



Formulación de casos a favor de la inversión en la prevención y el control de la obesidad: perspectivas sobre el progreso metodológico y la evidencia*

Olga V. Milliken¹ y Vivian L. Ellis¹

Forma de citar (artículo original)

Milliken OV, Ellis VL, Development of an investment case for obesity prevention and control: perspectives on methodological advancement and evidence. *Rev Panam Salud Publica*. 2018;42:e62. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.62>

RESUMEN

Este artículo abre un debate sobre las principales características de los casos a favor de la inversión en la prevención y el control de la obesidad, al buscar evidencia sobre los enfoques existentes y destacar las consideraciones contextuales y la evidencia para América Latina y el Caribe. Instamos a los investigadores y analistas en el campo a que actualicen y amplíen los métodos existentes de análisis económico a fin de reflejar mejor la naturaleza multisectorial de los casos a favor de la inversión en la prevención y el control de la obesidad. También encontramos lagunas en la investigación y el trabajo adicional que se requiere para impulsar los métodos y la evidencia que respalden estos casos a favor de la inversión en toda América.

Palabras clave

Análisis costo-beneficio; obesidad; inversiones; economía de la salud; política de salud; América.

Con la rápida propagación de la epidemia de obesidad en todo el continente americano, los gobiernos nacionales y las organizaciones regionales e internacionales han realizado un llamamiento a la acción dirigido a toda la sociedad (1–4). Para responder a estas llamadas, las jurisdicciones están intentando formular

casos integrales a favor de la inversión que permitan articular los beneficios y los costos de una estrategia de intervención en los diversos actores económicos, así como los factores que podrían afectar a su ejecución. Por ejemplo, el Equipo de Tareas Interinstitucional de las Naciones Unidas sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles ha venido colaborando con países de todo el mundo para formular casos a favor de la inversión en la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles y sus factores de riesgo (5).

Los casos a favor de la inversión presentan un razonamiento para respaldar una acción e incluyen una estrategia para

alcanzar un objetivo establecido. Basándonos en iniciativas recientes para formular casos a favor de la inversión (5–7), hemos observado que en general estos incluyen seis pasos: 1) descripción del problema en un país concreto, incluidos los factores determinantes y los factores de riesgo y las repercusiones económicas y de salud pública; 2) identificación de intervenciones eficaces, viables y localmente pertinentes para su análisis; 3) aporte de un análisis de los costos frente a los beneficios derivados de las intervenciones, e identificación de las sinergias entre ellas; 4) elaboración de un conjunto de intervenciones basadas en el segundo y tercer paso, así como en otros

* Traducción oficial al español del artículo original en inglés efectuada por la Organización Panamericana de la Salud. En caso de discrepancia entre ambas versiones, prevalecerá la original (en inglés).

¹ Centro de Prevención de Enfermedades Crónicas y Equidad en Salud y Centro Colaborador de la OMS en Políticas para Enfermedades No Transmisibles, Agencia de Salud Pública del Canadá, Ottawa (Canadá). Enviar correspondencia a Olga Milliken, olga.milliken@canada.ca

critérios como las consecuencias distributivas y la aceptabilidad por parte de los interesados directos; 5) identificación de las necesidades de financiamiento y búsqueda de los recursos; y 6) elaboración de un plan detallado para la ejecución y la evaluación de los resultados. En la figura 1 se resume este proceso.

El objetivo de este artículo es analizar de qué manera pueden aplicarse diversos métodos económicos de valoración de los costos y los beneficios a las intervenciones dirigidas a la obesidad (el tercer paso de los antes enumerados). En el artículo también se resumen los principales datos científicos existentes que respaldan la formulación de casos a favor de inversión en prevenir y controlar la obesidad, según lo indicado en el tercer y cuarto paso.

Además, se subrayan las lagunas existentes en la investigación sobre los métodos y en la evidencia y se proponen los caminos a seguir.

Debe señalarse que este artículo no es una revisión bibliográfica sistemática, sino un examen del alcance que tienen los métodos utilizados y la evidencia que los respalda.

MÉTODOS DE EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LAS INTERVENCIONES

Análisis de costos y beneficios sociales como marco de referencia conceptual

Los análisis económicos pueden evaluar si desde la perspectiva de la eficiencia

es necesario o no responder con una política. Por ejemplo, los análisis pueden identificar los fallos del mercado en la asignación eficiente de los recursos, y pueden determinar si tales fallos pueden abordarse con una intervención (8). Además, la evaluación económica, tanto prospectiva como experimental, puede aportar información útil para diversos tipos de intervenciones. Obsérvese que en este artículo entendemos por evaluación económica un “análisis comparativo de procedimientos de actuación alternativos tanto en cuanto a sus costos como en cuanto a sus consecuencias” que puede ser prospectivo o retrospectivo (9).

Un análisis de costos y beneficios sociales (ACBS) es un marco económico general que se emplea para examinar qué intervenciones, o conjuntos de intervenciones, aportan un mayor rendimiento socioeconómico. En los ACBS, el bienestar social constituye una medida determinada del bienestar de todos los individuos que forman parte de la economía. Dado que los individuos potencian al máximo su propio bienestar general, y no solo la salud, el ACBS adopta una perspectiva amplia, dentro de la cual las metas relacionadas con la salud de la sociedad están en equilibrio con las del consumo de bienes y servicios, incluidos los alimentos, las bebidas y la actividad física.

En el caso más integral del ACBS, los costos y beneficios se presentan en unidades monetarias, lo cual permite sumar diversos tipos de beneficios y compararlos con los costos asociados a la intervención o intervenciones. Además, el uso de

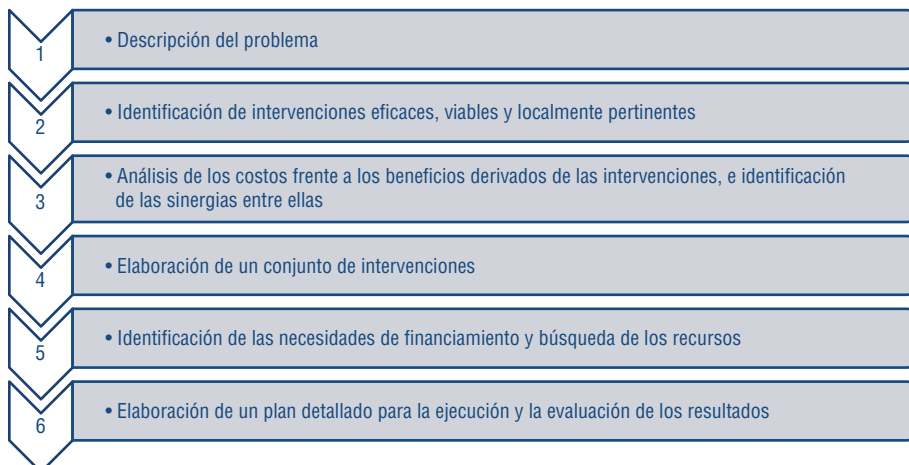
una moneda común permite realizar análisis de los beneficios para diversos actores económicos, incluidos los ministerios centrales y los interesados directos ajenos al sector de la salud. Los costos y los beneficios que se producen a lo largo de toda la vida generalmente se descuentan para trasladarlos a un año base, con objeto de estimar el valor actual de los beneficios y los costos totales de múltiples años. Una intervención para abordar la obesidad es aconsejable desde el punto de vista de una sociedad si el valor actual de los beneficios totales es superior al de los costos de la intervención (9).

Los beneficios para la salud pueden describirse de la siguiente forma: 1) contribución directa al bienestar (valor intrínseco de la salud); 2) mayor productividad; 3) mayor longevidad; y 4) mayor participación en la sociedad, incluidas las acciones de voluntariado (10). Para evaluar la salud o la vida pueden usarse diversos métodos, como un enfoque basado en el valor de una vida estadística (VVE) bajo un método de preferencias reveladas o bajo un método de valoración contingente (disposición a pagar). En principio, un enfoque basado en el VVE mide la totalidad de esos cuatro beneficios para la salud.

Los costos de una intervención incluyen los costos de ejecución, pero también las pérdidas económicas atribuibles a una intervención (como las pérdidas financieras para un segmento de la industria alimentaria o los despidos a causa de una reglamentación sobre el etiquetado o a causa de un impuesto). Además, se restan de los costos los recursos que se ahorran en la atención de salud, la mejora de la productividad, etc., que se atribuyen a la intervención (9).

