

Mayo, 2019

Serie de Informes técnicos en obesidad infantil

Informe técnico n°2. Entrega de cupones o vouchers para la compra de frutas y verduras

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 los cupones o vouchers para la compra de frutas y verduras (F&V) para reducir la obesidad.

Componentes de la pregunta

Población: General (pacientes con sobrepeso y diabetes, población de bajos ingresos).

Intervención: Mecanismos de subsidio a la demanda de F&V (cupones, vouchers, estampillas, etc).

Comparación: Sin mecanismo de subsidio.

Outcome: compra de F&V, ingesta de F&V, dificultad para costear F&V.

Mensajes clave

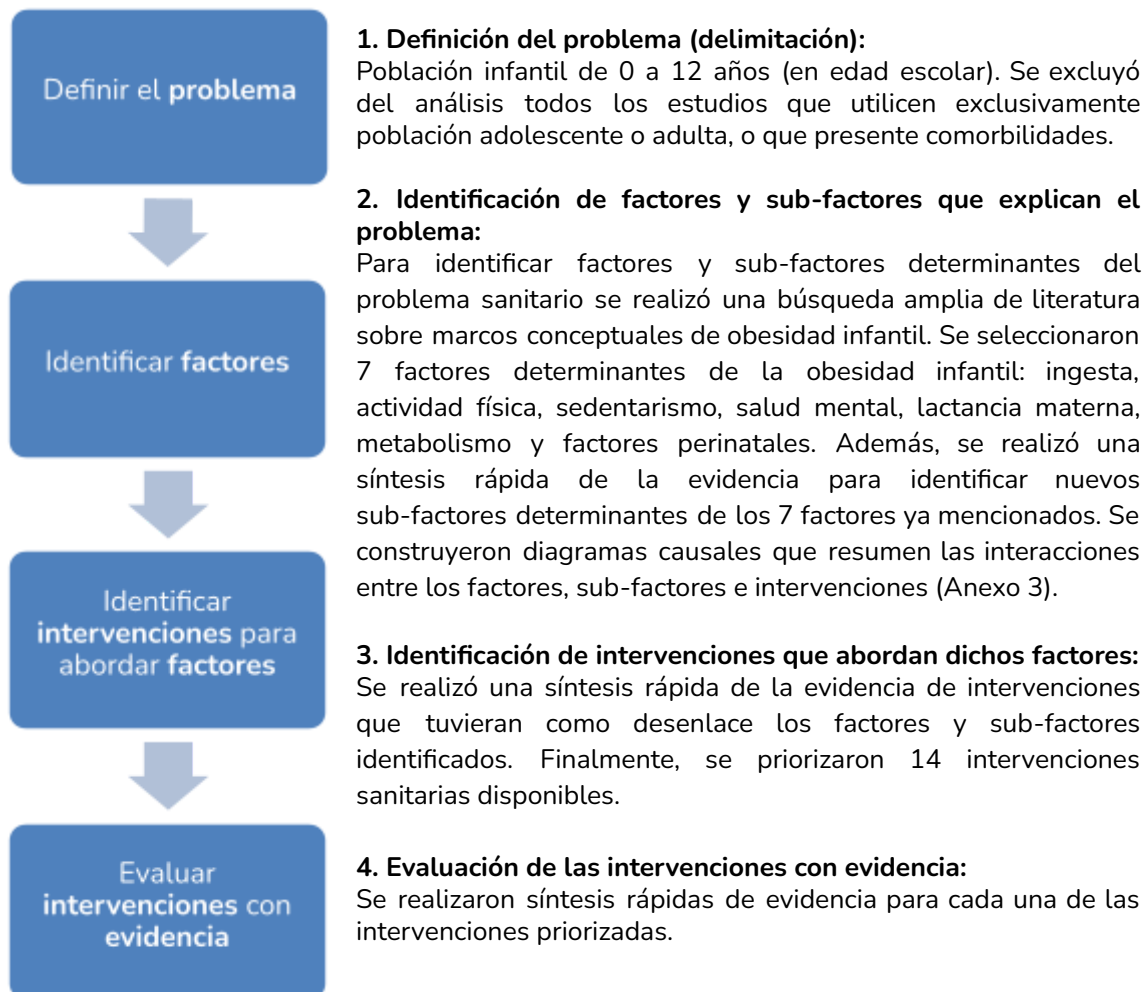
- Se considera la entrega de cupones cuando se entregan subsidios para acceder a un menor precio en la compra de frutas y verduras (F&V).
- Se incluyeron 9 revisiones sistemáticas, 3 estudios controlados aleatorizados (ECAs) y 1 estudio observacional para evaluar la efectividad de la entrega de cupones o vouchers para la compra y consumo de F&V.
- Es incierto si la entrega de vouchers aumentaría el consumo diario de frutas. La certeza en la evidencia es muy baja.
- La entrega de vouchers podría aumentar el porcentaje de personas que compran frutas y verduras en el mercado. La certeza en la evidencia es baja.

