciones/día de diferencia | ⊕⊕○○ Baja ¹ | Intervención incluye una componente realizada en el hogar |
| | Variación en el consumo de verduras [17] | Efecto pequeño o nulo (Diferencia: 0.2 porciones/día) | La revisión presenta un estudio adicional con 0.1 porciones/día de diferencia | ⊕⊕○○ Baja ¹ | |
| <p>Margen de error = Intervalo de Confianza (95% IC) GRADE: <i>GRADE Working Group grades of evidence</i> (ver recuadro). NR: No reportado. NA: No aplica. *Como los efectos reportados muestran el resultado de algunos de los estudios de la revisión sistemática, se reporta el rango de los efectos que los estudios incluidos en la revisión sistemática presentan. ¹ 1 estudio randomizado con riesgo de sesgo significativo, en población femenina y afroamericana (población indirecta)</p> | | | | | |

La tabla resume el resultado de 1 revisión sistemática que abordan el impacto de la educación nutricional sobre el consumo de frutas y verduras [17]. Se reporta el resultado de 1 estudio primario que incorpora a padres y que es realizado en niñas afroamericanas en EEUU. Además, los que realizan la intervención no son necesariamente profesores, sino que menciona que tienen experiencia en enseñar a niños.

Hallazgo 8. Intervenciones que no especifican el profesional

→ **No está claro el efecto de la educación nutricional e involucrando a los padres, sobre el consumo de frutas, verduras, grasas y bebidas azucaradas. La certeza en la evidencia es muy baja.**

Este hallazgo incluye el resultado de 1 revisión sistemática que aborda el impacto de la educación nutricional sobre el consumo de frutas y verduras, grasas y bebidas azucaradas [18]. Se reporta el resultado de 1 estudio observacional con alto riesgo de sesgo que incorpora a padres y que es realizado en niñas latinas en EEUU (población indirecta). Sin embargo, la calidad de la evidencia es muy baja como para sacar conclusiones.

INTERVENCIONES EDUCACIONALES EN CENTROS COMUNITARIOS DIRIGIDAS A ADULTOS

Se encontraron 3 revisiones sistemáticas que abordan esta pregunta [12], [14], [16]. Sin embargo, sólo 1 de ellas realizó la búsqueda en los últimos 5 años [14]. Realizando la matriz de evidencia con esta revisión, se encontraron 1 revisión adicional [19].

Se presentan los resultados de intervenciones realizadas por nutricionistas y donde no se especifica el profesional.

Hallazgo 9. Intervenciones realizadas por nutricionistas

→ **La educación nutricional realizada por nutricionistas aumenta el consumo de frutas y verduras. La certeza en la evidencia es alta.**

| Desenlaces | | Efecto Absoluto | | Rango de efectos reportado en la revisión* | Certeza en la Evidencia (GRADE) | Comentarios |
|--|---|--|-----------------------|--|---------------------------------|---|
| | | Control | Intervención | | | |
| Frutas y verduras | Variación en el consumo de frutas y verduras [19] | -0.05 porciones/día | 0.61 porciones/día | NA | ⊕⊕⊕⊕ Alta ¹ | Programa implementado en Iglesias que incluye otros elementos |
| | | Diferencia: 0.66 Margen de error (0.31 a 1.01) | | | | |
| <p>Margen de error = Intervalo de Confianza (95% IC) GRADE: <i>GRADE Working Group grades of evidence</i> (ver recuadro). NR: No reportado. NA: No aplica. *Como los efectos reportados muestran el resultado de algunos de los estudios de la revisión sistemática, se reporta el rango de los efectos que los estudios incluidos en la revisión sistemática presentan. ¹ 1 estudio randomizado sin observaciones.</p> | | | | | | |

La tabla resume el resultado de 1 revisión sistemática que abordan el impacto de la educación nutricional sobre el consumo de frutas y verduras [19]. No fue posible reportar el rango de los efectos, dado que esta revisión se enfocó en encontrar diferencias socioeconómicas.

Otra revisión sistemática [12] incluye un estudio observacional que aborda la misma pregunta. Sin embargo, no se consideró en esta síntesis, dado que no mejoraría la calidad de la evidencia para este desenlace.

Hallazgo 10. Intervenciones que no se especifica el profesional

- La educación nutricional no aumentaría el consumo de frutas y verduras. La certeza en la evidencia es baja.
- La educación nutricional probablemente reduzca el consumo de grasas. La certeza en la evidencia es moderada.