Como criterio de referencia para la evaluación económica, un ACBS integral tiene unas necesidades de información sustanciales que pueden no ser alcanzables en cada aplicación práctica realizada. En concreto, continúa la búsqueda de métodos para valorar los beneficios de mejora de la salud, y ello subraya las dificultades de esta tarea (11). El valor de la salud no puede estimarse directamente a partir de los precios de mercado, y es probable que la mejor forma de determinarlo sea mediante una combinación de una evaluación de las preferencias individuales y la opinión de los profesionales (9, 10). Cuando la información disponible para la valoración es incompleta o las estimaciones muestran grandes diferencias,

FIGURA 1. Proceso para formular casos a favor de la inversión para emprender acciones frente a la obesidad



Fuente: Elaborado por los autores.

un análisis de sensibilidad permite evaluar la solidez del ACBS.

Aplicaciones del análisis de costos y beneficios sociales

Se han elaborado diversas aplicaciones y protocolos basados en el marco general del ACBS, como el análisis de la relación costo-utilidad (ACU), el análisis de la relación costo-efectividad (ACE) y rendimiento social de la inversión (RSI) (9, 12, 13) (cuadro 1). Estos métodos son versiones de un ACBS que renuncian a la exhaustividad en aras de la manejabilidad, la estandarización o la verificabilidad. Sin embargo, con la simplificación, estas aplicaciones pueden introducir un sesgo o pasar por alto repercusiones sustanciales.

Análisis de la relación costo-efectividad y la relación costo-utilidad. El ACE y el ACU de las intervenciones de prevención y control de la obesidad son los métodos que predominan en este campo. Permiten la comparación de los costos y los beneficios de una intervención con los de la situación existente o los de una intervención diferente. En un ACE relacionado con la salud, los beneficios se miden a menudo en años de vida salvados o en el cambio en el índice de masa corporal (IMC). En un ACU, se usan a menudo los años de vida ajustados en función de la calidad (AVAC) o los años de vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD), lo cual, en comparación con el ACE, agrega al resultado la dimensión de la calidad de vida (14). Dado que los ACE y los ACU evalúan los beneficios en unidades en el ámbito de la salud en lugar de atribuir el valor que la sociedad asigna a estas unidades, estos análisis tan solo tienen en cuenta de manera indirecta el primer y el tercer beneficio de los antes mencionados. Además, los ACU y los ACE no integran formalmente el segundo ni el cuarto beneficio.

En general, los ACE y los ACU funcionan bien cuando se usa la perspectiva de un único sector y los efectos de la intervención se producen tan solo dentro de ese sector, como lo que sucede cuando se reemplaza un producto farmacéutico existente por otro más potente. A pesar de su amplio uso para los análisis realizados dentro del sector de la salud, estos métodos no se emplean con frecuencia en otros sectores (por ejemplo, agricultura y ganadería, medioambiente, transporte),

ni siquiera para las decisiones relacionadas con la salud humana (15–17).

En comparación con el ACBS, los enfoques del ACE y el ACU no pueden tener en cuenta los beneficios multisectoriales evaluados con unidades de medida diferentes (por ejemplo, dólares, AVAC, días de baja por enfermedad, años de estudios) mediante una medida única, ni pueden comparar los costos de una intervención con los beneficios que aporta para determinar si vale la pena aplicarla. En su lugar, la decisión con respecto a si la intervención mejora o no la situación existente se basa en una comparación con un umbral *subjetivo* de costo-efectividad (por ejemplo, cantidad aceptable de dólares gastados por AVAC). Las consecuencias que tiene el carácter arbitrario y el enfoque limitado de los umbrales de costo-efectividad se han abordado en otras publicaciones (9).

Rendimiento social de la inversión. En comparación con el ACE y el ACU, el enfoque del RSI permite medir los beneficios socioeconómicos y ambientales más amplios de las intervenciones. Los beneficios que obtienen los destinatarios de la intervención, así como los que reciben los interesados directos pertinentes, se miden con el empleo de sustitutos financieros (13) y se comparan con los costos que supone la intervención. El RSI se usa con mucha menor frecuencia que el ACE y el ACU para las intervenciones de salud pública (12) y la metodología del RSI en el ámbito de la salud pública todavía no está bien establecida. Continúan pendientes de resolver cuestiones relativas a cuáles son los beneficiarios cuyos beneficios deben incluirse, la elección de los sustitutos financieros para monetizar los beneficios y la atribución de los efectos y beneficios de la intervención (12).

Análisis macroeconómicos

Los modelos macroeconómicos, y en particular los modelos de equilibrio general o de equilibrio parcial, permiten evaluar los costos y los beneficios sectoriales y los de toda la economía que resultan de las intervenciones de prevención de la obesidad. Son adecuados para prever los efectos de las intervenciones a nivel sectorial y en el conjunto de la economía (18). Entre los ejemplos de tales efectos se encuentran las pérdidas del empleo como resultado de una contracción de la demanda de los productos no saludables, las

repercusiones sobre el comercio y la agricultura a causa de un cambio en la demanda de ciertos alimentos, y la mejora de la salud de la fuerza laboral.

EVIDENCIA EXISTENTE RESPECTO A LOS COSTOS Y BENEFICIOS

Evidencia respecto al costo económico de la obesidad

Aunque las estimaciones de los costos económicos de por sí son insuficientes para formular casos a favor de la inversión en la prevención y control de la obesidad, sí permiten describir la magnitud de las repercusiones de la obesidad antes de la intervención, así como el ahorro que podría alcanzarse como resultado de las estrategias de intervención. Lamentablemente, la evidencia existente para describir el costo económico de la obesidad en el continente americano es escasa, a excepción de la de Canadá y Estados Unidos (19). Además, la información disponible se limita en gran parte a las repercusiones sobre los gastos de atención de salud. La revisión sistemática más reciente sugiere que hay una amplia variedad de estimaciones de los costos de atención médica atribuidos a la obesidad en América Latina, que van del 0,1% al 14% de los gastos totales de atención de salud, según el país y el estudio. Por ejemplo, este cálculo fue del 3,2% para Brasil en el 2013 y del 2,1% para Chile en el 2014 (20). En Canadá, las estimaciones más recientes son del 1,7% (21) y el 2,6% (22), mientras que en Estados Unidos, los valores van del 5% al 10% (23).

La evidencia disponible a nivel mundial sobre las pérdidas de productividad debidas a la muerte prematura y las ausencias por enfermedad atribuidas a la obesidad indica que son como mínimo igual de altas que los gastos de atención de salud debidos a la obesidad (24). Existen pocas estimaciones de este tipo para el continente americano, a excepción de Canadá y Estados Unidos (25). En dos estudios realizados en México se ha estimado que las pérdidas de productividad suponen un 0,11% y un 0,42% del producto interno bruto (PIB), mientras que un estudio de Argentina indica una cifra del 0,02% del PIB (20). La atención prestada a otros efectos económicos de la obesidad, como las repercusiones sobre los programas de protección social, el desarrollo del capital humano y de la educación, el

CUADRO 1. Características de los métodos que pueden usarse para fundamentar los casos a favor de la inversión en la prevención y el control de la obesidad

Método	Objetivo principal	Costos de la intervención	Beneficios de la intervención	Formulación de los resultados del análisis	Puntos fuertes	Puntos débiles
Análisis de costos y beneficios sociales (ACBS)	Determinar si es rentable la inversión en una intervención.	C_1^a	W_1^b	Si $W_1 + S^c - C_1 > 1$, es rentable invertir en la intervención.	Puede tener en cuenta los beneficios multisectoriales y los beneficios generales más amplios derivados de la intervención; la decisión de invertir se basa en una puntuación objetiva; puede aportar información para la asignación de recursos fuera del sector de la salud.	No es un enfoque ordinario o aceptado para asignar un valor a los beneficios de una intervención.
Análisis de la relación costo-efectividad (ACE)	Comparar la relación de costos frente a beneficios de una intervención con la relación de costos frente a beneficios de la situación actual o de otra intervención; las intervenciones se comparan dentro del sector de la salud, puesto que los beneficios tienen que medirse en las mismas unidades.	C_2^d	E^e	Si $(C_2 - S)/E >$ el umbral aceptable (limitación presupuestaria) (por ejemplo, US\$ 50.000/año de vida salvado), entonces la intervención es mejor que la opción alternativa.	Los beneficios de la intervención son fáciles de obtener y pueden cuantificarse de manera sencilla.	No puede tener en cuenta los beneficios multisectoriales de la intervención; utiliza un cociente subjetivo para la toma de decisiones; no permite tener en cuenta los beneficios indirectos.
Análisis de la relación costo-utilidad (ACU)	Tiene el mismo objetivo que en el ACE.	C_2	U^f	Si $(C_2 - S)/U >$ el umbral aceptable (limitación presupuestaria) (por ejemplo, US\$ 50.000/AVAC), entonces la intervención es mejor que la opción alternativa.	Los beneficios de la intervención son relativamente fáciles de obtener.	Igual que en el ACE.
Rendimiento social de la inversión (SRI)	Tiene el mismo objetivo que el ACBS; también indica el valor de las inversiones para los interesados directos.	C_1	W_2^g	Si $W_2/C_1 > 1$, entonces es rentable invertir en la intervención.	Tiene los mismos puntos fuertes que el ACBS.	El método de SRI para las intervenciones de salud pública no está bien establecido. No hay ningún método normalizado para asignar un valor a los beneficios; es necesario usar datos de múltiples fuentes para aumentar la veracidad de las estimaciones del beneficio de la intervención; la atribución del beneficio es probablemente subjetiva; no se verifican los sustitutos financieros.
Análisis de las repercusiones sectoriales y macroeconómicas	Estimar la repercusión de una intervención sobre los sectores y sobre la economía.	Costos en los que incurre el sector como resultado de la intervención.	Beneficios que obtiene el sector como resultado de la intervención.	n. p. ^h	Permite informar sobre los beneficios multisectoriales de la intervención en el ACBS.	n. p.

