

Mayo, 2019

Serie de Informes técnicos en obesidad infantil

## Informe técnico N°7: Educación nutricional en establecimientos de salud

El sobrepeso y la obesidad comprenden un importante problema de salud pública a nivel global(1) del que Chile no está exento. De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud 2016-2017, un 39,8% de la población general tiene sobrepeso, un 31,2% es obeso y un 3,2% presenta obesidad mórbida (1). Al mirar las tendencias en la población infantil, el último reporte de salud pública de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) sobre el país, estima que casi un 45% de los niños y niñas chilenos tienen obesidad o sobrepeso, lo que supera al 25% promedio que presentan los países miembros(2). Tanto en adultos como en niños, y con el riesgo de que éstos últimos se mantengan con sobrepeso en la adultez, la obesidad se ha relacionado con una mayor prevalencia de enfermedades, incluyendo hipertensión, diabetes, enfermedades cardiovasculares y dislipidemias, enfermedades articulares, y cánceres, entre otras(3-6).

Esta síntesis forma parte de la [Serie de informes técnicos en obesidad infantil](#) que evalúa la efectividad de 14 intervenciones de salud. El presente informe se centra particularmente en la evaluación de la educación nutricional para reducir la obesidad.

### Componentes de la pregunta

**Población:** Niños y niñas de pre-escolares y escolares (de hasta 12 años)

**Intervención:** educación nutricional en establecimientos de salud

**Comparación:** sin educación nutricional

**Outcome:** consumo de frutas y verduras (F&V), índice de masa corporal (IMC), conocimiento nutricional

### Mensajes clave

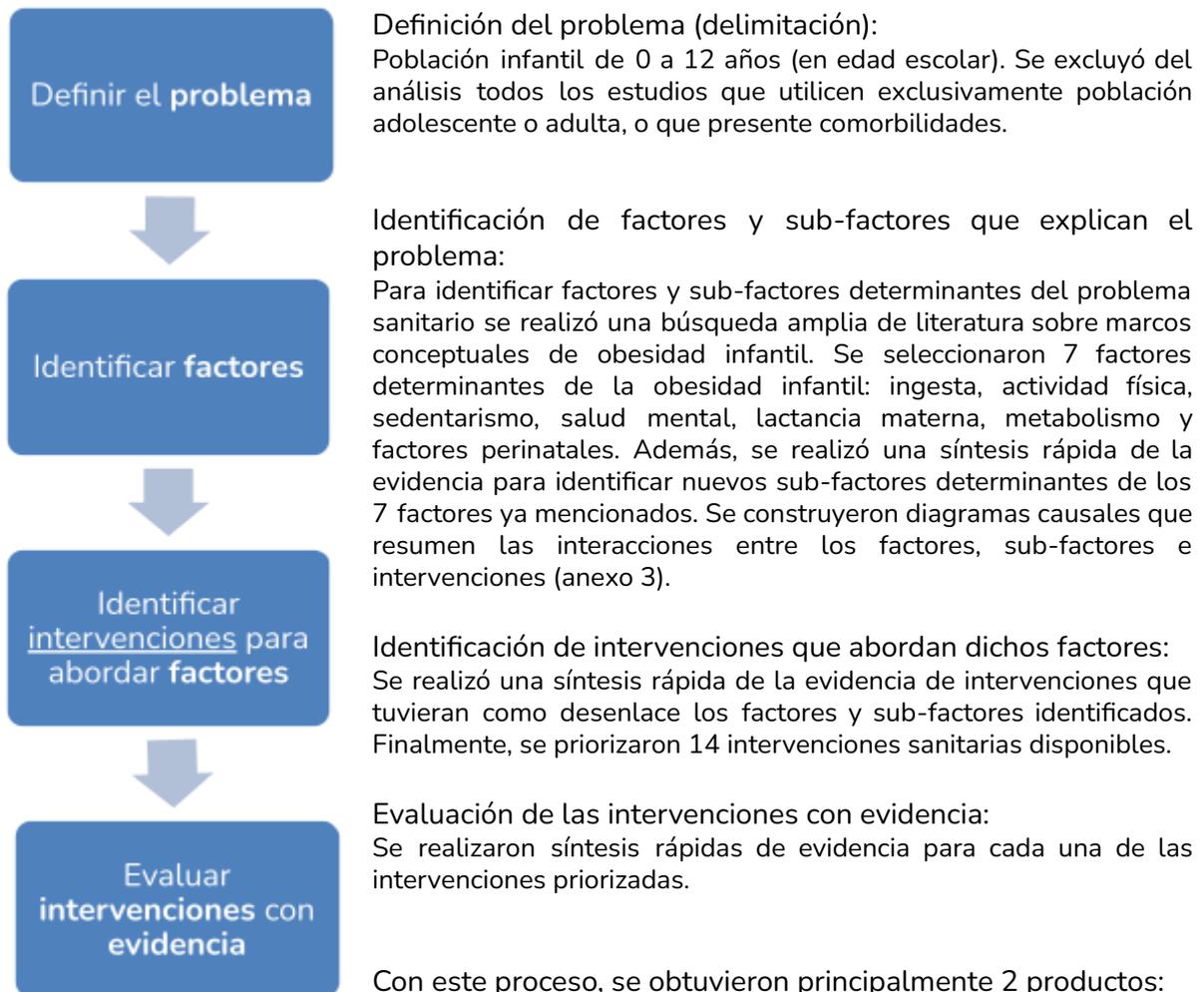
- Esta intervención contempla iniciativas que utilicen algún enfoque educativo nutricional (de comportamiento, conocimiento, dinámicas, multi enfoque, etc.) en establecimientos de salud.
- Fueron considerados 42 revisiones sistemáticas y 30 estudios controlados aleatorizados (ECAs) que evaluarían su efectividad en población pre-escolar y escolar en torno a consumo de F&V, jugos y bebidas azucaradas, IMC, porcentaje corporal de grasa, y conocimientos en torno a hábitos saludables.
- Para la población pre-escolar, la educación nutricional, en forma de sesiones individuales con algún componente familiar, tendría poco o ningún efecto en el consumo de frutas, y probablemente no modifique el IMC. Cuando dichas sesiones se realizan de manera grupal, tampoco se observa un efecto sobre el IMC, pero podrían mejorar el conocimiento de los padres en torno a la nutrición.
- En la población escolar, la educación nutricional, en forma de sesiones individuales, con o sin componente familiar, tendría poco o ningún efecto en el consumo de frutas, y probablemente tenga poco o ningún efecto en el IMC de niños con sobrepeso. Así mismo, no se observa un efecto cuando la educación es grupal y con componente familiar, pero podría reducir el porcentaje de grasa corporal hasta en un 3% en niños con sobrepeso u obesidad.

### Sobre la serie

La *Serie de informes técnicos en obesidad infantil* se desarrolló durante el primer semestre del 2019. Su principal objetivo fue informar a las autoridades sobre las distintas estrategias efectivas que abordan la obesidad infantil.

Siguiendo un marco teórico informado, se diseñó una metodología de trabajo que permitiera identificar y priorizar las intervenciones a evaluar.

El esquema de trabajo contempló el uso sistemático y transparente de la evidencia científica estructurado en 4 grandes etapas(7):



Un marco teórico que permite contextualizar y conocer en profundidad los factores y sub-factores asociados a la obesidad en la población escolar.

Una evaluación de la efectividad de 14 intervenciones de salud destinadas a modificar los factores de riesgo identificados, y así reducir la obesidad infantil (ver listado de intervenciones en [Anexo 1](#)).



## METODOLOGÍA DE LA SÍNTESIS

### ¿Cómo se realizó la búsqueda de evidencia?

Se buscaron revisiones sistemáticas que respondieran la pregunta en las bases de datos Medline y Embase, utilizando Ovid, en marzo de 2019. Ver estrategia de búsqueda en Anexo 1.

Además, se construyó una matriz de evidencia en Epistemonikos con el objetivo de encontrar literatura adicional.

### ¿Cómo se seleccionó la evidencia?

Dos revisores independientes seleccionaron las revisiones sistemáticas y estudios primarios según los siguientes criterios:

#### **Inclusión:**

- Evaluación de intervenciones que utilicen algún enfoque educativo nutricional (de comportamiento, conocimiento, dinámicas, multi enfoque, etc.) en establecimientos de salud, como el único componente de la intervención.

-Intervenciones realizadas por cualquier profesional

-Intervenciones realizadas por internet o llamada telefónica, solo en caso de que exista interacción instantánea.

#### **Exclusión:** intervenciones que:

- Combinen la educación nutricional con otras intervenciones, iniciativas realizadas por profesores de educación física.

- Consejerías en que el contenido de la educación no es la nutrición (ejemplo conciencia de hambre, actividad física, lactancia materna).

-Estudios donde el grupo control recibió algún tipo de educación nutricional.

### ¿Cómo se realizó la extracción de datos?

La extracción la realizó una persona, priorizando la información disponible en las revisiones sistemáticas, y consultando los estudios primarios para complementar información faltante.

