
Intervenciones en Actividad Física en América Latina

Revisión Sistemática de la Literatura

Christine M. Hoehner, PhD, MSPH, Jesus Soares, ScD, Diana Parra Perez, CPT, Isabela C. Ribeiro, PhD, MSc, Corinne E. Joshu, MA, MPH, Michael Pratt, MD, MPH, Branka D. Legetic, MD, PhD, MPH, Deborah Carvalho Malta, MD, PhD, Victor R. Matsudo, MD, PhD, Luiz Roberto Ramos, MD, PhD, Eduardo J. Simões, MD, MSc, MPH, Ross C. Brownson, PhD

Resumen Antecedentes: En los países en vía de desarrollo, como los de América Latina, no se han examinado o aplicado sistemáticamente las recomendaciones en materia de Actividad Física de la Guía de Servicios Preventivos para la Comunidad, en inglés *Guide to Community Preventive Services (en adelante Community Guide)*. El objetivo de la presente revisión sistemática era evaluar la actual base de datos basada en la evidencia con respecto a las intervenciones para aumentar la actividad física en América Latina usando un proceso modificado de la *Community Guide* y formular recomendaciones basadas en la evidencia para las intervenciones en actividad física.

Métodos: En el 2006, se llevo a cabo una revisión bibliográfica de la literatura científica y no científica, en portugués, español e inglés, para identificar las intervenciones en actividad física realizadas en la comunidad en América Latina. Se identificaron los estudios sobre intervenciones efectuando búsquedas en 10 bases de datos: para ello se usaron 16 términos de búsqueda relacionados con actividad física, estado físico, promoción de la salud e intervenciones en la comunidad. Todos los estudios sobre intervenciones que se relacionaban con actividad se resumieron en tablas. Seis revisores clasificaron independientemente los estudios sobre intervenciones según las categorías usadas en la *Community Guide* y seleccionaron los estudios para su inclusión en un proceso sistemático de síntesis con el fin de evaluar la solidez de la evidencia. Cinco investigadores capacitados realizaron las síntesis.

Resultados: En la búsqueda bibliográfica se encontraron 903 artículos de la literatura científica y 142 tesis brasileñas relacionadas con actividad física; de estos solo 19 fueron seleccionados para síntesis completa. Solo en el caso de las clases de educación física en la escuela, la solidez de los datos basados en la evidencia en América Latina fue suficiente para respaldar una recomendación en lo relativo a la práctica.

Conclusión: Esta revisión sistemática destaca la necesidad de una evaluación rigurosa de las intervenciones prometedoras para aumentar la actividad física en América Latina. La ejecución y el mantenimiento de programas y políticas de educación física en la escuela deben ser fuertemente respaldadas a fin de promover la salud de los niños latinoamericanos. (Am J Prev Med 2008;34(3):224-33) © 2008 American Journal of Preventive Medicine

Del Prevention Research Center, Saint Louis University School of Public Health (Hoehner, Soares, Perez, Joshu, Brownson), St. Louis, Missouri; Physical Activity and Health Branch, Division of Nutrition and Physical Activity (Soares, Ribeiro, Pratt) y Prevention Research Centers Program (Simões), Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia; World Health Organization/Pan American Health Organization Regional Office (Legetic), Washington DC; Division of Situation Analysis and Prevention of Non-transmissible Diseases, Ministério da Saúde do Brasil (Malta); Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano de Sul (Matsudo) e Departamento de Medicina Preventiva, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) (Ramos), São Paulo, Brasil

Dirección para correspondencia y solicitud de reimpresiones: Christine Hoehner, PhD, Saint Louis University, School of Public Health, Salus Center, Room 474, 3545 Lafayette Avenue, St. Louis MO 63104. Correo electrónico: hoehnerc@slu.edu.