Fuente: Elaborado por los autores basándose en (9, 12, 13).

^a C_1 = costos amplios, incluido el costo de la intervención para el sector de la salud y otros sectores, así como otros costos asociados a la intervención, por ejemplo, el costo de cuidadores informales; los costos se expresan en unidades monetarias.

^b W_1 = valor de los beneficios para la salud y de otros beneficios de la intervención; los beneficios se expresan en unidades monetarias.

^c S = ahorro para el sector de la salud y para otros sectores como consecuencia de la intervención; el ahorro se expresa en unidades monetarias.

^d C_2 = costos estrictos, generalmente tan solo el costo de la intervención; los costos se expresan en unidades monetarias.

^e = resultados en materia de salud derivados de la intervención, por ejemplo, años de vida salvados o cambios en el índice de masa corporal (IMC).

^f U = años de vida ajustados en función de la calidad (AVAC) o años de vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD) u otros resultados en materia de salud que combinen la cantidad y la calidad de vida ganada o salvada como resultado de la intervención.

^g W_2 = resultados de salud y resultados que no son de salud (sociales, económicos y ambientales) derivados de la intervención monetizados; la monetización de los resultados se basa en el empleo de sustitutos financieros y en la opinión de los interesados directos.

^h n. p. = no procede.

empleo y el trabajo no remunerado, ha sido tan solo superficial (10, 26).

Abordar la obesidad constituye un verdadero reto para los países que, hasta hace poco, se han centrado en la desnutrición. Con el avance de la transición epidemiológica en toda la Región de las Américas, muchos países están experimentando ahora una doble carga de desnutrición, en la que el retraso del crecimiento y las carencias de micronutrientes tienen lugar junto con un aumento de las tasas de obesidad (27). De acuerdo con un estudio de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Programa Mundial de Alimentos (PMA) del año 2017, en Ecuador y México, respectivamente, la carga económica de la desnutrición (pérdida de productividad, reducción de la escolaridad y aumento de los gastos de atención de salud) es de un 4,3% y un 2,3% de PIB. En estos dos países, la carga de la desnutrición es causada principalmente por las pérdidas debidas al retraso del crecimiento, que continúan siendo de 1,5 a 3 veces mayores que la carga debida a la sobrealimentación o el sobrepeso. El estudio de CEPAL/PMA muestra una situación muy diferente en Chile, puesto que en este país el retraso del crecimiento se considera erradicado, pero la sobrealimentación y el sobrepeso representan una carga económica creciente, equivalente a un 0,2% del PIB (28). Por otro lado, los resultados adversos de la obesidad pueden verse agravados por las carencias asociadas de hierro, vitamina B12, vitamina D y otros micronutrientes (29, 30), las cuales repercuten en la progresión de la enfermedad y en los costos de la atención médica.

A pesar de ser alarmantes, las estimaciones de los costos de la obesidad que se han indicado por sí solas no llevan a las autoridades a elaborar una respuesta normativa que sea aceptable, viable y eficiente. Además, las estimaciones de los costos no pueden traducirse directamente en beneficios o ahorro de recursos obtenidos con las intervenciones destinadas a la obesidad, pero estas estimaciones pueden ser una información útil para evaluar los posibles ahorros.

Evidencia derivada de los análisis de la relación costo-utilidad y costo-efectividad y de la valoración de los beneficios

Una vez tomada la decisión de intervenir para corregir las ineficiencias del

mercado (8), los responsables de las políticas necesitan una lista de intervenciones entre las que puedan elegir para crear un conjunto de medidas. Estas intervenciones tienen que ser eficaces y, al mismo tiempo, deben tener un precio razonable (eficientes) en un contexto concreto. Como se ha descrito antes, a menudo se usan ACE o ACU para evaluar la eficiencia de una determinada intervención en comparación con otra opción. En general, tan solo se tienen en cuenta los beneficios relacionados con la salud, y por lo tanto la perspectiva es básicamente la del sector de la salud, a pesar del reconocimiento general de que la obesidad debe abordarse desde una perspectiva más amplia que la del sector de la salud solamente. McKinnon *et al.* (31) han publicado la revisión sistemática más reciente de los ACE y ACU sobre la prevención de la obesidad en todo el mundo, mientras que Lehnert *et al.* (32) analizan la evidencia disponible respecto a los países de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE). Otros autores han realizado revisiones sistemáticas de las evaluaciones económicas (en su mayor parte ACE o ACU) de intervenciones relacionadas con la obesidad infantil (33–35). Las intervenciones incluidas en esas revisiones (31–35) correspondieron a las áreas del entorno construido y de la comunidad, los cambios de política y educación relacionados con la nutrición, el entorno escolar, y la mercadotecnia y los medios de difusión. En muchos de los estudios incluidos en las revisiones se observó un resultado económico favorable de las intervenciones. Sin embargo, mientras que muchos de los estudios presentados en las revisiones utilizaron una modelización de las repercusiones a largo plazo, la mayor parte de las evaluaciones basadas en la experiencia se basaron en ensayos o estudios de observación realizados con un horizonte temporal relativamente corto. Hay un vacío en la investigación por lo que se refiere a la evidencia sobre las repercusiones a largo plazo de las intervenciones.

Los países de América Latina y el Caribe han venido planificando y realizando pruebas piloto de políticas públicas frente a la obesidad de ámbito poblacional y dirigidas a grupos específicos (36, 37). Sin embargo, las evaluaciones rigurosas de la eficacia de esas medidas de prevención y control de la obesidad en América Latina y el Caribe han sido escasas. La evidencia

que está surgiendo al respecto incluye evaluaciones de un impuesto a las bebidas azucaradas en México (38), programas de ámbito escolar en América Latina (39), intervenciones para el tratamiento de la obesidad infantil en América Latina (40) e intervenciones relacionadas con la actividad física (41). Dada la escasez de evidencias, en los primeros estudios integrales de ámbito nacional, como el estudio ACE del 2010 de la OCDE y la Organización Mundial de la Salud (OMS) en México y Brasil, (42) se utilizaron datos de carácter mundial respecto a la efectividad de la intervención en lugar de datos específicos de América. De manera análoga, el conjunto de intervenciones para las enfermedades no transmisibles de la OMS con una relación costo-efectividad favorable que se presenta en el apéndice 3 del *Plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013–2020* (43) se basa en los datos de efectividad de las intervenciones a nivel mundial, en su mayor parte procedentes de países desarrollados (44), y no en datos específicos de la región o el país.

Es necesaria una mayor información sobre la eficacia y la eficiencia de las intervenciones obtenida mediante ACBS, ACE o ACU. Actualmente, la evidencia basada en ACE o ACU en los países de América Latina y el Caribe es extremadamente limitada (2, 4, 36, 45, 46).

Se ha reconocido la importancia de determinar el valor de los beneficios que aporta el tratamiento y la prevención de la obesidad en unidades monetarias, sobre todo para poder realizar análisis multisectoriales. Sin embargo, tan solo hay algunos ejemplos de tales valoraciones, incluidos los de Estados Unidos (47), Alemania (48) y Taiwán (49). Por lo que respecta a la asignación de un valor a los beneficios de las poblaciones sanas en general, se han propuesto varios enfoques (“ingresos totales”, “valor de la producción perdida” y “valor de una vida”), y están surgiendo aplicaciones de dichos enfoques (50). Fuera del sector de la salud, existen orientaciones para incorporar y asignar un valor a las repercusiones de la salud con el empleo de diversos métodos en el marco del ACBS, como el de disposición a pagar (16, 51).