Además, se priorizó la extracción de datos de ensayos controlados aleatorizados por sobre estudios observacionales.

### ¿Cómo se sintetizó la evidencia?

Se realizó meta-análisis de los resultados utilizando el software estadístico RevMan versión 5(8), cuando los datos así lo permitieron. Cuando no fue posible, los resultados se presentaron de manera narrativa.

## Resumen de Hallazgos

Se encontraron originalmente 159 revisiones sistemáticas que evaluarían la efectividad de la educación nutricional en población pre-escolar y escolar. De éstas, se seleccionó una revisión sistemática (9) para generar la matriz de evidencia, la cual finalmente incluyó 42 revisiones sistemáticas (9,10,19–28,11,29–38,12,39–48,13,49,50,14–18), que contemplaron 65 estudios primarios pertinentes. De éstos, 30 fueron ensayos controlados aleatorizados (51,52,61–70,53,71–80,54,81,82,55–60), de manera que se seleccionaron prioritariamente para su extracción.

Los resultados se presentan en las tablas 1 y 2, separando resultados de acuerdo a si la intervención educacional fue realizada en población pre-escolar o escolar. En cada tabla, se muestran los resultados de acuerdo a si se realizan sesiones de consejerías individuales o grupales, y si las intervenciones incorporaban o no un componente familiar.

Las intervenciones incorporadas en esta síntesis fueron realizadas en EEUU, Reino Unido, Turquía, Australia, España, Holanda, Italia, Suecia y Corea. La mayoría de ellas fue realizada en establecimientos educacionales y centros de salud. Sin embargo, también se encontraron estudios que evaluaron intervenciones realizadas de forma no presencial (telemedicina o consejería telefónica).

Nueve de los estudios incluidos evaluaron el efecto de la educación nutricional en población pre-escolar (52,55,56,61,67–69,82), contemplando sesiones individuales y grupales. Todas las intervenciones incluyeron de alguna forma a la familia dentro de la educación. Por otro lado, 16 estudios evaluaron la educación nutricional en población escolar (53,54,73–75,77–79,59,60,62–65,70,71), contemplando sesiones con involucramiento de la familia que se realizaron de manera grupal o individual, además de sesiones grupales que contemplaron el grupo familiar. No se encontraron evidencia de intervenciones con sesiones grupales que no hayan contemplado a la familia de alguna forma.

En cuanto a los desenlaces, estos se estructuraron de acuerdo al conocimiento nutricional, la ingesta, o el IMC. En caso de estudios que utilizaron únicamente población con sobrepeso u obesidad, esto fue mencionado en cada uno de los desenlaces de las tablas 1 y 2. Para los desenlaces de IMC e IMC-z, se intentó utilizar meta-análisis de los cambios antes-después en cada uno de los grupos, cuando fue posible.

Cada hallazgo contiene además una tabla resumen con los resultados, mostrando la certeza en la evidencia de cada uno de los desenlaces encontrados, de acuerdo a GRADE (ver recuadro).

<b>CERTEZA DE LA EVIDENCIA GRADE</b>	
<b>ALTA</b> ⊕⊕⊕⊕	Esta investigación entrega una muy buena indicación del efecto probable. La probabilidad de que el efecto será sustancialmente diferente es baja
<b>MODERAD</b> A⊕⊕⊕○	Esta investigación entrega una buena indicación del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente diferente es moderada.
<b>BAJA</b> ⊕⊕○○	Esta investigación entrega alguna indicación del efecto probable. Sin embargo, la probabilidad de que el efecto sea sustancialmente diferente es alta.
<b>MUY BAJA</b> ⊕○○○	Esta investigación no entrega una indicación confiable del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente diferente es muy alta.



### Resultados población pre-escolar

En cuanto a los estudios de población pre-escolar, solo se encontró un estudio que evaluaba sesiones individuales y reporta ingesta de frutas y verduras (57). Pese a que el desenlace utilizado fue de la ingesta de vitamina C a través de la fruta (este era el objetivo original del estudio), fue considerado de igual forma para ser presentado.

Por otra parte, en cuanto a los estudios que evaluaron sesiones grupales, se consideraron 4 estudios que evaluaron el consumo de frutas y verduras. Sin embargo, solo uno de ellos presentó resultados que fue posible de incorporar al meta-análisis. Mientras que 2 de ellos no presentaron diferencias en el consumo de frutas y verduras (52,67), uno de ellos mostró un incremento del consumo de verduras, que no fue observado en el grupo control (68). En cualquier caso, la inclusión de estos estudios en el meta-análisis no mejoraría la certeza en la evidencia del desenlace presentado.

En cuanto a los estudios que evaluaron sesiones individuales que no incorporaron componente familiar, el reporte de IMC e IMC-z se realiza en dos tiempos de seguimiento: 12 y 24 meses. Como los resultados no variaron sustancialmente, se incluyó en la tabla el valor a los 12 meses, que fue el reporte que más favorecía a la intervención (65).

Respecto de la evidencia de sesiones individuales que sí incorporaron componente familiar, el estudio que reporta ingesta de frutas y verduras, y de ingesta calórica no presenta los tamaños de muestra de cada uno de los grupos, por lo que no fue posible calcular intervalos de confianza de las diferencias de media (79).

**Tabla 1. Resultados de la evidencia que evalúa la efectividad de educación nutricional en población pre-escolar.**

POBLACIÓN PRE-ESCOLAR						
Resultado	Efecto relativo (95% IC) Nº de participantes (Estudios)	Efectos absolutos anticipados (95% IC)			Certeza en la evidencia (GRADE)	Mensaje clave
		Sin educación nutricional	Con educación nutricional	Diferencia		
<b>SESIONES INDIVIDUALES QUE INCORPORAN UN COMPONENTE FAMILIAR</b>						
Consumo de vitamina C a través de la ingesta de fruta	Nº de participantes: 238 (1 ECA) (57)	18,6 mg/día	17,2 mg/día	<b>DM 1,4 mg/día menos</b> (-6,5 a 3,7)	⊕⊕○○ BAJA <sup>a</sup>	La educación nutricional tendría poco o ningún efecto sobre la ingesta de frutas. La certeza en la evidencia es baja.
IMC	Nº de participantes: 556 (2 ECAs) (61,82)	IMC varió entre 0,21 a 1,22 kg/m <sup>2</sup>	IMC varió entre -0,18 a 1,11 kg/m <sup>2</sup>	<b>DM 0,24 kg/m<sup>2</sup> menor</b> (-0,51 a 0,03)	⊕⊕⊕○ MODERAD A <sup>b</sup>	La educación nutricional probablemente tenga poco o ningún efecto sobre el IMC.
IMC z	Nº de participantes: 677 (3 ECAs) (61,69,82)	IMC-z disminuyó 0,18 puntos	IMC-z disminuyó 0,2 puntos	<b>DM 0,1 puntos menor</b> (-0,25 a 0,05)	⊕⊕⊕○ MODERAD A <sup>b</sup>	La educación nutricional probablemente tenga poco o ningún efecto sobre el IMC-z.
<b>SESIONES GRUPALES QUE INCORPORAN UN COMPONENTE FAMILIAR</b>						
Conocimiento o nutricional de los padres	Nº de participantes: 227 (1 ECA) (68)	9,49 puntos (escala de 0 a 20 puntos)*	13,7 puntos (escala de 0 a 20 puntos)*	<b>DM 4,21 puntos más alto.</b> (3,46 a 4,96)	⊕⊕○○ BAJA <sup>c</sup>	La educación nutricional podría mejorar el conocimiento nutricional. La certeza en la evidencia es baja.
Consumo de frutas**	Nº de participantes: 298 (4 ECAs) (52,56,67,68)	Ingesta disminuyó 15,2 gr/día	Ingesta aumentó 5,6 gr/día	<b>DM 20,8 gr más alto.</b> (-6,4 a 48)	⊕○○○ MUY BAJA <sup>cf</sup>	Es incierto si la educación nutricional modifica el consumo de frutas y verduras. La certeza en la evidencia es muy baja.
Consumo de verduras**		Ingesta disminuyó 20,8 gr/día	Ingesta disminuyó 16 gr/día	<b>DM 4,8 gr más alto.</b> (-32,8 a 42,4)		
IMC	Nº de participantes: 605 (2 ECAs) (55,67)	IMC varió entre 0,06 a 0,33 kg/m <sup>2</sup>	IMC varió entre -0,51 a 0,28 kg/m <sup>2</sup>	<b>DM 0,31 kg/m<sup>2</sup> menor</b> (-0,82 a 0,2)	⊕○○○ MUY BAJA <sup>d,e,f</sup>	Es incierto si la educación nutricional modifica el IMC. La certeza en la evidencia es muy baja.
IMC-z	Nº de participantes: 530 (1 ECA) (67)	0,75 Kg/m <sup>2</sup>	0,61 Kg/m <sup>2</sup>	<b>DM 0,14 Kg/m<sup>2</sup> menor</b> (-0,31 a 0,03)	⊕⊕○○ BAJA <sup>d,e</sup>	La educación nutricional tendría poco o ningún efecto sobre el IMC-z. La certeza en la evidencia es baja.