Introducción

La mayoría de los países de ingresos bajos y medianos¹ (en adelante “países en desarrollo”) están experimentando una transición que va de una alta prevalencia de enfermedades infecciosas a una elevada prevalencia de enfermedades no transmisibles (por ejemplo, las enfermedades cardiovasculares).² Estos cambios se deben en parte a los rápidos procesos de urbanización y globalización, los cuales están cambiando comportamientos, estilos de vida y situaciones de vida a un ritmo significativo. Según el último informe del Banco Mundial, el 56% de las muertes que se registran en los países en desarrollo pueden atribuirse a enfermedades no transmisibles,³ la OMS calcula que

para el 2020 el 80% de las muertes podrán deberse a estas enfermedades.⁴ La carga creciente que las enfermedades crónicas implica para las naciones en desarrollo esta haciendo que se preste mas atención a factores de riesgo como los estilos de vida sedentarios⁵ y esta fomentando estudios poblacionales sobre tales factores en las regiones latinoamericanas. Por ejemplo, una encuesta poblacional realizada en adultos del nordeste y sudeste de Brasil,⁶ donde viven aproximadamente el 70% de los brasileños, indica que la prevalencia de inactividad física (0 días de 30 minutos de actividad física por semana) alcanzo el 87% entre 1996 y 1997.

En los últimos años, se ha prestado cada vez mas atención a las intervenciones comunitarias para promover la actividad física como un pieza fundamental de una estrategia general para fomentar la salud en las poblaciones.⁷ Por ejemplo, en mayo del 2004, en respuesta a la creciente epidemia mundial de enfermedades no transmisibles, la OMS lanzo una estrategia mundial sobre régimen alimentario y actividad física.⁸ Bauman y otros⁷ crearon un marco de seis pasos para difundir internacionalmente la estrategia de la OMS, que promovería su implementación. Llegaron a la conclusión de que es preciso realizar mas evaluaciones, así como la difusión internacional de intervenciones eficaces basadas en la evidencia científica para promover la actividad física.⁷ Así mismo, el Grupo de Estudio sobre los Servicios Preventivos de la Comunidad de los Estados Unidos publico recientemente la *Guide to Community Preventive Services (Community Guide)*, una evaluación de la eficacia de las estrategias de salud publica en 17 temas, incluida la actividad física.⁹ La *Community Guide* constituye un recurso basado en la evidencia, sumamente valorado y objetivo, para orientar las actividades de salud publica actuales y futuras.⁹ Las intervenciones en materia de actividad física analizadas para dicha guía son una serie de estrategias informativas, sociales y conductuales, así como ambientales y de políticas, para aumentar el nivel de actividad física en la comunidad.^{10,11}

Aunque en América Latina¹² se están llevando a cabo muchas intervenciones prometedoras para promover la actividad física, no se han examinado sistemáticamente los tipos y la eficacia de la mayoría de las intervenciones. Además, se desconoce la aplicación de los métodos y resultados de la *Community Guide* en los países en vía de desarrollo, como los de Latino América. En concreto, hay varios temas poco claros: (1) Las intervenciones en Latino América corresponden a las categorías de la *Community Guide*? (2) Cual es el cuerpo de datos basados en la evidencia cuando las intervenciones en Latino América son sometidas a criterios rigurosos de revisión? (3) Se pueden generalizar las recomendaciones de la *Community Guide* a América Latina?

En este documento se describe: (1) una revisión sistemática de la literatura latinoamericana sobre las

estrategias de promoción de la actividad física en la comunidad y (2) un examen de la aplicabilidad de la *Community Guide*. Esta revisión incluye la primera fase de un proyecto titulado Guía de Intervenciones Útiles en Actividad o GUIA (en ingles *Guide for Useful Interventions for Activity*, termino que se utiliza también en portugués) en Brasil y América Latina. El objetivo general del proyecto GUIA es elaborar estrategias basadas en la evidencia con el fin de promover la actividad física en Brasil y en toda América Latina. Investigadores de la Escuela de Salud Publica de la Universidad de Saint Louis (Missouri) lideraron la revisión, con aportes de un grupo de consultores internacionales compuesto por miembros de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, del Ministerio de Salud de Brasil, de la Universidad Federal de São Paulo, del Centro de Estudios del Laboratorio de Aptitud física de São Caetano de Sul (CELAFISCS) y de la Organización Panamericana de la Salud.