Evidencia económica complementaria

En todo el mundo, hay un número limitado de proyectos que han intentado

evaluar las repercusiones que tienen las políticas relacionadas con la nutrición sobre el PIB y los sectores económicos. Mukhopadhyay y Thomassin (52) estudiaron la repercusión de los cambios en la alimentación de los canadienses sobre las exportaciones e importaciones de carne, productos lácteos, y frutas y verduras de Canadá. La OCDE (53) examinó la repercusión de una reducción del azúcar en el sector agropecuario y el comercio. Srinivasan *et al.* (54) cuantificaron y estimaron el valor de la repercusión que tenía en el consumo la aplicación de normas alimentarias de la OMS. En un informe del Foro Económico Mundial (50) se dan ejemplos de estudios de casos que aplicaron un enfoque de RSI, incluido el de un subsidio para el mejoramiento nutricional en Singapur y su efecto sobre las enfermedades coronarias. Con este subsidio nutricional, se monetizaron los beneficios en los AVAC usando el PIB per cápita.

Estos diversos estudios complementarios ilustran cómo un alcance más amplio del análisis podría aportar evidencia que fundamenten las decisiones sobre la implementación de intervenciones multisectoriales relacionadas con la obesidad.

Diseño de un conjunto de intervenciones

Los análisis económicos de intervenciones individuales son útiles, pero, por sí solos, no aportan una orientación respecto a una estrategia nacional para la prevención y el control de la obesidad. Para revertir la creciente oleada de obesidad, es necesaria una evaluación integral de un conjunto de intervenciones en diversos entornos y contextos, incluidas las posibles sinergias entre las intervenciones elegidas y la posibilidad de aplicarlas a mayor escala, a un nivel subnacional o nacional.

Varios estudios han aportado análisis económicos de un conjunto de intervenciones a nivel nacional, con diferentes grados de solidez metodológica. En el cuadro 2 se presenta un resumen de estos estudios (42, 55–60). En ellos se reconoce que un conjunto de intervenciones debe incluir intervenciones tanto a nivel de la población como para poblaciones destinatarias específicas. Estas últimas son generalmente los niños, los individuos obesos o las poblaciones con una posición socioeconómica baja. Los conjuntos

de intervenciones considerados incluyen educación de salud, reglamentación, medidas fiscales, asesoramiento individual, tratamiento médico de la obesidad, alimentación sana e intervenciones relativas a la actividad física en las instituciones educativas y los lugares de trabajo. Normalmente, las intervenciones evaluadas requieren una inversión inicial sustancial y solo tienen repercusión después de varios años, de tal manera que requieren como mínimo cinco años de aplicación para que alcancen un nivel de costo-efectividad aceptable. Las intervenciones que tienen una relación costo-efectividad más favorable a nivel poblacional están fuera del ámbito de la atención de salud (42, 55, 56). Las intervenciones a nivel individual por sí solas pueden requerir decenios para alcanzar una relación costo-efectividad favorable debido a las dificultades existentes para llegar a una parte importante de la población. En cambio, las intervenciones en los entornos que configuran los comportamientos obesogénicos (como el etiquetado de los alimentos, por ejemplo) tienen un efecto moderado a nivel individual, pero su relación costo-efectividad a nivel de la sociedad es favorable, ya que se acumula un efecto moderado en toda la población y los costos de ejecución son relativamente bajos.

Un conjunto diverso de intervenciones complementarias a nivel de la población en entornos obesogénicos es el que aporta una situación más prometedora en lo que respecta a inversión en la mayoría de los contextos nacionales. Sin embargo, para respaldar esta conclusión se requiere una mayor evidencia sobre el efecto a largo plazo de las intervenciones aplicadas a nivel de toda la población. Además, la experiencia mundial en cuanto al control del tabaco indica que el carácter integral y las sinergias son cruciales para la efectividad (61). Sin embargo, la mayoría de las evaluaciones integrales de las acciones contra la obesidad consideran el efecto global de un conjunto de intervenciones como la suma de los efectos de cada una de ellas, sin tener en cuenta los efectos cruzados o las sinergias. Encontramos tan solo un estudio (42) en el que se modelizó formalmente un efecto de sinergia.

Aunque una intervención resulte efectiva en la prevención de la obesidad a un costo razonable (relación costo-efectividad favorable), hay otros criterios que influyen en la toma de decisiones.

Dado que las intervenciones preventivas tienen como objetivo alcanzar un efecto de larga duración, la mayoría de los estudios presentados en el cuadro 2 evalúan la sensibilidad de los resultados del ACE respecto de la sostenibilidad de un efecto de la intervención. Además, los estudios del cuadro 2 basados en métodos de ACE o ACU aplican los criterios de equidad, aceptabilidad para los interesados directos, viabilidad de ejecución y posibilidad de aplicación a mayor escala a un nivel nacional. Existen aplicaciones cuantitativas formales para incorporar estos criterios a un análisis económico (por ejemplo, en un estudio (56) se llevó a cabo un ACE específicamente para poblaciones indígenas) o para aplicarlos después. Sin embargo, en la mayoría de los casos, cuando se consideraron formalmente otros criterios, esto se hizo con una evaluación cualitativa por parte de un comité de interesados directos. Es de destacar que, en las directrices de áreas ajenas al sector de la salud (como los programas de medio ambiente y de servicios públicos), se recomiendan enfoques claros y explícitos para incorporar la equidad en el análisis (16, 51).

DISCUSIÓN

El panorama de los estudios relativos a la formulación de casos a favor de la inversión en la prevención y el control de la obesidad está dominado por los ACE y los ACU. Algunos de estos análisis son más amplios que otros por lo que respecta al número de intervenciones evaluadas y los criterios para la jerarquización de las intervenciones. Las notables diferencias metodológicas existentes entre los diversos estudios que examinamos (incluso dentro de los ACU o los ACE) impiden realizar una comparación de sus resultados. Por lo tanto, los estudios que evalúan una variedad de intervenciones usando el mismo enfoque son los más útiles. De entre los ACU que analizaron conjuntos de intervenciones para contextos nacionales, algunos análisis, como el de Cecchini *et al.* (42) y el ACE-Obesity (56), se basan en modelos epidemiológicos rigurosos que incorporan la incertidumbre. Otros estudios de ACU, como el del McKinsey Global Institute (59), se basan en la evidencia de intervenciones obtenida por medio de revisiones sistemáticas o estudios integrales. Varios países de América Latina y el Caribe han

CUADRO 2. Análisis económico de los conjuntos de intervenciones integrales ampliables a mayor escala, para la prevención y el control de la obesidad: resumen de los estudios de análisis de la relación costo-efectividad (ACE) y análisis de la relación costo-utilidad (ACU)

Proyecto (referencia(s))	Objetivo	Método	Tipo de intervención	Costos	Beneficios	Resultados	Plazo (año)	Análisis de la equidad	Sinergias de las intervenciones ^a	Otros criterios para la jerarquización de las intervenciones
Obesity Prevention (42)	Evaluar la relación costo-efectividad de las intervenciones de prevención de la obesidad en Brasil, Canadá, Inglaterra, India, México, Rusia y Sudáfrica y comparar las estrategias de intervenciones múltiples con las de intervenciones individuales.	ACU generalizado basado en el modelo de Prevención de Enfermedades Crónicas (PEC) de la OCDE y la OMS	Conjuntos de intervenciones de prevención, incluidas las de asesoramiento médico, medios de difusión, programas escolares, lugar de trabajo, políticas fiscales y reglamentación	Costo de ejecución menos el ahorro de costos de atención de salud	AVAD ^b	La educación de salud, la reglamentación, las medidas fiscales y el asesoramiento médico tienen un nivel de costo-efectividad (CE) favorable. Las estrategias múltiples son las que aportan la mayor efectividad y no ponen en peligro la relación CE. Las intervenciones con una relación CE más favorable son las de atención de salud externa. La reglamentación de la publicidad de alimentos para los niños puede ser más efectiva y eficiente que la promoción de la salud en la escuela.	100	Si (el modelo permite efectuar análisis según el grupo socioeconómico, pero no se realizaron debido a las limitaciones de los datos)	Si	POB, ^c EFE, ^d ST ^e incluidos en el modelo de PEC), INC ^f
ACE-Obesity (niños y adolescentes) y ACE-Prevention (obesidad) (55, 56)	Evaluar la evidencia existente sobre la efectividad y la relación costo-efectividad de las intervenciones de prevención y tratamiento de la obesidad en Australia.	ACU basado en el modelo de transición epidemiológico de IMC-AVAD	ACE-Obesity: Trece intervenciones, principalmente en la escuela, también de cuidado infantil, atención primaria, atención hospitalaria y ambulatoria; medios de difusión y mercadotecnia. ACE-Prevention (obesidad): nueve intervenciones, incluidas las de etiquetado de alimentos, impuestos sobre alimentos no saludables, alimentación y ejercicio para adultos. En ambos proyectos, las intervenciones se clasifican como de prevención primaria (por ejemplo, programa de educación de salud) o secundaria (por ejemplo, programa para niños obesos en la escuela) o tratamiento (por ejemplo, farmacoterapia).	Costo de ejecución, incluido el de los padres menos el ahorro en costos de atención de salud, del tiempo del cuidador	AVAD	Las intervenciones de prevención primaria, incluidas las dirigidas al entorno obesogénico, aportan un ahorro en los costos. Existen varias intervenciones de tratamientos para la obesidad que tienen una relación costo-efectividad favorable tanto en los niños como en los adultos.	100	Si (evaluación de los interesados directos)	No	AC, ^g EFE, VIA, ^h ST, INC, "efectos colaterales" (de salud, económicos, ambientales, etc.)
ACE-Obesity NZ (57)	Evaluar la evidencia existente sobre la efectividad y la relación costo-efectividad de las iniciativas de ámbito poblacional destinadas a prevenir la obesidad y las enfermedades asociadas en Nueva Zelanda.	Basado en ACU (55, 56); simulación de cohorte para el IMC y los riesgos de enfermedad pero no la comorbilidad.	Diez situaciones de intervención seleccionadas para el ACE según el tipo de intervención (por ejemplo, actividad, educación), y el contexto y el grupo de población (edad, origen étnico, general)	Costo neto de ejecución menos las compensaciones en los costos de atención de salud	AVAC ⁱ	El examen médico general así como la actividad y la modificación de comportamientos para niños de la escuela primaria (Switch-Play [cambio de juego]) son los que tienen una relación CE más favorable. Las intervenciones basadas en NZ requieren una evaluación de los resultados a largo plazo.	100	Si (situaciones de grupos étnicos)	No	EFE, VIA, INC