**El riesgo en el grupo de intervención** (y su intervalo de confianza del 95%) se basa en el riesgo asumido en el grupo de comparación y en el **efecto relativo** de la intervención (y su intervalo de confianza del 95%).

**DM:** Diferencia media; **ECA:** Ensayo controlado aleatorizado **IC:** Intervalo de confianza; **IMC:** Índice de Masa Corporal; **SDM:** Diferencia media estandarizada;

\*Escala donde valores mayores implican un mayor conocimiento.

**POBLACIÓN PRE-ESCOLAR**

Resultado	Efecto relativo (95% IC) Nº de participantes (Estudios)	Efectos absolutos anticipados (95% IC)			Certeza en la evidencia (GRADE)	Mensaje clave
		Sin educación nutricional	Con educación nutricional	Diferencia		

\*\* El estudio no especifica el valor en gramos al cual corresponde 1 porción, se asume una porción como 80 gramos acorde a lo indicado por la OMS. La mediana de consumo de frutas y verduras en población general, es de 168 gr/día de frutas, y 227 gr/día de verduras (83).

- a. Se reduce la certeza en la evidencia en dos niveles por imprecisión, ya que el intervalo de confianza incluye tanto la posibilidad de un beneficio, como de un riesgo.
- b. Se reduce la certeza en la evidencia en un nivel por riesgo de sesgo, ya que en al menos uno de los estudios no se describe con claridad los procedimientos realizados para la aleatorización de grupos.
- c. Se reduce la certeza en la evidencia en 2 niveles por riesgo de sesgo, ya que el estudio incluido no reporta adecuadamente los métodos de aleatorización, y no entrega razones para las pérdidas de seguimiento de participantes.
- d. Se reduce la certeza en la evidencia en 1 nivel por imprecisión, ya que el intervalo de confianza incluye tanto la posibilidad de no efecto, como de un efecto relevante.
- e. Se reduce la certeza en la evidencia en 1 nivel por riesgo de sesgo, ya que uno de los estudios incluidos tiene importantes pérdidas de seguimiento.
- f. Se reduce la certeza en la evidencia en 1 nivel por inconsistencia, ya que se evidencia importante heterogeneidad en el meta-análisis ( $I^2 = 76\%$ ).

**Población escolar**

En cuanto al IMC evaluado en población general, un estudio adicional reportó el percentil de IMC, 2 meses después de la intervención, cuyo resultado fue consistente con lo presentado en la tabla, en cuanto a que no se observó un efecto relevante (79). De manera similar, en el meta-análisis de IMC e IMC-z para población con sobrepeso u obesidad, un estudio no presentó datos suficientes para ser incluido. Sin embargo, sus resultados muestran que no hubo diferencias entre el grupo intervención y el control (54).

En cuanto a los estudios que consideraron sesiones grupales incorporando un componente familiar, un estudio evaluó el conocimiento nutricional. Sin embargo, éste no reportó datos suficientes que permitieran evaluar los resultados en el grupo intervención versus el control (64). Por otro lado, uno de los estudios incluidos que reportó ingesta de frutas y verduras no incluyó datos suficientes para ser incluidos en un meta-análisis. Sus resultados muestran que, mientras que el grupo control incrementó su consumo (Mediana: 3gr), el grupo intervención lo redujo (Mediana: -37 gr). En cuanto a las verduras, el estudio muestra que ambos grupos incrementan su consumo (Mediana intervención: 18 gr; Mediana control: 12,5 gr) (63).

En cuanto a los desenlaces de IMC e IMC-z, en este caso no fueron separados por población general, o con sobrepeso u obesidad, dado que esta variable no introducía heterogeneidad en el meta-análisis. De todos modos, 2 estudios reportaron datos que no fueron posible de incluir. Mientras que uno realizó un seguimiento a los 6 y 12 meses, no observando resultados significativos (Coeficiente de regresión = 0,084 ( $p=0,42$ ) para 6 meses, y 0,067 ( $p=0,27$ ) para 12 meses) (53), el otro reportó el cambio en IMC a los 6 meses de seguimiento, sin observar diferencias significativas (IMC intervención: -5,02 Kg/m<sup>2</sup>; IMC duración: -3,53 kg/m<sup>2</sup>) (80).

Por último, en el desenlace IMC-z se consideraron 2 estudios que no reportaron datos suficientes para ser incluidos en el meta-análisis. Ninguno de ellos mostró un efecto significativo de la intervención sobre el IMC-z. Uno de ellos evaluó el efecto a 12 y 21 meses mostrando una diferencia de medias ajustada de 0,03 (IC 95%: -0,05 a 0,12) y 0,07 (IC 95%: -0,04 a 0,17), respectivamente. El otro evaluó el impacto de la intervención a 6 y 12 meses, con una diferencia de medias estandarizada de 0,068 (p=0,11) a los 6 meses, y de 0,023 (p=0,25) a los 12 meses.

**Tabla 2. Resultados de la evidencia que evalúa la efectividad de educación nutricional en población escolar.**

POBLACIÓN ESCOLAR						
Resultado	Efecto relativo (95% IC) Nº de participantes (estudios)	Efectos absolutos anticipados (95% IC)			Certeza en la evidencia (GRADE)	Mensaje clave
		Sin educación nutricional	Con educación nutricional	Diferencia (95% IC)		
<b>SESIONES INDIVIDUALES QUE NO INCORPORAN UN COMPONENTE FAMILIAR</b>						
Ingesta de frutas*	Nº de participantes: 486 (1 ECA) (74)	96 gr/día	88 gr/día	DM <b>8 gr menos</b> (-17,6 a 1,6)	⊕⊕⊕○ MODERAD A <sup>a</sup>	La educación nutricional probablemente tenga poco o ningún efecto sobre la ingesta de frutas.
IMC en población con sobrepeso u obesidad	Nº de participantes: 355 (1 ECA) (65)	18,99 kg/m <sup>2</sup>	18,73 kg/m <sup>2</sup>	DM <b>0.26 kg/m<sup>2</sup> menor</b> (-0,56 a 0,04)	⊕⊕○○ BAJA <sup>b,c</sup>	La educación nutricional tendría poco o ningún efecto sobre el IMC de niños con sobrepeso u obesidad. La certeza en la evidencia es baja.
IMC-z en población con sobrepeso u obesidad	Nº de participantes: 355 (1 ECA) (65)	1,34 puntos	1,23 puntos	DM <b>0.11 ptos menor</b> (-0,19 a -0,03)	⊕⊕⊕○ MODERAD A <sup>b</sup>	La educación nutricional probablemente tenga poco o ningún efecto sobre el IMC-z de niños con sobrepeso u obesidad.
<b>SESIONES INDIVIDUALES QUE INCORPORAN UN COMPONENTE FAMILIAR</b>						
Ingesta de frutas y verduras*	Nº de participantes: 17 (1 ECA) (79)	110 gr/día	130 gr/día	DM <b>20 gr más alto</b>	⊕○○○ MUY BAJA <sup>d,e</sup>	Es incierto si la educación nutricional modifica la ingesta de frutas y verduras. La certeza en la evidencia es muy baja.
Ingesta calórica	Nº de participantes: 17 (1 ECA) (79)	1.950 Kcal/día	1.955 Kcal/día	DM <b>5 Kcal más</b> (valor-p > 0,05)	⊕⊕○○ BAJA <sup>d</sup>	La educación nutricional tendría poco o ningún efecto sobre la ingesta calórica. La certeza en la evidencia es baja.
IMC en población general	Nº de participantes: 372 (1 ECA) (70)	IMC aumentó en 0,79 kg/m <sup>2</sup>	IMC aumentó en 0,49 kg/m <sup>2</sup>	DM <b>0.3 kg/m<sup>2</sup> menor</b> (-0,57 a -0,03)	⊕⊕⊕○ MODERAD A <sup>c</sup>	La educación nutricional probablemente tiene poco o ningún efecto sobre el IMC, mientras que no tiene efecto relevante en población