Métodos

Panorama de la revisión bibliografica

El proceso de revisión y evaluación crítica de la bibliografía latinoamericana relacionada con las intervenciones en materia de actividad física fue realizada en dos Fases: (1) búsqueda en la literatura científica y no científica de estudios sobre estas intervenciones en la comunidad (por ejemplo, comunidades, escuelas, lugares de culto, sitios de trabajo) y (2) evaluación sistemática de la idoneidad del diseño y la calidad de la ejecución de los estudios sobre intervenciones que cumplieran los criterios de inclusión. Ambas fases se llevaron a cabo en el 2006.

Búsqueda bibliografica

En la primera fase, se buscaron estudios sobre las intervenciones en materia de actividad física en publicaciones científicas y tesis brasileiras. Se realizaron búsquedas sistemáticas de entradas que aparecieran entre 1980 y 2006, en las siguientes bases de datos: Biblioteca Virtual de la Salud (la cual incluye las bases de datos LILACS, MEDLINE, MEDCARIB, OPAS/OMS, OPS y WHOLIS), SCIELO, PubMed, CAPES y NUTESSES (bases de datos de tesis de Brasil). Se identificaron los estudios sobre intervenciones en actividad física usando 16 términos de búsqueda en portugués, español e ingles, tales como: actividad física, aptitud física, aptitud cardiorrespiratoria, capacidad aeróbica, caminar, intervenciones comunitarias, promoción de la salud, deporte, actividad motora, estilo de vida sedentario, inactividad, actividad recreativa, ejercicio, programa de ejercicio, actividad moderada y actividad vigorosa. Otros términos de búsqueda en ingles fueron: América Latina, Brasil, Colombia, Argentina, Chile, Bolivia, Venezuela, Perú y México. Otros artículos, informes gubernamentales y tesis se localizaron mediante búsqueda manual de las referencias de los artículos seleccionados. Se incluyeron algunas publicaciones de la literatura no científica en la primera fase siempre y cuando pudiera accederse a ellas por bases de datos en línea (tesis brasileñas y títulos de tesis colombianas) o contactos personales (a través del grupo de consultores del proyecto GUIA). Aunque muy pocas fuentes

Tabla 1. Distribución por temas de los artículos de la literatura científica que cumplieron los criterios de búsqueda

Tema	Enfoque	n (%)			
		Total (N=903)	Portugués (n=414)	Español (n=333)	Inglés (n=156)
Intervenciones en materia de actividad física	Aumento de la actividad física o la capacidad aeróbica	45 (5,0)	18 (4,3)	7 (2,1)	20 (12,8)
Intervenciones terapéuticas	Evaluación de las intervenciones en las que se usan el ejercicio o la actividad física para tratar una afección específica o para la rehabilitación (por ejemplo, diabetes mellitus, enfermedad cardíaca, obesidad).	98 (10,9)	38 (9,2)	55 (16,5)	5 (3,2)
Estudios de entrenamiento	Efectos de regímenes de ejercicio específicos en parámetros de salud (por ejemplo, presión arterial, colesterol, capacidad aeróbica, peso); los estudios se realizan principalmente en el ámbito del laboratorio o de la investigación.	71 (7,9)	22 (5,3)	38 (11,4)	11 (7,1)
Estudios descriptivos	Informes de la prevalencia de comportamientos de actividad física o de comportamientos sedentarios sin actividad física asociada con otros resultados de salud o no considerando la actividad física como una variable dependiente.	120 (13,3)	44 (10,6)	51 (15,3)	25 (16,0)
Correlaciones con actividad física	La actividad física, la inactividad o la capacidad aeróbica se consideran como la variable dependiente, normalmente en un estudio transversal.	56 (6,2)	21 (5,1)	27 (8,1)	8 (5,1)
Estudios etiológicos	La actividad física se considera como la variable independiente; los resultados pueden incluir la cardiopatía, el cáncer o la mortalidad.	86 (9,5)	46 (11,1)	17 (5,1)	23 (14,7)
Medición de la actividad física	Propiedades de medición de diversos métodos de determinación o medición de la actividad física (por ejemplo, datos notificados por el propio sujeto, acelerómetros, cuentapasos) para estudios en la población	31 (3,4)	7 (1,7)	22 (6,6)	2 (1,3)
Fisiología y biomecánica del ejercicio	Estudios realizados en el laboratorio que examinan los efectos fisiológicos del ejercicio o protocolos de entrenamiento de la fuerza; factores predictivos de los resultados en materia de salud relacionados con el ejercicio; y medición de la capacidad aeróbica y anaeróbica.	215 (23,8)	90 (21,7)	79 (23,7)	46 (29,5)
Otros estudios relacionados con la actividad física (por ejemplo, revisión, comentario)	Estudios que no tienen cabida en otras categorías	181 (20,0)	128 (30,9)	37 (11,1)	16 (10,3)
Estadounidenses no latinos		39 ^a	0 ^a	8 ^a	31 ^a
No relacionados con la actividad física		2.568 ^a	421 ^a	1.105 ^a	1.042 ^a