(continúa)

CUADRO 2. (continuación)

Proyecto (referencia(s))	Objetivo	Método	Tipo de intervención	Costos	Beneficios	Resultados	Plazo (año)	Análisis de la equidad	Sinergias de las intervenciones ^a	Otros criterios para la jerarquización de las intervenciones
CHOICES (58)	Evaluar la evidencia existente sobre la efectividad, la relación costo-efectividad y el alcance de las intervenciones destinadas a reducir la obesidad infantil en los Estados Unidos.	ACU, basado en (54), microsimulación de cohorte de Markov para el costo y el cambio del IMC.	Un impuesto a las bebidas azucaradas; una reducción de las subvenciones en la publicidad de productos no saludables dirigida a niños; una política estatal de aumento de la actividad física en las escuelas; y una política estatal sobre el comportamiento sedentario y la nutrición en entornos educativos infantiles.	Costos de ejecución	Costos netos o IMC, AVAC y AVAD para adultos	En el período 2015-2025, tres de cada cuatro intervenciones aportarán un ahorro neto a lo largo de 10 años. Gran variedad de resultados de costo-efectividad y de alcance cuando se aumenta la escala de aplicación de las intervenciones a nivel nacional.	2 y 10	Si (evaluación de los interesados directos)	No	POB, EFE, INC, VIA
McKinsey Global Institute (59)	Catalogar las intervenciones y elaborar una evaluación inicial de su relación costo-efectividad, y evaluar la aplicación a mayor escala en el Reino Unido.	ACU, se valora la evidencia de efectividad	44 intervenciones elegidas	Costos de ejecución	AVAD	Es necesario un conjunto de intervenciones para combatir la obesidad. Casi todas tienen una relación costo-efectividad favorable. Una inversión mundial para abordar la obesidad supone tan solo una cuarta parte de la carga que comporta la obesidad.	100	Si	Si	EFE, ESC ^c
Pricewaterhouse Coopers Australia (60)	Evaluar el costo de la obesidad en Australia y presentar un análisis de los costos y los beneficios de un conjunto de intervenciones según la clase de obesidad.	Análisis de reducción de costos basado en una revisión bibliográfica de alto nivel. Los costos incluyen los que afectan al sector de atención de salud, algunas pérdidas de productividad y los impuestos a los que se renuncia, usando un enfoque de abajo arriba según la clase de obesidad.	Un conjunto amplio de intervenciones (personales, de educación, ambientales y médicas) (tomadas de (55, 56, 59)) basado en la relación costo-efectividad, la viabilidad y la solidez de la evidencia.	Costos de ejecución basados en la bibliografía y en la opinión de expertos	Ahorro de costos y subvenciones del gobierno	Un conjunto de intervenciones alcanza el punto de equilibrio después de 6 años; cociente de beneficio/costo favorable de 1,7 aplicando un descuento para el traslado al valor del 2015 (respecto del 2025). El beneficio máximo se obtiene en la clase de obesidad 2 y el mínimo en la clase 1.	100	Si (análisis por clase de obesidad)	No	EFE, VIA

Fuente: Elaborado por los autores basándose en su revisión bibliográfica.

^a ¿Se analizaron las sinergias de las intervenciones en el estudio? Se entiende por sinergia de las intervenciones un beneficio acumulado de un conjunto de intervenciones que es mayor que la suma de los beneficios de esas mismas intervenciones ejecutadas por separado.

^b AVAD = años de vida ajustados en función de la discapacidad.

^c POB = población destinataria.

^d EFE = evidencia sobre la efectividad de la intervención examinada sistemáticamente.

^e ST = sostenibilidad/durabilidad del efecto de la intervención.

^f INC = modelización de la incertidumbre sobre el efecto de la intervención.

^g AC = aceptabilidad de las intervenciones para los interesados directos.

^h VIA = se considera la viabilidad de la ejecución.

ⁱ AVAC = años de vida ajustados en función de la calidad.

^j ESC = posibilidad de aplicación a mayor escala a nivel nacional.

CUADRO 3. Consideraciones y camino a seguir en la metodología y la evidencia para el análisis económico de la prevención y el control de la obesidad