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):



Con este proceso, se obtuvieron principalmente 2 productos:

- 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 en las bases de datos Medline y Embase, utilizando Ovid, en marzo de 2019. Ver estrategia de búsqueda en [Anexo 2](#). 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 cupones, vouchers, tarjetas de descuento para la compra de F&V.
- Estudios que evaluaran el efecto en cualquier tipo de población.
- Estudios desarrollados en cualquier contexto (supermercados, ferias libres, establecimientos de salud, etc).

Exclusión:

- Artículos que utilizaran un diseño observacional.
- Intervenciones que contemplaran reembolsos, transferencias o entregas directas de dinero a los usuarios, reducciones de precios al oferente o proveedor y la entrega gratuita de alimentos.

¿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 29 revisiones sistemáticas que evaluaron la efectividad en la entrega de un voucher para adquirir F&V. De éstas se seleccionó una revisión sistemática para generar la matriz de evidencia (8), la cual incluyó 9 revisiones sistemáticas (8–16) que contemplaron 7 estudios primarios (17–23). Se excluyeron los estudios de diseño observacional y quedaron finalmente cuatro estudios, 3 de los cuales aplicaron un diseño aleatorizado y 1 contaba con un diseño cuasiexperimental.

Para el reporte de resultados solamente 2 estudios proporcionaron datos suficientes para ser presentados en la Tabla 3 (20,23), mientras que los otros dos se reportan de manera narrativa (21,22).

Los estudios incluidos en la tabla se realizaron en Estados Unidos y Francia. La intervención implicaba la entrega de un cupón de entre \$10 y \$40 Euros al mes (\$6.300 a \$25.200 CLP)¹ en Francia, dependiendo del tamaño del hogar (20). En EEUU, los cupones fueron de \$6 USD (\$3.300 CLP)² a la semana para ser canjeados en ferias libres de F&V (23). La medición y seguimiento de los estudios se realizó en establecimientos de salud y la duración fue de 3 meses. En ambos estudios se consideran sesiones de educación nutricional de consumo de F&V, tanto para el grupo intervención como el grupo control (sin *voucher*).

Los resultados en la tabla se presentan de acuerdo a si la población son pacientes obesos diabéticos o si son personas de bajos ingresos. Los desenlaces se miden en términos del consumo promedio de F&V y del porcentaje de participantes que alguna vez compraron F&V en el mercado.

Un resultado de costos presenta el porcentaje de participantes que reportan dificultad para costear F&V fresca, no mostrando diferencias significativas entre grupo intervención y control al final del periodo (23).

De los estudios no reportados en la Tabla 3, uno fue realizado en Nueva Zelanda (NZD) dirigido a hogares con hijos menores de 18 años, de bajos ingresos y poco acceso a comida nutritiva y asequible. La intervención implicó la entrega de un cupón que permitía comprar diversos grupos de alimentos en supermercados (no exclusivamente frutas y verduras), durante un periodo de 4 semanas. El cupón correspondía a \$5 NZD (\$2.000 CLP) por persona en el hogar (\$17 NZD en promedio por hogar a la semana)³. Al final del estudio, no se encontró diferencia estadísticamente significativa en el gasto realizado en F&V en el grupo intervención comparado con el grupo control (no reciben cupón) (21).

El otro estudio no incluido en la tabla fue realizado en Estados Unidos. El grupo intervención fueron mujeres de bajos ingresos a quienes se les entregó un cupón de \$20 USD (\$12.260 CLP)⁴ para compra de frutas y verduras en ferias libres, además de recibir educación nutricional, durante 2 meses. Al final del periodo, se observa un aumento estadísticamente significativo tanto en la percepción sobre el consumo de F&V que reportan las participantes, como en la cantidad de F&V que consumen a diario (una

¹ 1 euro = 632 CLP, precios junio 2012 año del estudio (equivalente a 748 CLP, precios abril 2019)

² 1 USD = 554 CLP, precios junio 2014 año del estudio (equivalente a 662 CLP, precios abril 2019)

³ 1 dólar neozelandés (NZD) = 398 CLP, precios junio 2013 año del estudio (equivalente a 447 CLP, precios abril 2019)

⁴ 1 USD = 613 CLP, precios junio 2001 año del estudio (equivalente a 662 CLP, precios abril 2019)

diferencia entre 140% a 640% mayor) con respecto al grupo control (no reciben cupón). Los autores señalan que la combinación de ambas intervenciones – cupones y educación – tiene mayor efecto que cada una por separado (22).