^aExcluido del total y del denominador

de la literatura no científica tenían detalles suficientes sobre el diseño de las intervenciones y su evaluación para satisfacer los criterios de inclusión de la *Community Guide*, se considero que estas fuentes complementarias podrían aportar una imagen completa de las intervenciones comunitarias en América Latina.

Para evaluar el estado de los datos basados en la evidencia en lo relativo a las intervenciones en actividad física, se clasificaron los artículos de la literatura científica que satisfacían los criterios de búsqueda en 11 temas de estudio generales (Tabla 1), y se

calculo la frecuencia relativa de artículos en cada tema de estudio.

Selección y clasificación de los estudios

Investigadores capacitados sintetizaron todos los estudios sobre intervenciones en Actividad Física de la literatura científica y no científica en tablas de resumen de una pagina en ingles (se pueden solicitar al primer autor), que contenían la referencia, el idioma, el diseño del estudio, el país, la

población, el entorno, las características de la intervención, la medición de los resultados, los resultados y las conclusiones. Mediante tablas de resumen, seis revisores clasificaron independientemente los estudios sobre intervenciones en actividad física según las 14 categorías de la *Community Guide* (apéndice A; puede consultarse en línea en: www.ajpm-online.net), y seleccionaron los estudios para su inclusión en un proceso de síntesis total para evaluar la solidez de la evidencia. Se asignaron tres revisores a cada estudio de intervención, y las decisiones acerca de la clasificación y la selección de los estudios se basaron en las opiniones de la mayor parte de los revisores o en consenso del grupo (cuando existía desacuerdo entre los tres revisores). Las intervenciones se asignaron a una sola categoría. Se seleccionaron para la síntesis los estudios sobre intervenciones que satisficieron todos los siguientes criterios: (1) evaluaron una intervención centrada principalmente en la actividad física (por ejemplo, no una intervención general de promoción de la salud); (2) fueron investigaciones originadas de las intervenciones seleccionadas para la evaluación en lugar de guías o recomendaciones, por ejemplo; (3) evaluaron el comportamiento en lo relativo a actividad física o la capacidad aeróbica (consumo máximo de oxígeno [$\dot{V}O_2$] o estimación del $\dot{V}O_2$) como resultados; (4) compararon resultados entre grupos de personas expuestas a la intervención y grupos de personas no expuestas o menos expuestas a la intervención; (5) se llevaron a cabo en el ámbito de la comunidad (por ejemplo, no en un laboratorio de esfuerzo o en un consultorio hospitalario) y, por consiguiente, no fueron intervenciones que utilizaran la actividad física con fines terapéuticos o de rehabilitación o que se dirigieran a un grupo específico de la población que compartieran alguna afección clínica (por ejemplo, cardiopatía, hipertensión arterial u obesidad); (6) no incluyeron exclusivamente el asesoramiento o la orientación individualizados en un entorno de atención en salud; y (7) se publicaron en un formato que aportaba detalles acerca de la intervención y su ejecución.