Consideraciones	Camino a seguir
Métodos	
<p>Los años de vida ajustados según la calidad (AVAC) no captan el valor que asignan los interesados directos que no son del sector de la salud a las mejoras de la salud. Dado que las políticas para combatir la obesidad afectan a menudo a sectores ajenos al de la salud, en la actualidad esto constituye un punto débil importante de los análisis de costo-efectividad (ACE) y de costo-utilidad (ACU) aplicados a la salud pública.</p>	<p>Elaborar métodos uniformes para asignar un valor a los beneficios de las intervenciones en una moneda común aceptable para todos los sectores de la economía. Dos métodos de la valoración de la vida estadística (VVE) son de uso frecuente y podrían adoptarse para asignar un valor a las intervenciones contra la obesidad y a las intervenciones de salud pública en general: el método de las preferencias reveladas y el de valoración contingente.</p>
<p>El parámetro de medición de los AVAC se centra en el individuo en riesgo. La obesidad, en especial la obesidad infantil, y las intervenciones relacionadas tienen a menudo repercusiones en las familias y en otros cuidadores. Actualmente, estos efectos no se captan con el parámetro de medición de los AVAC y generalmente no se tienen en cuenta en los ACE y los ACU.</p>	<p>Incorporar los efectos sobre las familias y otros cuidadores (según proceda) a la estimación de los beneficios de la intervención.</p>
<p>Se ha reconocido que las repercusiones sobre las desigualdades socioeconómicas y de otro tipo son criterios importantes a la hora de jerarquizar las intervenciones. En la actualidad, con escasas excepciones, como en (56), rara vez se tienen en cuenta las consecuencias distributivas de una intervención y la forma en la que esta repercute en diversos grupos de población. Se supone que las mejoras en cuanto a los AVAC son las mismas en toda la población, y el parámetro de medición de los AVAC se basa en la población general.</p>	<p>Elaborar métodos que permitan incorporar las consideraciones relativas a la equidad en la formulación de casos a favor de la inversión respecto de la obesidad.</p>
<p>Varios estudios integrales, como (42, 56), han puesto de manifiesto la necesidad de disponer de una jerarquización transparente basada en unos criterios elegidos, más allá de la efectividad y la eficiencia de un conjunto de intervenciones.</p>	<p>Elaborar nuevos métodos o modificar los existentes para jerarquizar de manera uniforme las intervenciones basándose en los criterios elegidos. Esto podría ser luego el fundamento de un modelo de formulación de casos integrales a favor de la inversión que utilice los resultados epidemiológicos de los modelos existentes, aplique consideraciones económicas (eficiencia) y jerarquice las intervenciones según unos criterios especificados.</p>
<p>Los AVAC se calculan para todo el período de vida, pero con frecuencia la evidencia existente respecto a la efectividad de las intervenciones es tan solo la de los resultados a corto plazo.</p>	<p>Dado que los beneficios de la mayoría de las intervenciones contra la obesidad se producen a lo largo de un período de tiempo muy prolongado, los estudios basados en ensayos con un seguimiento a corto plazo deben ser respaldados por un estudio de cohorte longitudinal o por un marco de referencia de modelización, que simule los resultados epidemiológicos a largo plazo de las intervenciones contra la obesidad. Esto permite tener en cuenta los beneficios de las intervenciones contra la obesidad a largo plazo y evaluar la forma en la que la incertidumbre sobre la sostenibilidad del beneficio afecta los resultados del ACE.</p>
<p>Los avances recientes en la economía conductual tienen consecuencias para el marco de referencia conceptual del análisis de costos y beneficios sociales (ACBS) y sus aplicaciones (8). La economía conductual está explorando las consecuencias conductuales que tiene relajar diversos supuestos tradicionales acerca de las decisiones que toman las personas. Cuando las preferencias de las personas por los productos o las actividades, la aversión al riesgo o las tasas de descuento no son constantes a lo largo del tiempo, el descuento tradicional de los beneficios sociales netos futuros en un ACBS puede dar resultados incorrectos. Por ejemplo, los cálculos de los AVAC no son coherentes con el descuento hiperbólico aplicado por un individuo. (El descuento hiperbólico o “basado en el presente” consiste en una preferencia por la gratificación inmediata o en una aversión extrema al riesgo a corto plazo, de tal manera que la tasa de descuento se reduce bruscamente cuando se examina con un horizonte lejano.)</p>	<p>La forma en la que pueden reconciliarse las dos tasas de descuento es un campo abierto a la investigación (8).</p>
<p>Muchos estudios de observación, en especial en el pasado, han venido midiendo asociaciones en lugar de efectos causales, por ejemplo, entre la actividad física y el índice de masa corporal (IMC). Está claro que es necesaria la atribución del efecto para poder medir de manera apropiada el efecto de diversos factores y de las intervenciones en la obesidad y la salud.</p>	<p>Para diseñar un efecto causal pueden usarse diversas técnicas, como los enfoques de variables diferidas y de variables instrumentales. Se han aplicado, por ejemplo, en estudios en los que se ha examinado el efecto del IMC en los salarios de las personas (63).</p>
Evidencia	
<p>A nivel mundial, incluida América Latina y el Caribe, tanto los datos epidemiológicos como los datos económicos son limitados, y ello impide realizar análisis económicos y planificar políticas basadas en la evidencia.</p>	<p>Mejorar los datos y la infraestructura de recopilación de datos para permitir obtener evidencias respecto a: 1) los riesgos para la salud a lo largo del tiempo; 2) los costos de atención de salud y otros costos asociados al hecho de vivir con una determinada enfermedad y las comorbilidades; 3) la eficacia de las intervenciones por sí mismas o dentro de conjuntos integrales de intervenciones para regiones o países específicos; 4) la sostenibilidad de los efectos de las intervenciones a lo largo del tiempo; 5) la relación costo-efectividad de las intervenciones.</p>
<p>Los efectos acumulados de las estrategias que prevén intervenciones múltiples podrían ser muy notables. Sin embargo, existe poca evidencia respecto a las sinergias. La mayoría de las estimaciones de la repercusión se calculan mediante la suma de los efectos de cada una de las intervenciones.</p>	<p>Cuando los países introducen conjuntos de intervenciones, los análisis económicos deben tener en cuenta el efecto sinérgico de dichos conjuntos y deben tener precaución al atribuir un efecto observable a una intervención concreta de ese conjunto.</p>

(continúa)

CUADRO 3. (continuación)

Consideraciones	Camino a seguir
En varios países de América Latina y el Caribe, la evidencia existente sobre los costos económicos de la obesidad es escasa y las estimaciones realizadas difieren ampliamente entre sí.	Ampliar el análisis económico y los métodos para captar los costos más amplios de la obesidad, incluidos los costos que comportan para diversos actores económicos, y los tipos de costos (por ejemplo, de atención de salud, de productividad, del capital humano).
Están surgiendo evidencias económicas sobre la repercusión de las políticas basadas en la nutrición, como se muestra en el cuadro 2 (análisis complementarios). Se necesitan análisis económicos de las políticas industriales que tienen un efecto sustancial sobre el acceso a los alimentos saludables y no saludables y su disponibilidad.	Ampliar el análisis económico de las políticas industriales que tienen efectos notables sobre la salud, por ejemplo, las políticas agrícolas, agroalimentarias y de comercio.
Se ha reconocido que tienen que ejecutarse diversas intervenciones al unísono para alcanzar un efecto sustancial. La lista de las intervenciones debe ser lo bastante amplia para que los diversos actores puedan elegir las que van a aplicar a su contexto concreto.	Ampliar la lista de posibles políticas o instrumentos (y la investigación sobre su efectividad) para incluir lo siguiente: 1) los incentivos aportados por diversas políticas y reglamentos ajenos al ámbito de la salud, como las políticas del lugar de trabajo; 2) las políticas y reglamentos a los niveles macroeconómico, microeconómico, regional y local; y 3) los incentivos conductuales (como los mecanismos de compromiso), el cambio de los valores preasignados y la simplificación de la información (como el etiquetado frontal de los envases y la rotulación tipo semáforo) para hacer que la elección de las alternativas saludables sea más fácil.

Fuente: Elaborado por los autores basándose en su revisión bibliográfica.

puesto en marcha conjuntos integrales de intervenciones contra la obesidad (4, 62). Sin embargo, la evidencia sobre la efectividad de tales intervenciones es escasa y los análisis económicos de los conjuntos de intervenciones considerados de manera global, incluido su efecto sinérgico, son todavía limitados.

El ámbito que abarcan los casos a favor de invertir en la prevención y el control de la obesidad es muy amplio, y existen todavía muchas lagunas en la metodología y la evidencia disponible. El avance requerirá un esfuerzo concertado de investigadores, evaluadores y expertos en vigilancia. Es necesario que economistas y otros profesionales de las ciencias sociales participen en las primeras fases de los proyectos de intervención y de investigación para recopilar los datos económicos pertinentes y garantizar un análisis económico riguroso. En el cuadro 3 se resumen dos cuestiones: 1) las lagunas existentes en la metodología y la evidencia actuales que dificultan la formulación de casos integrales a favor de la inversión para la prevención y el control de la obesidad y 2) los caminos a seguir para avanzar (8, 42, 56, 63).

Por lo que respecta a los aspectos metodológicos, será esencial elaborar aplicaciones de los métodos existentes para determinar el valor monetario de los beneficios a fin de obtener un apoyo multisectorial para la prevención y el control de la obesidad. Aunque no encontramos ningún estudio en el que se monetizaran los beneficios que tendría en la salud y

en otros ámbitos un conjunto integral de intervenciones para abordar la obesidad, se ha intentado determinar el valor de los beneficios aportados por una reducción de la obesidad (47–49), y los métodos utilizados asociados forman parte de las directrices que usan los organismos gubernamentales para los análisis económicos (16, 51).

En el subapartado anterior sobre el diseño de los conjuntos de intervenciones se describen otros criterios distintos de los de eficiencia económica que son importantes para la toma de decisiones. Entre estos se encuentran las consideraciones de equidad, incluida la repercusión en las poblaciones más vulnerables; la viabilidad y posibilidad de aplicación a mayor escala de una intervención a nivel de toda la población; y la aceptabilidad para los diversos interesados directos. Son necesarios enfoques transparentes y uniformes para integrar estas consideraciones en la formulación de casos a favor de la inversión, con objeto de mejorar la toma de decisiones y alcanzar un convencimiento multisectorial. En este ámbito, las directrices y aplicaciones prácticas utilizadas por otros sectores podrían ser útiles para elaborar enfoques que tengan una amplia aceptación.

Por lo que respecta a la evidencia, los avances se ven dificultados por una falta de datos e infraestructura de datos. Esto se pone de manifiesto no solo en los limitados análisis económicos de las estrategias aplicadas para abordar la obesidad en todo el continente, sino también en la

escasez de evidencia sobre la efectividad de las intervenciones en general, y sobre el costo de la obesidad para las economías, en especial las de América Latina y el Caribe. Es necesario ampliar las evidencias disponibles para incluir en ellas evaluaciones económicas prospectivas y retrospectivas de los conjuntos de intervenciones, e incorporar unos costos más amplios de la obesidad, incluidas las repercusiones que tienen sobre diversos actores económicos. Aunque existen muchas oportunidades para que los investigadores utilicen mejor las series de datos existentes, probablemente será necesario que las autoridades nacionales inviertan para integrar los datos económicos a la infraestructura de vigilancia de salud pública o las encuestas, incluida la vinculación o la obtención de nuevos datos económicos, con objeto de respaldar políticas basadas en la evidencia. Mientras tanto, los países pueden aprender a extrapolar la información de sus países vecinos y a adaptar las intervenciones exitosas a su contexto.