### POBLACIÓN ESCOLAR

Resultado	Efecto relativo (95% IC) Nº de participantes (estudios)	Efectos absolutos anticipados (95% IC)			Certeza en la evidencia (GRADE)	Mensaje clave
		Sin educación nutricional	Con educación nutricional	Diferencia (95% IC)		
IMC en población con sobrepeso u obesidad	Nº de participantes: 967 (3 ECAs) (54,71,75)	IMC aumentó entre 0,96 a 1,2 kg/m <sup>2</sup>	IMC aumentó entre 0,78 a 1,37 kg/m <sup>2</sup>	DM <b>0.09 menor</b> (-0,35 a 0,17)	⊕⊕⊕⊕ ALTA	con sobrepeso u obesidad.
IMC-z en población general	Nº de participantes: 442 (2 ECAs) (70,78)	IMC-z aumentó entre 0,01 a 0,05 puntos	IMC-z disminuyó entre 0 a 0,11 puntos	DM <b>0.1 puntos menor</b> (-0,19 a -0,02)	⊕⊕⊕⊕ ALTA	La educación nutricional tiene poco o ningún efecto sobre el IMC-z, tanto en población general como en la población con sobrepeso u obesidad.
IMC-z en población con sobrepeso u obesidad	Nº de participantes: 662 (5 ECAs) (54,58,66,75,81,84)	IMC-z varió entre -0,18 a 0,02 puntos	IMC-z varió entre -0,22 a 0 puntos	DM <b>0.04 menor</b> (-0,12 a 0,05)	⊕⊕⊕⊕ ALTA	
<b>SESIONES GRUPALES QUE INCORPORAN UN COMPONENTE FAMILIAR</b>						
Ingesta de frutas*	Nº de participantes: 103 (2 ECAs) (62,63)	192 gr/día	240 gr/día	DM <b>48 gr más</b> (-48 a 100)	⊕⊕○○ BAJA <sup>b,c</sup>	La educación nutricional tendría poco o ningún efecto sobre la ingesta de frutas y verduras. La certeza en la evidencia es baja.
Ingesta de verduras*	Nº de participantes: 103 (2 ECAs) (62,63)	424 gr/día	440 gr/día	DM <b>16 gr más</b> (-54,4 a 86,4)	⊕⊕○○ BAJA <sup>b,c</sup>	
IMC	Nº de participantes: 135 (4 ECAs) (53,59,63,80)	IMC varió entre -0,03 a 0,6 kg/m <sup>2</sup>	IMC varió entre -0,36 a 0,3 kg/m <sup>2</sup>	DM <b>0.33 kg/m<sup>2</sup> menor</b> (-0,81 a 0,16)	⊕⊕⊕○ MODERAD A <sup>b</sup>	La educación nutricional probablemente tenga poco o ningún efecto sobre el IMC y el IMC-z.
IMC-z	Nº de participantes: 221 (6 ECAs) (53,59,60,64,72,73)	IMC-z varió entre -0,03 a 0,6 puntos	IMC-z varió entre -0,36 a 0,3 puntos	DM <b>0</b> (-0,05 a 0,05)	⊕⊕⊕○ MODERAD A <sup>b</sup>	
% grasa corporal en población con sobrepeso u obesidad	Nº de participantes: 65 (1 ECA) (77)	35,2%	31,7%	DM <b>3,51% menor</b> (-5,97 a -1,05)	⊕⊕○○ BAJA <sup>d</sup>	La educación nutricional podría reducir el porcentaje de grasa corporal en población con sobrepeso u obesidad. La certeza en la evidencia es baja.

**POBLACIÓN ESCOLAR**

Resultado	Efecto relativo (95% IC) Nº de participantes (estudios)	Efectos absolutos anticipados (95% IC)			Certeza en la evidencia (GRADE)	Mensaje clave
		Sin educación nutricional	Con educación nutricional	Diferencia (95% IC)		

**El riesgo en el grupo de intervención** (y su intervalo de confianza del 95%) se basa en el riesgo asumido en el grupo de comparación y en el **efecto relativo** de la intervención (y su intervalo de confianza del 95%).

**DM:** Diferencia media; **ECA:** Ensayo controlado aleatorizado; **IC:** Intervalo de confianza; **IMC:** Índice de Masa Corporal; **Kcal:** Kilocalorías;

\* El estudio no especifica el valor en gramos al cual corresponde 1 porción, se asume una porción como 80 gramos acorde a lo indicado por la OMS. La mediana de consumo de frutas y verduras en población general, es de 168 gr/día de frutas, y 227 gr/día de verduras (83).

- a. Se reduce la certeza en la evidencia en un nivel por riesgo de sesgo, ya que no se reporta adecuadamente los métodos utilizados para la aleatorización.
- b. Se reduce la certeza en la evidencia en un nivel por riesgo de sesgo, ya que no se explica adecuadamente las pérdidas de seguimiento de participantes.
- c. Se reduce la certeza en la evidencia en un nivel por imprecisión, ya que el intervalo de confianza incluye tanto la posibilidad de no efecto, como la de un efecto relevante.
- d. Se reduce la certeza en la evidencia en 2 niveles por riesgo de sesgo, ya que no se reporta adecuadamente los métodos de aleatorización, y no se detalla las pérdidas de seguimiento.
- e. Se reduce la certeza en la evidencia en 1 nivel por imprecisión ya que, pese a que la diferencia entre ambos grupos podría ser relevante, esta no es estadísticamente significativa.



## Información Adicional

### Citación sugerida

Departamento Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Salud basada en Evidencia (ETESA/SBE), Departamento Estrategia Nacional de Salud (ENS); División de Planificación Sanitaria (DIPLAS), Ministerio de Salud de Chile. Serie de Informes Técnicos de Obesidad infantil. Informe técnico N°7. Educación nutricional en establecimientos de salud. Mayo 2019.

### Palabras Clave

Intake, environment, food, fruits, vegetables; Rapid Evidence Synthesis.

### Revisión por pares

Esta síntesis fue comentada por la Unidad de Políticas de Salud Informadas por Evidencia, Depto ETESA/SBE

### Declaración de potenciales conflictos de interés de los autores de esta SRE

Los autores declaran no tener conflictos de interés al respecto.

## Referencias

1. Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de Salud 2016-2017 - Primeros resultados [Internet]. Gobierno de Chile. 2017 [citado 14 de marzo de 2018]. Disponible en: [http://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17\\_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf](http://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf)
2. OCDE. Estudios de la OCDE sobre Salud Pública Chile HACIA UN FUTURO MÁS SANO. 2019;
3. Reilly JJ, Kelly J. Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. *Int J Obes* [Internet]. 26 de octubre de 2010;35:891. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/ijo.2010.222>
4. Park MH, Falconer C, Viner RM, Kinra S. The impact of childhood obesity on morbidity and mortality in adulthood: a systematic review. *Obes Rev* [Internet]. noviembre de 2012;13(11):985–1000. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1467-789X.2012.01015.x>
5. Biro FM, Wien M. Childhood obesity and adult morbidities. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 1 de mayo de 2010;91(5):1499S-1505S. Disponible en: <https://academic.oup.com/ajcn/article/91/5/1499S/4597442>
6. World Cancer Research Fund International. Diet, Nutrition, Physical Activity and Cancer: A Global Perspective [Internet]. 2012 [citado 3 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.wcrf.org/sites/default/files/Summary-third-expert-report.pdf>
7. Mansilla C, Navarro-Rosenblatt D, García-Celedón P, Pacheco J, Sepúlveda D. Multi-step evidence synthesis for policymaking processes: a novel methodology to inform large-scale health policies in Chile: The National Plan for Childhood Obesity | Colloquium Abstracts. En 2019 [citado 8 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://abstracts.cochrane.org/2019-santiago/multi-step-evidence-synthesis-policymaking-processes-novel-methodology-inform-large>
8. Cochrane Collaboration. Review manager (RevMan). Copenhagen: The Nordic Cochrane Centre, The Cochrane Collaboration. 2011.
9. D. G, F. G, S. C, G. M, P. R, M.P. F. Effectiveness of educational and lifestyle interventions to prevent paediatric obesity: systematic review and meta-analyses of randomized and non-randomized controlled trials. *Obes Sci Pract* [Internet]. 2017;3(3):235–48. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/26276b429a088ba2cea7e28efd301233820227a8>
10. Kula A, Wiedel C, Walter U. [Effectiveness of combined interventions for the prevention of overweight for children and youths : A systematic review]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* [Internet]. 2016;59(11):1432–42. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/f25eda4895b72293f32ec005cdd1f77e482d0d45>
11. Jacobson D, Gance-Cleveland B. A systematic review of primary healthcare provider education and training using the Chronic Care Model for childhood obesity. *Obes Rev* [Internet]. 2011;12(5):e244-56. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/ddc91370d71a2e46ac4ea73359e424e2dd3f1dfb>
12. Bourke M, PJ W, Verma A. Are dietary interventions effective at increasing fruit and vegetable consumption among overweight children? A systematic review. *J Epidemiol Community Health* [Internet]. 2014;68(5):485–90. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/5790d6607c698c1f7533d3d5e4e7fc1baa>