Síntesis de los estudios para evaluar la evidencia

La fase de síntesis del proyecto GUIA siguió el procedimiento que se describe en la *Community Guide*¹³ con algunas modificaciones para simplificar la revisión de artículos. Cinco personas con capacitación para realizar la síntesis, tres de las cuales podían leer textos en portugués o español, participaron en la síntesis de artículos, informes y tesis obtenidos en la búsqueda de publicaciones científicas latinoamericanas. Dos investigadores capacitados resumieron de manera independiente cada estudio y llegaron a un consenso respecto a la idoneidad del diseño y la calidad de la ejecución de las intervenciones (los dos criterios mediante los que se evaluaron los estudios). La idoneidad del diseño se codificó como máxima, moderada y mínima y se determinó basándose en los criterios descritos por Briss et al.,¹⁴ que se presentan en el apéndice B (puede consultarse en línea en: www.ajpm-online.net). Basándose en el número de limitaciones, la calidad de la ejecución se clasificó como buena (0 a 1 limitaciones), aceptable (2 a 4) o limitada (≥ 5).¹⁴ Según se describe en la *Community Guide*,¹³ se contaron limitaciones en estas nueve categorías generales: (1) descripción de la población del estudio y de la intervención, (2) muestreo, (3) medición de la exposición, (4) medición del resultado y

de las variables independientes, (5) confusores, (6) análisis de datos, (7) participación, (8) comparabilidad y sesgos, y (9) otros sesgos.

El proceso de síntesis modificado para el proyecto GUIA incluía dos fases. La finalidad de la fase 1 era evaluar la idoneidad del diseño así como las cinco primeras de las nueve limitaciones relacionadas con la calidad de la ejecución. En el caso de que una intervención tuviera el potencial de lograr pruebas fehacientes o suficientes de la eficacia usando los criterios de la *Community Guide* que se presentan en el apéndice C (en línea en: www.ajpm-online.net),¹⁴ se lleva a cabo la fase 2 para evaluar las cuatro limitaciones de la calidad de ejecución restantes. Después de la síntesis, se volvieron a evaluar la admisibilidad y la asignación de categorías de cada estudio, que se determinaron inicialmente usando las tablas de resumen.

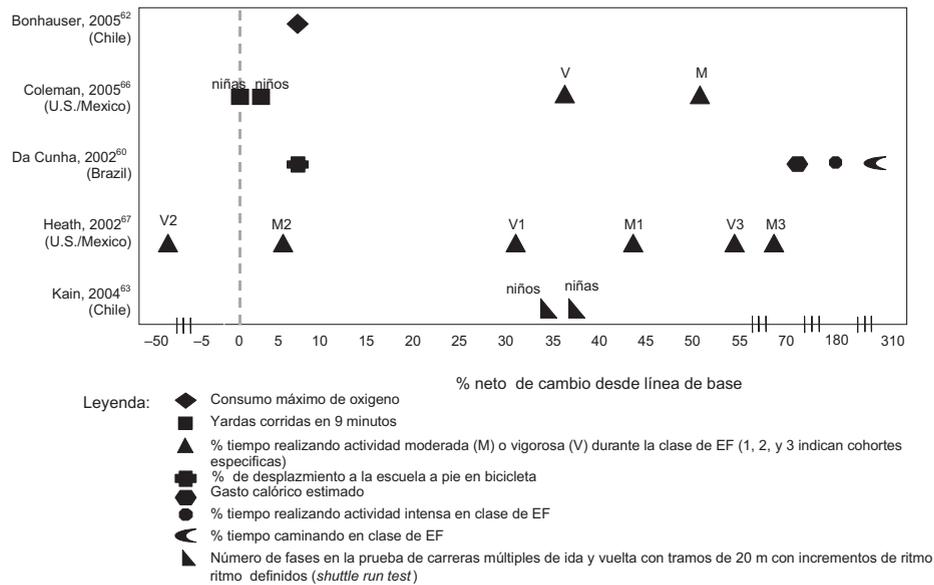
La magnitud del efecto se calculó como el cambio neto porcentual con respecto al inicio del estudio en los participantes tanto en los grupos de intervención como los grupos control de los estudios en los que se llevó a cabo la fase dos de la abstracción. La fórmula para calcular el efecto neto varía según el diseño del estudio (con o sin un grupo de referencia, determinación del resultado antes de la intervención, o ambos), como se definió previamente (Figura 1).¹⁰ Se calcularon los efectos netos de la intervención de todas las mediciones registradas sobre la capacidad aeróbica y la conducta en lo relativo a la actividad física, correspondientes a todos los periodos respecto al inicio del estudio y todos los subgrupos (por ejemplo, sexo, país del estudio). Los efectos de magnitud suficiente y amplia se basan en la calidad de los resultados, la magnitud de los efectos en comparación con los resultados de la *Community Guide* y el alcance de la intervención en la población.