En la práctica, la formulación de casos a favor de la inversión diferirá de una jurisdicción a otra, en función de la perspectiva del análisis y de los datos de que se disponga. Además, la elección de las políticas más eficaces para un contexto nacional específico vendrá determinada por diversos factores, entre los cuales se encuentra el perfil epidemiológico específico del país, la estructura de la economía, la dependencia del comercio, la existencia de fallos del mercado y las cuestiones distributivas.

Agradecimientos. Este artículo fue facilitado por un debate mediante una reunión virtual de un grupo de trabajo temático y por los comentarios que aportaron los participantes de la reunión presencial sobre Avances en el Análisis Económico para la Prevención y el Control de las Enfermedades no Transmisibles

en las Américas, organizadas por la OPS en el 2016. Los autores agradecen a John Cawley, Michele Cecchini, los editores técnicos invitados y los árbitros anónimos sus valiosas observaciones.

Financiamiento. Los autores son empleados del Gobierno de Canadá.

Conflicto de intereses. Ninguno declarado por los autores.

Declaración. Las opiniones expresadas en este manuscrito son responsabilidad del autor y no reflejan necesariamente los criterios ni la política de la RPSP/PAJPH y/o de la OPS.

REFERENCIAS

- Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción para la prevención de la obesidad en la niñez y la adolescencia. Washington, D.C.: OPS; 2015. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11373%3Aplan-of-action-prevention-obesity-children-adolescents&catid=8358%3Aobesity&Itemid=4256&lang=es. Fecha de la consulta: 15 de enero del 2018.
- Organismo de Salud Pública del Caribe. Safeguarding our future development. Plan of action for promoting healthy weights in the Caribbean: Prevention and control of childhood obesity 2014–2019. Disponible en: <http://carpha.org/downloads/HealthyWeights.pdf>. Fecha de la consulta: 15 de enero del 2018.
- Agencia de Salud Pública de Canadá. Curbing childhood obesity: A Federal, provincial and territorial framework for action to promote healthy weights 2011. Disponible en: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/health-promotion/healthy-living/curbing-childhood-obesity-federal-provincial-territorial-framework/curbing-childhood-obesity-overview-federal-provincial-territorial-framework-action-promote-healthy-weights.html>. Fecha de la consulta: 10 de octubre del 2017.
- Barquera S, Campos I, Rivera JA. Mexico attempts to tackle obesity: the process, results, push backs and future challenges. *Obes Rev*. 2013;14(S2):69–78.
- Organización Mundial de la Salud. Equipo de Tareas Interinstitucional de las Naciones Unidas (UNIATF) sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles. Disponible en: <http://www.who.int/ncds/un-task-force/en/>. Fecha de la consulta: 15 de enero del 2018.
- Nugent R. Review of methods for NCD investment cases. Presentado en: *Advancing Economics for the Prevention and Control of NCDs in the Americas*. Washington, D.C., 31 de agosto y 1 de septiembre del 2016.
- Organización Mundial de la Salud. Investing in mental health: evidence for action. Ginebra: OMS; 2013.
- Ellis VL, Milliken OV. Integrating economics into the rationale for multisectoral action on obesity. *Rev Panam Salud Publica*. 2018;42: e58. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.58>
- Drummond MF, Sculpher GL, Torrance GW, O'Brien BJ, Stoddart GL. Methods for the economic evaluation of health care programmes. 3.^a ed. Nueva York: Oxford University Press; 2005.
- Organización Mundial de la Salud. Economic evaluation of childhood obesity. En: Organización Mundial de la Salud. Consideration of the evidence on childhood obesity for the Commission on Ending Childhood Obesity: report of the Ad Hoc Working Group on Science and Evidence for Ending Childhood Obesity. Ginebra, Suiza. Ginebra: OMS; 2016:37–43. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/206549/1/9789241565332_eng.pdf Fecha de la consulta: 15 de enero del 2018.
- Brazier J, Ratcliffe J, Saloman J, Tsuchiya A. Measuring and valuing health benefits for economic evaluation. Nueva York: Oxford University Press; 2017.
- Banke-Thomas AO, Madaj B, Charles A, van den Broek N. Social return on investment (SROI) methodology to account for value for money of public health interventions: a systematic review. *BMC Public Health*. 2015;15(1):582.
- UK Cabinet Office, The Office of the Third Sector. A guide to social return on investment 2012. Disponible en: https://www.bond.org.uk/data/files/Cabinet_office_A_guide_to_Social_Return_on_Investment.pdf. Fecha de la consulta: 8 de enero del 2018.
- Sassi F. Calculating QALYs, comparing QALY and DALY calculations. *Health Policy Plan*. 2006;21(5):402–8.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Herramienta para formular, monitorear y evaluar los proyectos de administración de tierras en América Latina. Disponible en: <http://www.fao.org/in-action/herramienta-administracion-tierras/modulo-5/guia-practica-evaluacion/introduccion-abc/es/>. Fecha de la consulta: 8 de enero del 2018.
- Centro Nacional de Economía Ambiental, Oficina de Política, Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Guidelines for preparing economic analyses 2014. Disponible en: <https://www.epa.gov/environmental-economics/guidelines-preparing-economic-analyses>. Fecha de la consulta: 15 de enero del 2018.
- Navrud S, Lindhem H. Valuing mortality risk reduction in regulatory analysis of environmental, health and transport policies: policy implications. Disponible en: <http://www.oecd.org/env/tools-evaluation/49447312.pdf>. Fecha de la consulta: 8 de enero del 2018.
- Astolfi R, Lorenzoni L, Oderkirk J. Informing policy makers about future health spending: a comparative analysis of forecasting methods in OECD countries. *Health Policy*. 2012;107(1):1–10.
- Tremmel M, Gertham U, Nilsson PM, Saha S. Economic burden of obesity: a systematic literature review. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;14(4):435.
- Cuadrado C. Projecting costs of obesity in Chile (and Latin-America): data and method issues. Presentación en: *Avances en la economía para la prevención y el control de enfermedades no transmisibles (ENT) en la Región de las Américas*; Washington, D.C., 31 de agosto y 1 de septiembre del 2016.
- Anis AH, Zhang W, Bansback N, Guh D, Amarsi Z, Birmingham C. Obesity and overweight in Canada: an updated cost-of-illness study. *Obes Rev*. 2010;11(1):31–40.
- Krueger H, Turner D, Krueger J, Ready AE. The economic benefits of risk factor reduction in Canada: tobacco smoking, excess weight and physical inactivity. *Can J Public Health*. 2014;105(1):e69–e78.
- Tsai AG, Williamson DF, Glick HA. Direct medical cost of overweight and obesity in the USA: a quantitative systematic review. *Obes Rev*. 2011;12(1):50–61.
- Dee A, Kearns K, O'Neill C, Sharp L, Staines A, O'Dwyer V, et al. The direct and indirect costs of both overweight and obesity: a systematic review. *BMC Res Notes*. 2014;7(1):242.
- Trogdon J, Finkelstein E, Hylands T, Dellea P, Kamal-Bahl S. Indirect costs of obesity: a review of the current literature. *Obes Rev*. 2008;9(5):489–500.
- Smith E, Hay P, Campbell L, Trollor JN. A review of the association between obesity and cognitive function across the lifespan: implications for novel approaches to prevention and treatment. *Obes Rev*. 2011; 12(9):740–55.
- Etienne CF. Malnutrition in the Americas: challenges and opportunities. *Rev Panam Salud Publica*. 2016;40(2):102–3.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe; Programa Mundial de Alimentos. El costo de la doble carga de malnutrición: impacto social y económico. Síntesis del estudio piloto en Chile, Ecuador y México. Disponible en: http://es.wfp.org/sites/default/files/es/file/espanol_estudiopiloto_abril_2017.pdf Fecha de la consulta: 15 de enero del 2018.
- Krzizek E, Brix JM, Herz CT, Kopp HP, Scherthaner G, Scherthaner G, et al. Prevalence of micronutrient deficiency in