- e5e730
13. Wang Y, Wu Y, Wilson R, Bleich S. Childhood Obesity Prevention Programs: Comparative Effectiveness Review and Meta-Analysis [Internet]. Childhood Obesity Prevention Programs: Comparative Effectiveness Review and Meta-Analysis. 2013 [citado 2 de junio de 2016]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK148737>
  14. GM S, LS P, LA B. Components of primary care interventions to treat childhood overweight and obesity: a systematic review of effect. *Obes Rev* [Internet]. 2011;12(5):e219-35. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/cba2de64296d1d697209456d12b9e0e8968a7847>
  15. Kelishadi R, Azizi-Soleiman F. Controlling childhood obesity: A systematic review on strategies and challenges. *J Res Med Sci* [Internet]. octubre de 2014 [citado 29 de abril de 2019];19(10):993–1008. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25538786>
  16. V MP, Hesketh K, O'Malley C, Moore H, Summerbell C, Griffin S, et al. Determinants of sugar-sweetened beverage consumption in young children: a systematic review. *Obes Rev* [Internet]. 2015;16(11):903–13. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/7540da6a6316062b932b148ccabd46e45d574413>
  17. Mead E, Brown T, Rees K, Azevedo LB, Whittaker V, Jones D, et al. Diet, physical activity and behavioural interventions for the treatment of overweight or obese children from the age of 6 to 11 years. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2017;6:CD012651. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/76853a22e310ac61bf6bec33f02a26b94176f243>
  18. Sbruzzi G, Eibel B, SM B, RO P, RA R, CC C, et al. Educational interventions in childhood obesity: A systematic review with meta-analysis of randomized clinical trials. *Prev Med (Baltim)* [Internet]. 2013;56(5):254–64. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/20dd0549d76c1f06b6cac4037e17f1312831327c>
  19. E van H, EJ F, LI B, AJ J. Effective interventions in overweight or obese young children: systematic review and meta-analysis. *Child Obes* [Internet]. 2014;10(6):448–60. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/f13d5d8915c26100b1bbaafe23747a886a617732>
  20. Ho M, SP G, Baur L, Burrows T, Stewart L, Neve M, et al. Effectiveness of lifestyle interventions in child obesity: systematic review with meta-analysis. *Pediatrics* [Internet]. 2012;130(6):e1647-71. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/31285d2da0210ae8791f965b15345f7584f07659>
  21. Jang M, Chao A, Whittlemore R. Evaluating Intervention Programs Targeting Parents to Manage Childhood Overweight and Obesity: A Systematic Review Using the RE-AIM Framework. *J Pediatr Nurs* [Internet]. 2015;30(6):877–87. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/5f7e59f7027ce4c913f780a450eb27333a366002>
  22. MJ I, McMullen J, Haider T, Sharma M. Global school-based childhood obesity interventions: a review. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2014;11(9):8940–61. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/fb0ee42d8146dae7a5e84c875e9711489c899686>



23. AJ S, Skow Á, Bodurtha J, Kinra S. Health information technology in screening and treatment of child obesity: a systematic review. *Pediatrics* [Internet]. 2013;131(3):e894-902. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/4bf627262f090620cbce8ddd9933b214fd3eba30>
24. WN A, KM C-N. Impact of computer-mediated, obesity-related nutrition education interventions for adolescents: a systematic review. *J Adolesc Health* [Internet]. 2014;54(6):631–45. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/f15ea78196e3c105f37ef4ee2b16094a05f0a6d7>
25. SS B, Chandak A, Smith P, EL C, Duncan K, Gentry D. Integration of public health and primary care: A systematic review of the current literature in primary care physician mediated childhood obesity interventions. *Obes Res Clin Pract* [Internet]. 2015;9(6):539–52. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/a6dffe5c5c0addde78b7f5f03cbc48f1448c95d9>
26. PJ C, Kumar D, SL B, LM S, HS Y, EM P, et al. Interventions aimed at decreasing obesity in children younger than 2 years: a systematic review. *Arch Pediatr Adolesc Med* [Internet]. 2010;164(12):1098–104. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/158b37a4070f27a5761438cf8be5898b949cf345>
27. RK H, KM O, FG S, RJ W, Clinton-McHarg T, Tzelepis F, et al. Interventions for increasing fruit and vegetable consumption in children aged five years and under. *Cochrane database Syst Rev* [Internet]. 2018;5:CD008552. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/5beafd7eb6a560ff906b7d69b58fde62d4f92b35>
28. Monasta L, GD B, Macaluso A, Ronfani L, Lutje V, Bavcar A, et al. Interventions for the prevention of overweight and obesity in preschool children: a systematic review of randomized controlled trials. *Obes Rev* [Internet]. 2011;12(5):e107-18. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/647e12d623096b6d64d4b4532e1d6e0aa2244ea4>
29. Nagle BJ, Holub CK, Barquera S, Sánchez-Romero LM, Eisenberg CM, Rivera-Dommarco JA, et al. Interventions for the treatment of obesity among children and adolescents in Latin America: a systematic review. *Salud pública Méx* [Internet]. 2013;55(supl.3):434–40. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/3f824d9053031f906b6e955f2af7c14802f466cc>
30. RK G, GA H, Slater A, Corsini N. Interventions that involve parents to improve children's weight-related nutrition intake and activity patterns - what nutrition and activity targets and behaviour change techniques are associated with intervention effectiveness? *Obes Rev* [Internet]. 2011;12(2):114–30. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/63403c65ffc46082c492aacc6ac36609f683fc6f>
31. Ling J, LB R, Wen F. Interventions to prevent and manage overweight or obesity in preschool children: A systematic review. *Int J Nurs Stud* [Internet]. 2016;53:270–89. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/d827f2cc3df3912ae43e065652e6966bc2b2c5ee>
32. SN B, KA V, LY Z, JM F, CB E, Peeters A. Interventions to prevent global childhood overweight and obesity: a systematic review. *lancet Diabetes Endocrinol* [Internet].

- 2018;6(4):332–46. Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/6eba623a4362208f14487cbe85ffd9872f3c8fc4>
33. KD H, KJ C. Interventions to prevent obesity in 0-5 year olds: an updated systematic review of the literature. *Obesity (Silver Spring)* [Internet]. 2010;18 Suppl 1(Suppl 1):S27-35. Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/172da80cc76ceac32883f480263571f20d6a0e1d>
34. CE F, Marcus C, Britton M. Interventions to prevent obesity in children and adolescents: a systematic literature review. *Int J Obes (Lond)* [Internet]. 2006;30(4):579–89. Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/186cc354e5e4f3147279b0eda8390009a4d8138f>
35. IKØ E, Giske L, Fure B, LK J. Multicomponent Lifestyle Interventions for Treating Overweight and Obesity in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analyses. [Internet]. Vol. 2017, *Journal of obesity*. 2017. p. 5021902. Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/35eb0f7bc64c454a4a60f16f47f6daa875a93083>
36. SB S, Krampe M, Anundson K, Castle S. Obesity Prevention and Obesogenic Behavior Interventions in Child Care: A Systematic Review. *Prev Med (Baltim)* [Internet]. 2016;87:57–69. Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/031999a39f317a5d1a2dc968a70034c7e09631e3>
37. Skouteris H, McCabe M, Swinburn B, Newgreen V, Sacher P, Chadwick P. Parental influence and obesity prevention in pre-schoolers: a systematic review of interventions. *Obes Rev* [Internet]. 2011;12(5):315–28. Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/87a2e76f624514306d9d5135ffe2ccbe1acd4869>
38. Z. M, E. N, S. G, S. C. Phone-based interventions to control obesity in children under six years of age: A systematic review on features and effects. *J Compr Pediatr* [Internet]. 2018;9(3). Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/e13a7c8caee70e556f3462b0a8379dcda7f98be0>
39. Peirson L, Fitzpatrick-Lewis D, Morrison K, Ciliska D, Kenny M, Usman Ali M, et al. Prevention of overweight and obesity in children and youth: a systematic review and meta-analysis. *C Open*. 2015;3(1):E23–33.
40. KJ C, KD H. Strategies which aim to positively impact on weight, physical activity, diet and sedentary behaviours in children from zero to five years. A systematic review of the literature. *Obes Rev* [Internet]. 2007;8(4):327–38. Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/224bdec57a93f6839274ea183060cf9db0e8cf26>
41. DS W, Welker E, Choate A, KE H, Lott M, Tovar A, et al. Strength of obesity prevention interventions in early care and education settings: A systematic review. *Prev Med (Baltim)* [Internet]. 2017;95S:S37–52. Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/407f800caa138ffe35e5f7bf2c29676a71a9aea9>
42. DM J, RG S, LA G, CS L, LM C, EM S, et al. Systematic review and meta-analysis of comprehensive behavioral family lifestyle interventions addressing pediatric obesity. *J Pediatr Psychol* [Internet]. 2014;39(8):809–25. Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/6fdf12b4bd659c4d8136efd477368cb7f9>