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).

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 sea sustancialmente diferente es moderada.
BAJA ⊕⊕○○	Esta investigación entrega alguna indicación del efecto probable. Sin embargo, la probabilidad de que el efecto sea sustancialmente diferente es alta.
MUY BAJA ⊕○○○	Esta investigación no entrega una indicación confiable del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente diferente es muy alta.



Tabla 1. Resultados de la evidencia que evalúa la efectividad de la entrega de cupones o vouchers para la compra de frutas y verduras

Resultado	Efecto relativo (95% IC)	Efectos absolutos anticipados			Certeza en la evidencia (GRADE)	Mensaje Clave
	Nº de participantes (Estudios)	Sin voucher	Con voucher	Diferencia (IC 95%)		
VOUCHER + CUIDADO USUAL VS CUIDADO USUAL EN PACIENTES OBESOS Y DIABÉTICOS						
Diferencia en la ingesta diaria de frutas y verduras*	Nº de participantes: 78 (1 ECA) (23)	Cambio promedio -24 gramos	Cambio promedio 16 gramos	DM 40 gramos más (-4 a 76)	⊕○○○ ^{a,b,c} MUY BAJA	Es incierto si la entrega de vouchers aumenta la diferencia del consumo promedio de frutas y verduras. La certeza en la evidencia es muy baja.
Participant es que alguna vez compraron frutas y verduras en el mercado	RR= 1,74 (1,32 a 1,97) Nº de participantes: 78 (1 ECA) (23)	471 por 1.000	820 por 1.000	341 más (151 a 456)	⊕⊕○○ ^{a,c} BAJA	La entrega de vouchers podría aumentar el porcentaje de personas que compran frutas y verduras en el mercado. La certeza en la evidencia es baja.
VOUCHER VS SIN VOUCHER EN POBLACIÓN DE BAJOS INGRESOS						
Diferencia en la ingesta diaria de frutas y verduras	Nº de participantes: 135 (1 ECA)(20)	Diferencia Media 59,2 gramos	Diferencia Media 49,6 gramos	DM 9,6 gramos más (-33,6 a 52,8)	⊕○○○ ^{a,b,c,d} MUY BAJA	Es incierto si la entrega de vouchers aumentaría el consumo diario de frutas. La certeza en la evidencia es muy 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%).

ECA: Ensayo Controlado Aleatorizado; **IC:** Intervalo de confianza; **Kcal:** Kilo calorías; **DM:** Diferencia media; **RR:** Riesgo relativo

* 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 (24)

a. Se reduce la certeza en la evidencia en un nivel por riesgo de sesgo, ya que algunos de los estudios incluidos no reportaban adecuadamente si existieron pérdidas de seguimiento o el estudio no contó con ciego

b. Se reduce la certeza en la evidencia en un nivel por imprecisión, ya que el intervalo de confianza incluye tanto la posibilidad de un efecto importante como uno insignificante, además del pequeño tamaño de muestra.

c. Se reduce la certeza en la evidencia en un nivel, ya que no se encontró evidencia de ingesta en niños, por lo que se utiliza el desenlace en adultos, como evidencia indirecta.

d. Se reduce la certeza en la evidencia en un nivel por imprecisión, ya que el intervalo de confianza incluye tanto la posibilidad de un efecto importante como un efecto contrario al deseado, además del pequeño tamaño de muestra.

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 en obesidad: Informe técnico N°2 Entrega de cupones o vouchers para la compra de frutas y verduras. Mayo, 2019.

Palabras Clave

Cost, price, spend, expense, fruit, vegetable; 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
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-policy-making-processes-novel-methodology-inform-large>
8. Gittelsohn J, Trude ACB, Kim H. Pricing Strategies to Encourage Availability, Purchase, and Consumption of Healthy Foods and Beverages: A Systematic Review. *Prev Chronic Dis* [Internet]. 2 de noviembre de 2017;14:170213. Disponible en: http://www.cdc.gov/pcd/issues/2017/17_0213.htm
9. An R. Effectiveness of subsidies in promoting healthy food purchases and consumption: A review of field experiments. *Public Health Nutr*. 2013;16(7):1215–28.
10. Black AP, Brimblecombe J, Eyles H, Morris P, Vally H, Dea KO. Food subsidy programs and the health and nutritional status of disadvantaged families in high income. 2012;
11. Olstad DL, Ancilotto R, Teychenne M, Minaker LM, Taber DR, Raine KD, et al. Can targeted policies reduce obesity and improve obesity-related behaviours in socioeconomically disadvantaged populations? A systematic review. *Obes Rev*. 2017;18(7):791–807.
12. Alagiyawanna A, Townsend N, Mytton O, Scarborough P, Roberts N, Rayner M. Studying the consumption and health outcomes of fiscal interventions (taxes and subsidies) on food and beverages in countries of different income classifications; a systematic review. *BMC Public Health* [Internet]. 14 de diciembre de 2015;15(1):887. Disponible en:

- <http://bmcpubhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-015-2201-8>
13. Afshin A, Peñalvo JL, Del Gobbo L, Silva J, Michaelson M, O'Flaherty M, et al. The prospective impact of food pricing on improving dietary consumption: A systematic review and meta-analysis. Adams J, editor. PLoS One [Internet]. 1 de marzo de 2017;12(3):e0172277. Disponible en: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0172277>
 14. J. W, C. NM, T. B, A. R, J. W. Effectiveness of monetary incentives in modifying dietary behavior: A review of randomized, controlled trials. Nutr Rev [Internet]. 2006;64(12):518–31. Disponible en: <http://docserver.ingentaconnect.com/deliver/connect/ils/00296643/v64n12/s2.pdf?expires=1167900312&id=34380995&titleid=6282&acname=Elsevier&checksum=4020CE9B1739368C657B988385FD4AC7%5Cnhttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed7&NEWS=N>
 15. Adam A, Jensen JD. What is the effectiveness of obesity related interventions at retail grocery stores and supermarkets? - a systematic review. BMC Public Health [Internet]. 2016;16(1):1–18. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-016-3985-x>
 16. L.H. E, N. J, C. N, H.A. R, S.A. F, E. F. Experimental research on the relation between food price changes and food-purchasing patterns: A targeted review. Am J Clin Nutr [Internet]. 2012;95(4):789–809. Disponible en: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L364526219%0Ahttp://www.ajcn.org/content/95/4/789.full.pdf+html%0Ahttp://dx.doi.org/10.3945/ajcn.111.024380>
 17. Herman DR, Harrison GG, Afifi AA, Jenks E. Effect of a Targeted Subsidy on Intake of Fruits and Vegetables Among Low-Income Women in the Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children. Am J Public Health [Internet]. enero de 2008;98(1):98–105. Disponible en: <http://ajph.aphapublications.org/doi/10.2105/AJPH.2005.079418>
 18. Olsho LEW, Payne GH, Walker DK, Baronberg S, Jernigan J, Abrami A. Impacts of a farmers' market incentive programme on fruit and vegetable access, purchase and consumption. Public Health Nutr. 2015;18(15):2712–21.
 19. Herman DR, Harrison GG, Jenks E. Choices Made by Low-Income Women Provided with an Economic Supplement for Fresh Fruit and Vegetable Purchase. J Am Diet Assoc. 2006;106(5):740–4.
 20. Bihan H, Méjean C, Castetbon K, Faure H, Ducros V, Sedeaud A, et al. Impact of fruit and vegetable vouchers and dietary advice on fruit and vegetable intake in a low-income population. Eur J Clin Nutr. 2012;66(3):369–75.
 21. Smith C, Parnell WR, Brown RC, Gray AR. Providing additional money to food-insecure households and its effect on food expenditure: A randomized controlled trial. Public Health Nutr. 2013;16(8):1507–15.
 22. Anderson J V., Bybee DI, Brown RM, McLean DF, Garcia EM, Breer ML, et al. 5 A day fruit and vegetable intervention improves consumption in a low income population. Vol. 101, Journal of the American Dietetic Association. 2001. p. 195–202.
 23. Weinstein E, Galindo RJ, Fried M, Rucker L, Davis NJ. Impact of a Focused Nutrition Educational Intervention Coupled With Improved Access to Fresh Produce on Purchasing Behavior and Consumption of Fruits and Vegetables in Overweight Patients With Diabetes Mellitus. Diabetes Educ. 2014;40(1):100–6.
 24. 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>



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:

1. Impuesto a bebidas azucaradas
2. *Vouchers*, cupones o tarjetas de descuento en frutas y verduras
3. Menús saludables en establecimientos educacionales
4. Regulación de la venta de alimentos en perímetros de establecimientos educacionales
5. Estrategias de gamificación en establecimientos educacionales para modificar la ingesta
6. Instalación de bebederos públicos
7. Educación nutricional
8. Información nutricional incluida en los menús
9. Infraestructura y equipamiento para realizar actividad física
10. Prescripción de actividad física
11. Modificación del currículum escolar para incrementar las horas de actividad física
12. Campañas comunicacionales para promover la lactancia materna
13. Entrega gratuita de extractores de leche
14. 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

1. (cost* or pric* or expend* or expens* or spend*).ti,ab
2. (food* or calor* or diet* or fat or sugar* or portion* or serving* or fruit* or vegetable* or water or beverag*).ti,ab
3. 1 and 2

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