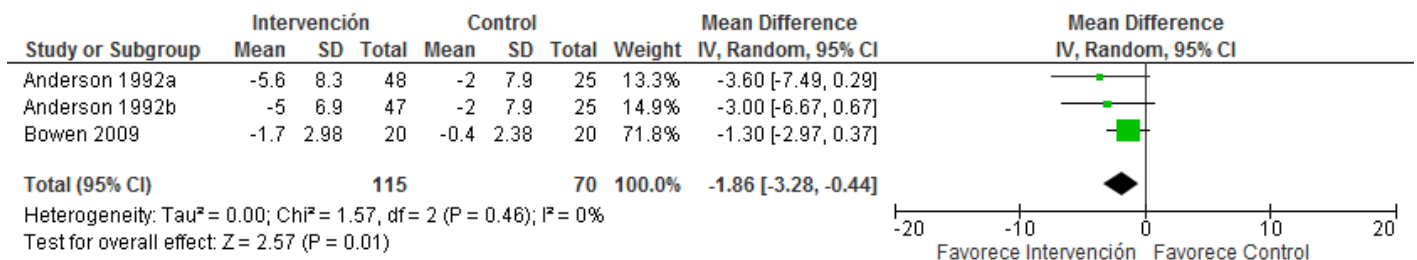
| Desenlaces | | Efecto Absoluto | | Rango de efectos reportado en la revisión* | Certeza en la Evidencia (GRADE) | Comentarios |
|--------------------------|---|---|--------------|--|---------------------------------|-------------|
| | | Control | Intervención | | | |
| Frutas y verduras | Variación en el consumo de frutas y verduras [14] | 0.16 | 0.29 | Meta-análisis de intervenciones en centros comunitarios, trabajo u hogares: 0.76 porciones/día | ⊕⊕○○ Baja ¹ | |
| | | Diferencia: 0.13 Margen de error (-0.13 a 0.39) | | | | |
| Grasas | Variación en el consumo de grasas [14] | -0.8 | -2.7 | Meta-análisis de intervenciones en centros comunitarios, trabajo u hogares: -2.4 %Kcal | ⊕⊕⊕○ Moderada ² | |
| | | Diferencia: -1.86 Margen de error (-3.28 a -0.44) | | | | |

Margen de error = Intervalo de Confianza (95% IC) GRADE: *GRADE Working Group grades of evidence* (ver recuadro). NR: No reportado. NA: No aplica.

*Como los efectos reportados muestran el resultado de algunos de los estudios de la revisión sistemática, se reporta el rango de los efectos que los estudios incluidos en la revisión sistemática presentan.

¹ 1 estudio randomizado con incierto riesgo de sesgo, que incorpora a adultos mayores (población indirecta).

² Meta-análisis de 3 estudios randomizados con incierto riesgo de sesgo. 1 de ellos incorpora a adultos mayores (población indirecta).



Consideraciones de Implementación

Consideraciones de Aplicabilidad

Los estudios incorporados en este resumen fueron fundamentalmente realizados en países de altos ingresos, por lo que se debe considerar su aplicabilidad a la realidad local.

Consideraciones de Equidad

Si bien algunos estudios reportan impactos diferenciados por estrato socio-económico, en esta síntesis rápida no se separa ese impacto, de acuerdo a lo conversado con el solicitante. De esta forma, se debe considerar si existe algún efecto diferente de acuerdo a esta variable.

Consideraciones Económicas

Muchas intervenciones contempladas en este resumen incorporan elementos adicionales a la educación nutricional. Estos programas tendrían un costo adicional que debiese ser considerado para la implementación del programa Vida Sana (por ej. material complementario como folletos, publicidad, etc., programas de actividad física, etc.)

Consideraciones de Monitoreo y Evaluación

Al interpretar los resultados mostrados en este informe se deben considerar que el contenido y calidad de las intervenciones educativas puede ser muy variable entre ellas. Como ejemplo, algunas investigaciones realizaron educación en nutrientes específicos, otras en hábitos de vida saludable, otras en promoción de la salud y actividad física, etc.

Muchas de las intervenciones utilizan modelos psicológicos-educacionales, lo cual algunas revisiones sugieren podría tener un impacto diferente a la hora de implementar un programa de estas características.

Esta síntesis no contempla los impactos que podrían causar intervenciones de distinta duración. Más aún, algunas revisiones sistemáticas muestran que podría haber una variación de los efectos en el tiempo, mostrando que es necesario estudiar cómo mantener los cambios producidos por estos programas.

Adicionalmente, algunas intervenciones incorporadas en este resumen formaron parte del currículum normal de los estudiantes, lo que podría tener un impacto distinto.

Por último, muchos estudios no especificaban el profesional que realizaba la intervención. Pese a que se decidió incluir estos estudios, se debe estudiar si existiría alguna diferencia en los efectos producidos.

Información Adicional

Citación sugerida

C. Mansilla, A. Basagoitia, C. Herrera. ¿Cuál es el impacto de la educación nutricional sobre cambios conductuales en niños, adolescentes y adultos? Enero 2016. EVIPNet Chile; Ministerio de Salud, Gobierno de Chile.

Palabras Clave

Nutrition; Education; Diet; Dietary advice; Behavior; Nutritional education; Rapid Evidence Synthesis.