- patients with morbid obesity before bariatric surgery. *Obes Surg*. 2018;28(3): 643–8.
30. Via M. The malnutrition of obesity: micronutrient deficiencies that promote diabetes. *ISRN Endocrinol*. 2012;2012:103472. doi: 10.5402/2012/103472.
 31. McKinnon RA, Siddiqi SM, Chaloupka FJ, Mancino L, Prasad K. Obesity-related policy/environmental interventions: a systematic review of economic analyses. *Am J Prev Med*. 2016;50(4):543–49.
 32. Lehnert T, Sonntag D, Konnopka A, Riedel-Heller S, König H. The long-term cost-effectiveness of obesity prevention interventions: systematic literature review. *Obes Rev*. 2012;13(6):537–53.
 33. Döring N, Mayer S, Rasmussen F, Sonntag D. Economic evaluation of obesity prevention in early childhood: methods, limitations and recommendations. *Int J Environ Res Public Health*. 2016;13(9):911.
 34. John J, Wenig CM, Wolfenstetter SB. Recent economic findings on childhood obesity: cost-of-illness and cost-effectiveness of interventions. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2010 May;13(3):305–13.
 35. John J, Wolfenstetter SB, Wenig CM. An economic perspective on childhood obesity: recent findings on cost of illness and cost effectiveness of interventions. *Nutrition*. 2012;28(9):829–39.
 36. Kline L, Jones-Smith J, Jaime Miranda J, Pratt M, Reis R, Rivera J, et al. A research agenda to guide progress on childhood obesity prevention in Latin America. *Obes Rev*. 2017;18(S2):19–27.
 37. Universidad de las Indias Occidentales; Organismo de Salud Pública del Caribe; Coalición Caribe Saludable; Universidad de Toronto. Accelerating action on NCDs. Evaluation of the 2007 CARICOM heads of government Port of Spain NCD summit declaration. Report on behalf of PAHO/WHO and CARICOM. Disponible en: <http://one-caribbeanhealth.org/wp-content/uploads/2016/10/ACCELERATING-ACTION-ON-NCDs-POSDEVAL-Report-1.pdf>. Fecha de la consulta: 8 de enero del 2018.
 38. Colchero MA, Rivera-Dommarco J, Popkin BM, Ng SW. In Mexico, evidence of sustained consumer response two years after implementing a sugar-sweetened beverage tax. *Health Aff (Millwood)*. 2017 Mar 1;36(3):564–571.
 39. Lobelo F, Garcia de Quevedo I, Holub CK, Nagle BJ, Arredondo EM, Barquera S, et al. School-based programs aimed at the prevention and treatment of obesity: evidence-based interventions for youth in Latin America. *J Sch Health*. 2013;83(9):668–77.
 40. 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 Publica Mex*. 2013;55: 434–40.
 41. Salvo D, Reis RS, Sarmiento OL, Pratt M. Overcoming the challenges of conducting physical activity and built environment research in Latin America: IPEN Latin America. *Prev Med*. 2014;69:S86–S92.
 42. Cecchini M, Sassi F, Lauer JA, Lee YY, Guajardo-Barron V, Chisholm D. Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: health effects and cost-effectiveness. *Lancet*. 2010;376(9754):1775–84.
 43. Organización Mundial de la Salud. Updating Appendix 3 of the Global NCD Action Plan 2013–2020. Disponible en: <http://www.who.int/ncds/governance/appendix3-update/en/>. Fecha de la consulta: 10 de noviembre del 2017.
 44. Organización Mundial de la Salud. Consultation on Updating Appendix 3 of the Global NCD Action Plan 2013–2020. Disponible en: <http://who.int/nmh/events/meeting-report-consultation-on-appendix-3-final.pdf?ua=1> Fecha de la consulta: 10 de noviembre del 2017.
 45. Barquera S. Obesity prevention. *Salud Publica Mex*. 2013;55 Suppl 3:356.
 46. Montes F, Sarmiento OL, Zarama R, Pratt M, Wang G, Jacoby E, et al. Do health benefits outweigh the costs of mass recreational programs? An economic analysis of four Ciclovía programs. *J Urban Health*. 2012;89(1):153–70.
 47. Cawley J. Contingent valuation analysis of willingness to pay to reduce childhood obesity. *Econ Hum Biol*. 2008;6(2):281–92.
 48. Kesztyüs D, Lauer R, Schreiber AC, Kesztyüs T, Kilian R, Steinacker JM. Parents' willingness to pay for the prevention of childhood overweight and obesity. *Health Econ Rev*. 2014;4(1):20.
 49. Fu T, Lin Y, Huang CL. Willingness to pay for obesity prevention. *Econ Hum Biol*. 2011;9(3):316–24.
 50. Foro Económico Mundial; Bain & Company. Maximizing healthy life years: investments that pay off. Disponible en: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Maximizing_Healthy_Life_Years.pdf. Fecha de la consulta: 15 de enero del 2018.
 51. HM Treasury. The Green Book; appraisal and evaluation in central government. Disponible en: <https://www.gov.uk/government/publications/the-green-book-appraisal-and-evaluation-in-central-government>. Fecha de la consulta: 15 de enero del 2018.
 52. Mukhopadhyay K, Thomassin PJ. Economic impact of adopting a healthy diet in Canada. *J Public Health*. 2012;20(6):639–652.
 53. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. The market implications of reduced sugar consumption. (Agriculture Policy Note March 2017). Disponible en: <https://www.oecd.org/tad/policy-notes/The-market-implications-of-reduced-sugar-consumption.pdf>. Fecha de la consulta: 15 de enero del 2018.
 54. Srinivasan CS, Irz X, Shankar B. An assessment of the potential consumption impacts of WHO dietary norms in OECD countries. *Food Policy*. 2006;31(1):53–77.
 55. Haby M, Vos T, Carter R, Moodie M, Markwick A, Magnus A, et al. A new approach to assessing the health benefit from obesity interventions in children and adolescents: the assessing cost-effectiveness in obesity project. *Int J Obes*. 2006;30(10):1463.
 56. Carter R, Moodie M, Markwick A, Magnus A, Vos T, Swinburn B, et al. Assessing cost-effectiveness in obesity (ACE-Obesity): an overview of the ACE approach, economic methods and cost results. *BMC Public Health*. 2009;9(1):419.
 57. Mernagh P, Paech A, Coleman K, Weston A, McDonald J, Cumming J, et al. Assessing the cost-effectiveness of public health interventions to prevent obesity: overview report. Wellington: Health Research Council of New Zealand; 2010.
 58. Gortmaker SL, Long MW, Resch SC, Ward ZJ, Cradock AL, Barrett JL, et al. Cost effectiveness of childhood obesity interventions: evidence and methods for CHOICES. *Am J Prev Med*. 2015;49(1): 102–11.
 59. Dobbs R, Sawers C, Thompson F, Manyika J, Woetzel J, Child P, et al. Overcoming obesity: an initial economic analysis. Disponible en: <https://www.mckinsey.com/industries/healthcare-systems-and-services/our-insights/how-the-world-could-better-fight-obesity>. Fecha de la consulta: 15 de enero del 2018.
 60. PricewaterhouseCoopers. Weighing the cost of obesity: a case for action. Disponible en: <https://www.pwc.com.au/pdf/weighing-the-cost-of-obesity-final.pdf>. Fecha de la consulta: 8 de marzo del 2018.
 61. Organización Mundial de la Salud. Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco. Ginebra: OMS; 2003.
 62. Caballero B, Vorkoper S, Anand N, Rivera J. Preventing childhood obesity in Latin America: an agenda for regional research and strategic partnerships. *Obes Rev*. 2017;18(S2):3–6.
 63. Cawley J. The impact of obesity on wages. *J Hum Resour*. 2004;39(2):451–74.

Manuscrito (original en inglés) recibido el 19 de octubre de 2017. Aceptado para publicación, tras revisión, el 22 de enero del 2018.

ABSTRACT**Development of an investment case for obesity prevention and control: perspectives on methodological advancement and evidence**

This paper opens a discussion on the main features of an investment case for obesity prevention and control, by scanning available evidence on existing approaches and by highlighting contextual considerations and evidence for Latin America and the Caribbean. We call on researchers and analysts in the field to update and broaden existing methods of economic analyses to better reflect the multisectoral nature of an investment case for obesity prevention and control. We also identify research gaps and further work required to advance methods and evidence towards investment cases throughout the Americas.

Keywords

Cost-benefit analysis; obesity; investments; health economics; health policy; Americas.

RESUMO**Elaboração de um caso de investimento para prevenção e controle da obesidade: perspectivas sobre o progresso metodológico e evidências**

Esta análise visa trazer à discussão as principais características de um caso de investimento para prevenção e controle da obesidade ao examinar comprovações sobre os enfoques existentes e destacar considerações contextuais e evidências para a América Latina e o Caribe. Fazemos um chamado aos pesquisadores e analistas no campo a atualizar e expandir a metodologia atual de análise econômica a fim de melhor refletir o caráter multissetorial de um caso de investimento para prevenção e controle da obesidade. Também identificamos lacunas de pesquisa e a necessidade de trabalhar mais para melhorar a metodologia e as evidências de casos de investimento nas Américas.

Palavras-chave

Análise custo-benefício; obesidade; investimentos em saúde; economia da saúde; política de saúde; Américas.