Los resultados de las evaluaciones sobre la idoneidad del diseño, la calidad de la ejecución y la magnitud del efecto se combinaron para determinar si una intervención contaba con datos sobre su efectividad basados en la evidencia que fueran fuertes, suficientes o insuficientes, para poder realizar una recomendación a un nivel amplio (apéndice C, en línea en: www.ajpm-online.net). Debe señalarse que tener datos basados en la evidencia insuficientes, no equivale a tener datos de ineffectividad, lo que indica es que el número de estudios, o la información eran insuficientes para basar una recomendación en ellos.¹⁵

Resultados

Búsqueda bibliográfica

De los 3.510 artículos con arbitraje científico (835 en portugués, 1.446 en español y 1.229 en inglés) que satisficieron los criterios de búsqueda, 903 se relacionaron con la actividad física. De estos, solo el 5% (4,3% de las búsquedas en portugués, 2,1% en español y 12,8% en inglés) abordaron intervenciones en materia de actividad física realizadas en América Latina, incluido un informe de la OM5 (Tabla 1; Figura 2). En la búsqueda de las tesis Brasileñas se registraron 142 potenciales intervenciones en actividad física de las cuales se seleccionaron 16 estudios que cumplieron los criterios de búsqueda (Figura 2). Dado que se recuperaron pocas tesis colombianas que abordaran interven-



El cambio porcentual neto se calculó de la siguiente manera:¹³

Estudios con mediciones antes y después de la intervención para los grupos de intervención (I) y de comparación (C)	Estudios sin un grupo de comparación	Estudios con un grupo de comparación pero sin ninguna medición previa a la intervención
$\frac{I_{post} - I_{pre} - C_{post} - C_{pre}}{I_{pre}} \times 100\%$	$\frac{I_{post} - I_{pre}}{I_{pre}} \times 100\%$	$\frac{I_{post} - C_{post}}{C_{post}} \times 100\%$

Figura 1. Cambio porcentual neto en la actividad física desde el inicio del estudio para los estudios sobre intervenciones en materia de educación física (EF) en la escuela.

ciones relacionadas con actividad física en la comunidad ($n=11$), y que se disponía de información limitada (a través de Internet solo se podían consultar los títulos), estas tesis se excluyeron de la posterior síntesis bibliográfica.

Selección y clasificación de los estudios sobre intervenciones

Usando tablas de resumen, los 61 estudios de intervenciones provenientes de los 44 artículos de arbitraje

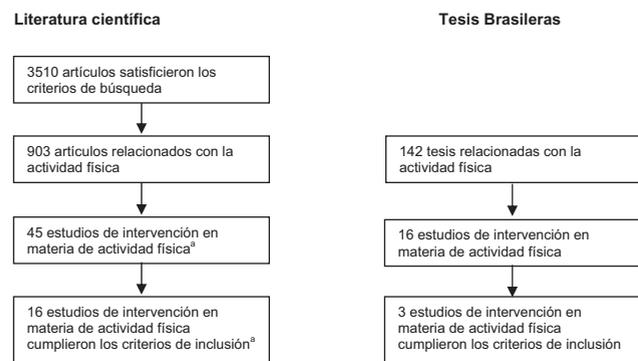


Figura 2. Resultados de la búsqueda bibliográfica de publicaciones en la literatura científica latinoamericanas y de tesis brasileñas.