Referencias

- [1] “WHO | Obesity.”
- [2] Ministerio de Salud, “Encuesta Nacional de Salud ENS Chile,” 2010. [Online]. Available: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/bcb03d7bc28b64dfe040010165012d23.pdf>. [Accessed: 10-Apr-2015].
- [3] Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUANE), “Informe Mapa Nutricional 2013,” 2014.
- [4] Z. B. Kalyoncu, H. Pars, N. Bora-Güneş, E. Karabulut, and D. Aslan, “A systematic review of nutrition-based practices in prevention of hypertension among healthy youth.,” *Turk. J. Pediatr.*, vol. 56, no. 4, pp. 335–46, Jan. .
- [5] S. G. Madden, S. J. Loeb, and C. A. Smith, “An integrative literature review of lifestyle interventions for the prevention of type II diabetes mellitus.,” *J. Clin. Nurs.*, vol. 17, no. 17, pp. 2243–56, Sep. 2008.
- [6] D. S. Saraf, B. Nongkynrih, C. S. Pandav, S. K. Gupta, B. Shah, S. K. Kapoor, and A. Krishnan, “A systematic review of school-based interventions to prevent risk factors associated with noncommunicable diseases.,” *Asia. Pac. J. Public Health*, vol. 24, no. 5, pp. 733–52, Sep. 2012.
- [7] A. Avery, L. Bostock, and F. McCullough, “A systematic review investigating interventions that can help reduce consumption of sugar-sweetened beverages in children leading to changes in body fatness.,” *J. Hum. Nutr. Diet.*, vol. 28 Suppl 1, pp. 52–64, Jan. 2015.
- [8] R. Verstraeten, D. Roberfroid, C. Lachat, J. L. Leroy, M. Holdsworth, L. Maes, and P. W. Kolsteren, “Effectiveness of preventive school-based obesity interventions in low- and middle-income countries: a systematic review.,” *Am. J. Clin. Nutr.*, vol. 96, no. 2, pp. 415–38, Aug. 2012.
- [9] M. Bourke, P. J. Whittaker, and A. Verma, “Are dietary interventions effective at increasing fruit and vegetable consumption among overweight children? A systematic review.,” *J. Epidemiol. Community Health*, vol. 68, no. 5, pp. 485–90, May 2014.
- [10] M. E. Pérez-Morales, M. Bacardí-Gascón, A. Jiménez-Cruz, and A. Armendáriz-Anguiano, “[Randomized controlled school based interventions to prevent childhood obesity: systematic review from 2006 to 2009].,” *Arch. Latinoam. Nutr.*, vol. 59, no. 3, pp. 253–9, Sep. 2009.
- [11] J. A. Kropski, P. H. Keckley, and G. L. Jensen, “School-based obesity prevention programs: an evidence-based review.,” *Obesity (Silver Spring)*, vol. 16, no. 5, pp. 1009–18, May 2008.
- [12] C. A. Thomson and J. Ravia, “A systematic review of behavioral interventions to promote intake of fruit and vegetables.,” *J. Am. Diet. Assoc.*, vol. 111, no. 10, pp. 1523–35, Oct. 2011.
- [13] J. A. Maderuelo-Fernandez, J. I. Recio-Rodríguez, M. C. Patino-Alonso, D. Pérez-Arechaederra, E. Rodriguez-Sanchez, M. A. Gomez-Marcos, and L. García-Ortiz, “Effectiveness of interventions applicable to primary health care settings to promote Mediterranean diet or healthy eating adherence in adults: A systematic review,” *Prev. Med. (Baltim)*, vol. 76, pp. S39–S55, Jul. 2015.
- [14] K. Rees, M. Dyakova, N. Wilson, K. Ward, M. Thorogood, and E. Brunner, “Dietary advice for reducing cardiovascular risk.,” *Cochrane database Syst. Rev.*, vol. 12, p. CD002128, Jan. 2013.
- [15] S. van de Vijver, S. Oti, J. Addo, A. de Graft-Aikins, and C. Agyemang, “Review of community-based interventions for prevention of cardiovascular diseases in low- and middle-income countries,” *Ethn. Health*, vol. 17, no. 6, pp. 651–676, Dec. 2012.
- [16] J. S. Lin, E. O’Connor, E. P. Whitlock, and T. L. Beil, “Behavioral counseling to promote physical activity and a healthful diet to prevent cardiovascular disease in adults: a systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force.,” *Ann. Intern. Med.*,

vol. 153, no. 11, pp. 736–50, Dec. 2010.

- [17] S. N. Bleich, J. Segal, Y. Wu, R. Wilson, and Y. Wang, “Systematic review of community-based childhood obesity prevention studies.,” *Pediatrics*, vol. 132, no. 1, pp. e201–10, Jul. 2013.
- [18] J. M. Kesten, P. L. Griffiths, and N. Cameron, “A systematic review to determine the effectiveness of interventions designed to prevent overweight and obesity in pre-adolescent girls.,” *Obes. Rev.*, vol. 12, no. 12, pp. 997–1021, Dec. 2011.
- [19] R. McGill, E. Anwar, L. Orton, H. Bromley, F. Lloyd-Williams, M. O’Flaherty, D. Taylor-Robinson, M. Guzman-Castillo, D. Gillespie, P. Moreira, K. Allen, L. Hyseni, N. Calder, M. Petticrew, M. White, M. Whitehead, and S. Capewell, “Are interventions to promote healthy eating equally effective for all? Systematic review of socioeconomic inequalities in impact.,” *BMC Public Health*, vol. 15, p. 457, Jan. 2015.