- 05da0d
43. SA R, Edmonds B, JA S, AN S, Weng S, Nathan D, et al. Systematic review of randomised controlled trials of interventions that aim to reduce the risk, either directly or indirectly, of overweight and obesity in infancy and early childhood. *Matern Child Nutr* [Internet]. 2016;12(1):24–38. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/2c9884f249171704ee9afdb0f01d0e027cf9ff00>
  44. Beauchamp A, Backholer K, Magliano D, Peeters A. The effect of obesity prevention interventions according to socioeconomic position: a systematic review. *Obes Rev* [Internet]. 2014;15(7):541–54. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/03b3e79042dcaabab0f0903648dd7a8454a0e705>
  45. Oldroyd J, Burns C, Lucas P, Haikerwal A, Waters E. The effectiveness of nutrition interventions on dietary outcomes by relative social disadvantage: a systematic review. *J Epidemiol Community Health* [Internet]. 2008;62(7):573–9. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/f8d4568465a489fd5f5035c5b810d3c942e9c33b>
  46. Maon S, Edirippulige S, Ware R, Batch J. The use of web-based interventions to prevent excessive weight gain. *J Telemed Telecare* [Internet]. 2012;18(1):37–41. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/8afa61069c0cf84ac347d7d887643825c5d8b886>
  47. Peirson L, Fitzpatrick-Lewis D, Morrison K, Warren R, M UA, Raina P. Treatment of overweight and obesity in children and youth: a systematic review and meta-analysis. *C open* [Internet]. 2015;3(1):E35–46. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/7c61ac7d6375b0ad510ff12b181ec20797660e75>
  48. Mühlly Y, Wabitsch M, Moss A, Hebebrand J. Weight loss in children and adolescents. *Dtsch Arztebl Int* [Internet]. 2014;111(48):818–24. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/c00b0a178bfcc7b8ac9bae71a6603d194c921238>
  49. Wang Y, Cai L, Wu Y, Wilson RF, Weston C, Fawole O, et al. What childhood obesity prevention programmes work? A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* [Internet]. julio de 2015;16(7):547–65. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/obr.12277>
  50. H OL, Baur L, Jansen H, VA S, O'Malley C, RP S, et al. WITHDRAWN: Interventions for treating obesity in children. *Cochrane database Syst Rev* [Internet]. 2019;3:CD001872. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/d0f7d43a90c6f984e7c5035136efe50f6c696861>
  51. Talvia S, Lagström H, Räsänen M, Salminen M, Räsänen L, Salo P, et al. A randomized intervention since infancy to reduce intake of saturated fat: calorie (energy) and nutrient intakes up to the age of 10 years in the Special Turku Coronary Risk Factor Intervention Project. *Arch Pediatr Adolesc Med* [Internet]. 2004;158(1):41–7. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/e571b653a32ad0971d512f345ddaf78aaf7a1919>
  52. Magarey A, Mauch C, Mallan K, Perry R, Elovaris R, Meedeniya J, et al. Child dietary and eating behavior outcomes up to 3.5 years after an early feeding intervention: The NOURISH RCT. *Obesity (Silver Spring)* [Internet]. 2016;24(7):1537–45. Disponible en:

- <http://www.epistemonikos.org/documents/7adc3c7b3dae1e6f4e1a630342d09d986472e7bd>
53. PC H, Buchowski M, JR C, BM B, Du L, Koyama T, et al. Childhood obesity prevention cluster randomized trial for Hispanic families: outcomes of the healthy families study. *Pediatr Obes* [Internet]. 2018;13(11):686–96. Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/a617009943c1a972dd0fc8ffe7d68ddf5d072158>
  54. EM T, Marshall R, KP K, MW G, Hacker K, CM H, et al. Comparative effectiveness of childhood obesity interventions in pediatric primary care: a cluster-randomized clinical trial. *JAMA Pediatr* [Internet]. 2015;169(6):535–42. Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/3f0aaea9f39c605b54b5c945d5bee173ac3be46d>
  55. SL B, SB G, EK P, Escarfuller J, Tempesti T. Culturally tailored, family-centered, behavioral obesity intervention for Latino-American preschool-aged children. *Pediatrics* [Internet]. 2012;130(3):445–56. Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/d1a12e41adeb18c6e9cc494f0877c32e4b15f14d>
  56. Roset-Salla M, Ramon-Cabot J, Salabarnada-Torras J, A PGD. Educational intervention to improve adherence to the Mediterranean diet among parents and their children aged 1–2 years. *EniM Clin trial Public Heal Nutr* [Internet]. 2016;19(6):1131–44. Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/f5a79e63a7a100f442ce72ec756c7b24826f6ab9>
  57. RG W, KI T, Hardy R, Wiggins M, Kelly Y, Molloy B, et al. Effectiveness of a social support intervention on infant feeding practices: randomised controlled trial. *J Epidemiol Community Health* [Internet]. 2009;63(2):156–62. Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/c840b0f0c3414701ca0bec6f5cc86e78fb94cf54>
  58. SM L, HA R. Examining the effect of three low-intensity pediatric obesity interventions: a pilot randomized controlled trial. *Clin Pediatr (Phila)* [Internet]. 2014;53(14):1367–74. Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/53f3e47529449f8ba3ece5be4dd985552a678c75>
  59. Croker H, RM V, Nicholls D, Haroun D, Chadwick P, Edwards C, et al. Family-based behavioural treatment of childhood obesity in a UK National Health Service setting: randomized controlled trial. *Int J Obes (Lond)* [Internet]. 2012;36(1):16–26. Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/4f66694b1cfa8d0da71f6df190185ec78aef1138>
  60. TM O, Hilmers A, Watson K, Baranowski T, AP G. Feasibility of an obesity intervention for paediatric primary care targeting parenting and children: Helping HAND. *Child Care Health Dev* [Internet]. 2013;39(1):141–9. Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/bb2a1aa116ad7026167a0f22bb39f7d8ea200f9e>
  61. Haines J, McDonald J, O'Brien A, Sherry B, CJ B, ME S, et al. Healthy Habits, Happy Homes: randomized trial to improve household routines for obesity prevention among preschool-aged children. *JAMA Pediatr* [Internet]. 2013;167(11):1072–9. Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/4a74e59e5be6a6e18e20772f4f0cc3d2b45ebcfb>
  62. Burrows T, Warren JM, Baur LA, Collins CE. Impact of a child obesity intervention on

- dietary intake and behaviors. *Int J Obes*. 2008;32(10):1481.
63. Waling M, Larsson C. Improved dietary intake among overweight and obese children followed from 8 to 12 years of age in a randomised controlled trial. *J Nutr Sci [Internet]*. 2012;1:e16. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/67f29620ec5503a0ade7f0929bf526e39d48c2bd>
  64. AD AB, DS K, WI G, MA D, NM O. Latino families, primary care, and childhood obesity: a randomized controlled trial. *Am J Prev Med [Internet]*. 2013;44(3 Suppl 3):S247-57. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/ea10e7af40d59587648cc636e49a30a83be8b684>
  65. Broccoli S, AM D, Bonvicini L, Fabbri A, Ferrari E, Montagna G, et al. Motivational Interviewing to Treat Overweight Children: 24-Month Follow-Up of a Randomized Controlled Trial. *Pediatrics [Internet]*. 2016;137(1). Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/31e8f416f4744079e27b381b8a883892302bed8a>
  66. McCallum Z, Wake M, Gerner B, Baur LA, Gibbons K, Gold L, et al. Outcome data from the LEAP (Live, Eat and Play) trial: a randomized controlled trial of a primary care intervention for childhood overweight/mild obesity. *Int J Obes*. 2007;31(4):630.
  67. LA D, KM M, JM N, Battistutta D, Magarey A. Outcomes of an early feeding practices intervention to prevent childhood obesity. *Pediatrics [Internet]*. 2013;132(1):e109-18. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/c2bb6417810940bfbe3e58ccbde1021b9b346623>
  68. Başkale H, Bahar Z. Outcomes of nutrition knowledge and healthy food choices in 5- to 6-year-old children who received a nutrition intervention based on Piaget's theory. *J Spec Pediatr Nurs [Internet]*. 2011;16(4):263-79. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/7d4ae5695f94be91c283cbaf25cc13899c853bb3>
  69. Slusser W, Frankel F, Robison K, Fischer H, WG C, Neumann C. Pediatric overweight prevention through a parent training program for 2-4 year old Latino children. *Child Obes [Internet]*. 2012;8(1):52-9. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/107925082557ec76aaf51d5e2a6aaf8e0e6bb971>
  70. AM D, Broccoli S, Bonvicini L, Fabbri A, Ferrari E, D'Angelo S, et al. Pediatrician-led motivational interviewing to treat overweight children: an RCT. *Pediatrics [Internet]*. 2013;132(5):e1236-46. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/9334139c5f2076afd1af2db3c6ae099629cc6dc3>
  71. A van G, Veldhuis L, CM R, GJ B, JC van der W, RA H, et al. Population-based childhood overweight prevention: outcomes of the "Be active, eat right" study. *PLoS One [Internet]*. 2013;8(5):e65376. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/46b294766c1ca0bcd8aedb081b6c8cff8501e104>
  72. JA F, Friend S, Flattum C, Horning M, Draxten M, Neumark-Sztainer D, et al. Promoting healthful family meals to prevent obesity: HOME Plus, a randomized controlled trial. *Int J Behav Nutr Phys Act [Internet]*. 2015;12(1):154. Disponible en: <http://www.epistemonikos.org/documents/bd7964bec1002dab4b5ca4d09c06604ae7fc78a3>
  73. West F, MR S, GJ C, PS D. Randomised clinical trial of a family-based lifestyle intervention for childhood obesity involving parents as the exclusive agents of

- change. *Behav Res Ther* [Internet]. 2010;48(12):1170–9. Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/b5083ae424998e9a89775068dda3f3615e62c2ab>
74. RT M, Brug J, HJ de K, J van der L, Raat H. School-based internet-tailored fruit and vegetable education combined with brief counselling increases children's awareness of intake levels. *Public Health Nutr* [Internet]. 2007;10(3):273–9. Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/9fd7b4b68f47f462cb8fcd903097c1ba7a3c9fdf>
75. Wake M, Lycett K, Clifford SA, Sabin MA, Gunn J, Gibbons K, et al. Shared care obesity management in 3-10 year old children: 12 month outcomes of HopSCOTCH randomised trial. *Bmj*. 2013;346:f3092.
76. McCallum Z, Wake M, Gerner B, Sheehan J, Gibbons K, Harris C, et al. Six month results from the LEAP (Live, Eat and Play) trial: A randomised controlled trial of a primary care intervention for childhood overweight/mild obesity. *Pediatr Res* [Internet]. 2004;55(4):220A-221A. Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/a3d2d1e0d345893bf12382b486c10a822f06a7de>
77. HS K, MH R, Park S. The effects of a weight loss program focusing on maternal education on childhood obesity. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)* [Internet]. 2008;2(3):150–8. Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/0f369cf5b593b7e47f0524cfd8a5bc7536a84956>
78. PJ M, DR L, Callister R, AD O, TL B, Fletcher R, et al. The “Healthy Dads, Healthy Kids” randomized controlled trial: efficacy of a healthy lifestyle program for overweight fathers and their children. *Int J Obes (Lond)* [Internet]. 2011;35(3):436–47. Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/49c2b9293743b171b574e88bd1a8ec619052e098>
79. AM D, RL J, RE B, JR G, Belmont J, Malone B. The use of TeleMedicine in the treatment of paediatric obesity: feasibility and acceptability. *Matern Child Nutr* [Internet]. 2011;7(1):71–9. Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/5e94b3a245cdb9ad16c9b1dc528a96f286d89496>
80. Moens E, Braet C. Training parents of overweight children in parenting skills: a 12-month evaluation. *Behav Cogn Psychother* [Internet]. 2012;40(1):1–18. Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/65d47edd5e100a262fceb4e5ecaedd6217d06850>
81. AM D, Sampilo M, KS G, Landrum Y, Malone B. Treating rural pediatric obesity through telemedicine: outcomes from a small randomized controlled trial. *J Pediatr Psychol* [Internet]. 2013;38(9):932–43. Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/e7ac71882848807fb5b44b99ba5b42614bb1d511>
82. SL R-S, EM T, SL G, KH H, CM H, KP K, et al. Two-year follow-up of a primary care-based intervention to prevent and manage childhood obesity: the High Five for Kids study. *Pediatr Obes* [Internet]. 2017;12(3):e24–7. Disponible en:  
<http://www.epistemonikos.org/documents/ef9a5beb44c03131d83e3d5e363a7929f19e5286>
83. Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de Consumo Alimentario [Internet]. [citado 3 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/sites/default/files/ENCA.pdf>
84. McCallum Z, Wake M, Gerner B, Harris C, Gibbons K, Gunn J, et al. Can Australian

general practitioners tackle childhood overweight/obesity? Methods and processes from the LEAP (Live, Eat and Play) randomized controlled trial. *J Paediatr Child Health*. 2005;41(9-10):488–94.

## **Anexo 1. Listado de intervenciones evaluadas en la *Serie de informes técnicos en obesidad infantil***

Las 14 intervenciones priorizadas, para las cuales existe un informe de efectividad son:

- Impuesto a bebidas azucaradas
- *Vouchers*, cupones o tarjetas de descuento en frutas y verduras
- Menús saludables en establecimientos educacionales
- Regulación de la venta de alimentos en perímetros de establecimientos educacionales
- Estrategias de gamificación en establecimientos educacionales para modificar la ingesta
- Instalación de bebederos públicos
- Educación nutricional
- Información nutricional incluida en los menús
- Infraestructura y equipamiento para realizar actividad física
- Prescripción de actividad física
- Modificación del currículum escolar para incrementar las horas de actividad física
- Campañas comunicacionales para promover la lactancia materna
- Entrega gratuita de extractores de leche
- Etiquetado frontal de alimentos.

## Anexo 2: Estrategia de búsqueda

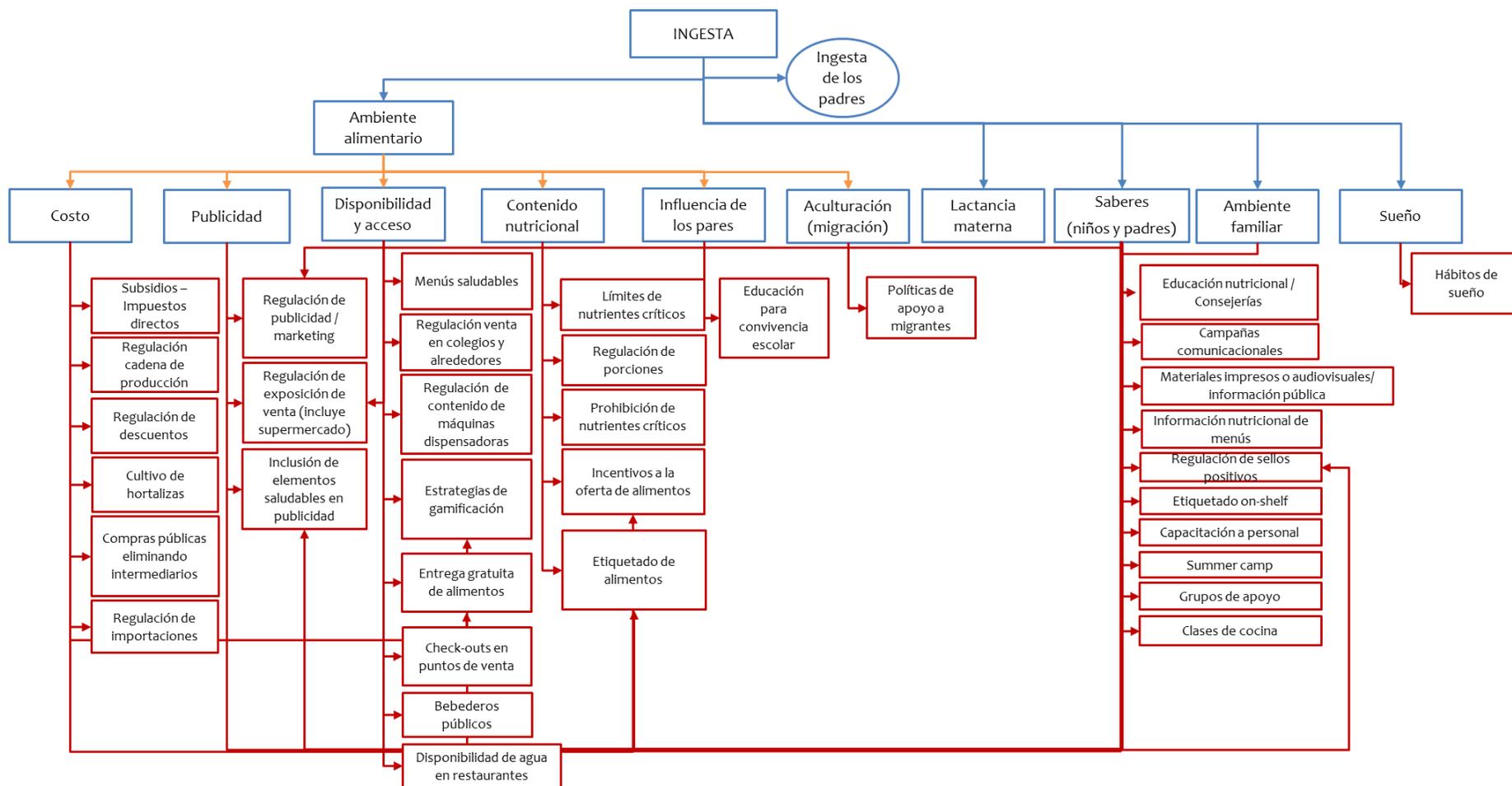
MedLine® y EMBASE®, utilizando Ovid® como biblioteca virtual

Fecha de ejecución de la búsqueda: [marzo 2019]

Estrategia 1:

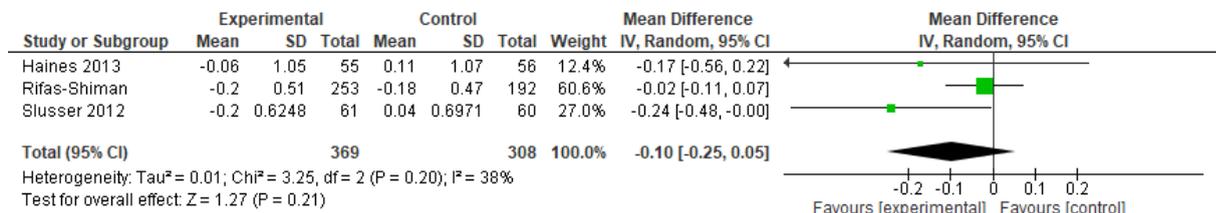
- 1.(kid\* or child\* or infant or preschooler or pre-schooler or schooler).ti,ab.
- 2.((eat\* or intake\* or consum\* or ingest\* or choice\* or choos\* or behavio\* or environment\*)  
adj3 (food\* or calor\* or diet\* or fat or suger\* or portion\* or serving\* or fruits or  
vegetables)).ti,ab.
3. 1 and 2

Anexo 3: Diagrama causal en el que se enmarca la intervención

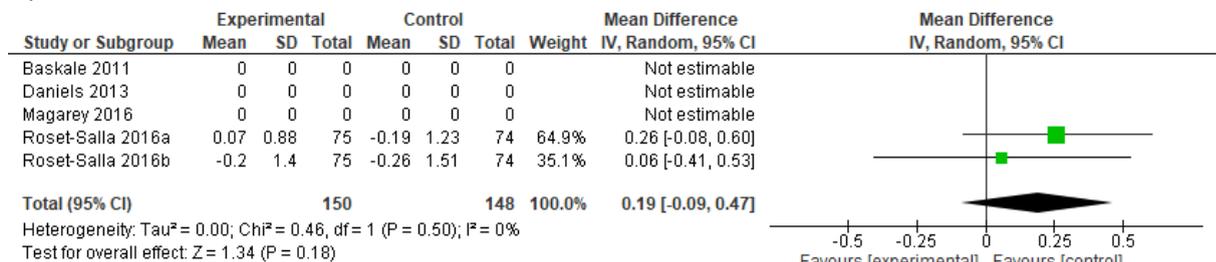


## Anexo 4: Metanálisis

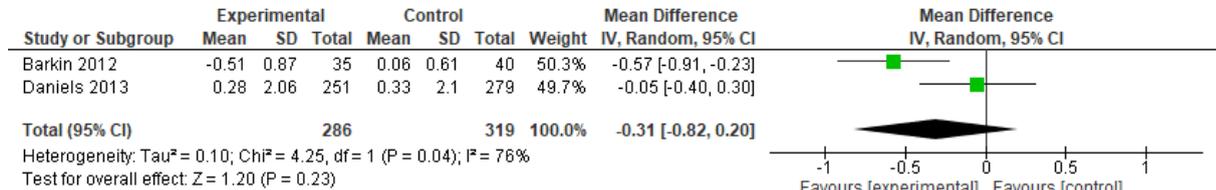
### Cambio en IMC-z - Educación pre-escolar: Sesiones individuales que incluyen al grupo familiar



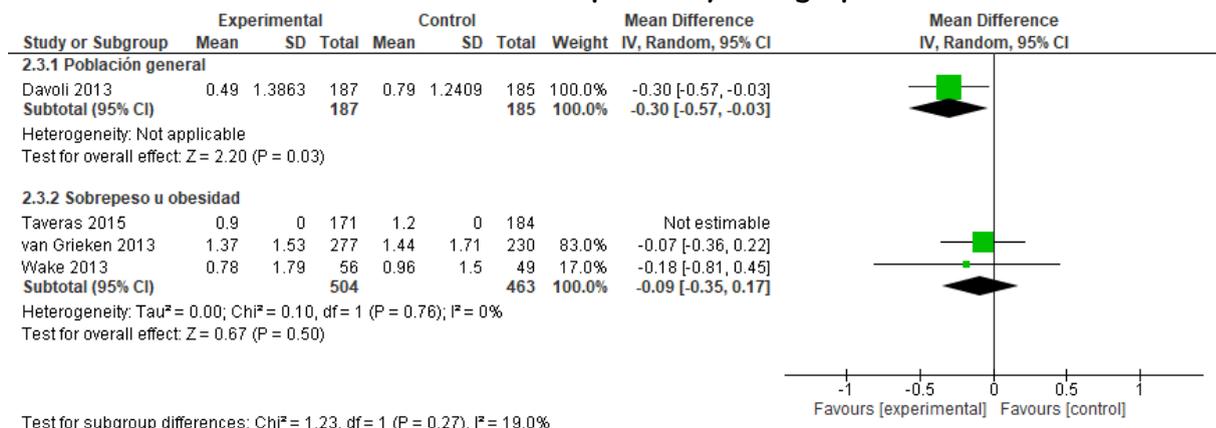
### Consumo de frutas y verduras- Educación pre-escolar: Sesiones grupales que incluyen al grupo familiar



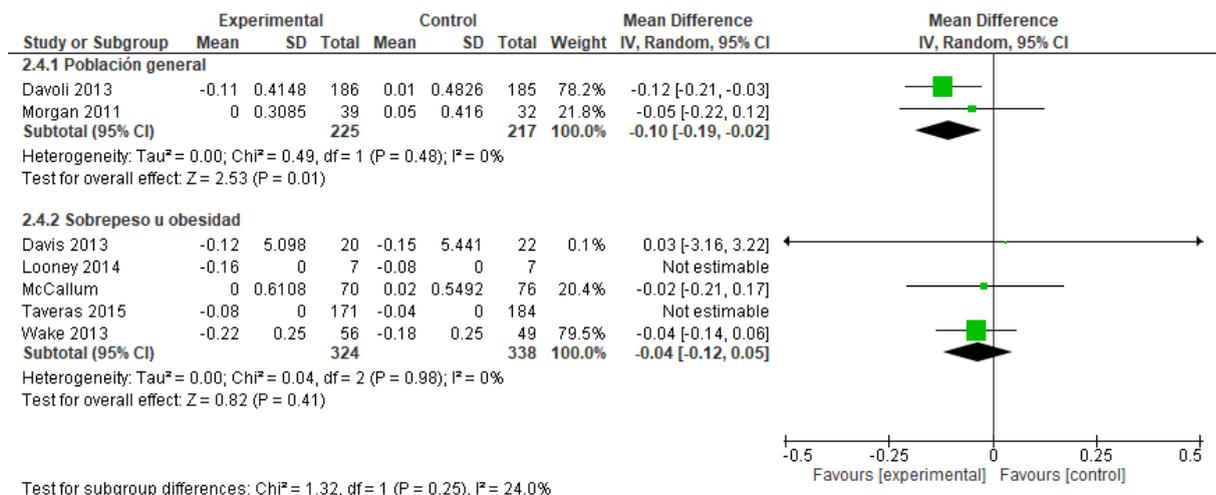
### Cambio en IMC- Educación pre-escolar: Sesiones grupales que incluyen al grupo familiar



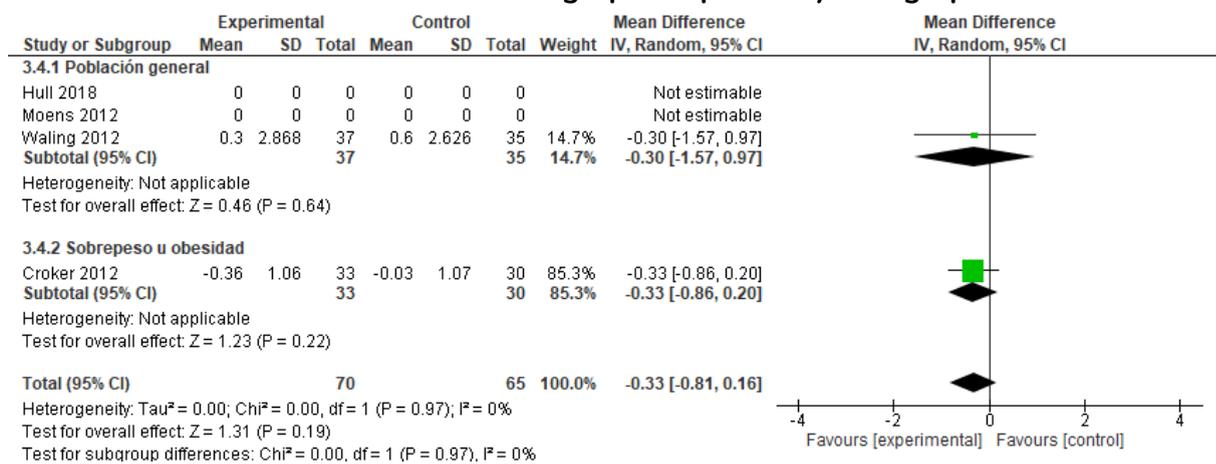
### IMC- Educación escolar: Sesiones individuales que incluyen al grupo familiar



### IMC-z- Educación escolar: Sesiones individuales que incluyen al grupo familiar



### Cambio en IMC- Educación escolar: Sesiones grupales que incluyen al grupo familiar



### Cambio en IMC-z- Educación escolar: Sesiones grupales que incluyen al grupo familiar