^aIncluye un informe de la OMS.¹⁶

científico, 1 informe y 16 tesis brasileñas se clasificaron según las 14 categorías de intervención de la *Community Guide* (apéndice A, en línea en: www.aipm-online.net),¹⁰ y se enumeraron en la tabla 2. Los estudios también se sometieron a selección una segunda vez usando la lista de criterios de selección definida anteriormente. En un artículo de revisión,¹⁷ se describieron seis diferentes estudios sobre intervenciones; los revisores los clasificaron y los sometieron a selección independientemente. En la evaluación de los estudios seleccionados, se encontró que muchos no se podían clasificar fácilmente en las clasificaciones de intervenciones de la *Community Guide*, por lo que se crearon tres nuevas subcategorías de intervenciones (apéndice A, en línea en: www.aipm-online.net). Cinco estudios se clasificaron como “divulgación de mensajes breves relacionados con la actividad física” en la categoría de “métodos informativos para aumentar la actividad física.”^{17,20,40} Treinta y tres estudios se clasificaron como “clases de actividad física en entornos comunitarios” en la categoría de “métodos de comportamiento y sociales para aumentar la actividad física.”^{17,23-37,41-57} y cuatro estudios fueron clasificados como “políticas y planificación a escala comunitaria” en la categoría de “estrategias ambientales y de políticas para aumentar la actividad física.”^{38,39,58,59}

Tabla 2. Recomendaciones para las intervenciones en materia de actividad física, basadas en el proyecto GUIA y en las revisiones bibliográficas de la *Community Guide*¹⁰

	Proyecto GUIA en América Latina		Recomendaciones de la <i>Community Guide</i> (N.º de estudios cualificados ^a)
	Recomendaciones (N.º de estudios incluidos en la síntesis)	N.º de estudios excluidos de la síntesis	
Enfoques informativos			
Campanñas a escala comunitaria	Pruebas insuficientes de eficacia (<i>n</i> =1) ¹⁷	1 ^{17,b}	Recomendada (pruebas fehacientes de eficacia) (<i>n</i> =10)
Carteles motivadores en lugares estratégicos	Pruebas insuficientes de eficacia (<i>n</i> =1) ⁶⁵	0	Recomendada (pruebas suficientes de eficacia) (<i>n</i> =6)
Educación para la salud en el aula, centrada en la provisión de información	Pruebas insuficientes de eficacia (<i>n</i> =3) ^{16,61,68}	1 ¹⁸	Pruebas insuficientes de eficacia (<i>n</i> =10)
Campanñas en los medios de difusión	Pruebas insuficientes de eficacia (<i>n</i> =0)	1 ¹⁹	Pruebas insuficientes de eficacia (<i>n</i> =3)
Difusión de mensajes breves relacionados con la actividad física ^c	Pruebas insuficientes de eficacia (<i>n</i> =1) ⁴⁰	4 ^{17,20}	—
Estrategias conductuales y sociales			
Programas adaptados individualmente para el cambio del comportamiento en materia salud	Pruebas insuficientes de eficacia (<i>n</i> =0)	0	Recomendada (pruebas fehacientes de eficacia) (<i>n</i> =18)
Educación para la salud con énfasis en la necesidad de apagar la televisión o no usar los videojuegos	Pruebas insuficientes de eficacia (<i>n</i> =0)	0	Pruebas insuficientes de eficacia (<i>n</i> =3)
Educación física y educación para la salud de los universitarios	Pruebas insuficientes de eficacia (<i>n</i> =0)	0	Pruebas insuficientes de eficacia (<i>n</i> =2)
Intervenciones de apoyo social en la familia	Pruebas insuficientes de eficacia (<i>n</i> =0)	0	Pruebas insuficientes de eficacia (<i>n</i> =11)
Educación física en la escuela	Recomendada (pruebas fehacientes de eficacia) (<i>n</i> =5) ^{60,62,63,66,67}	1 ²¹	Recomendada (pruebas fehacientes de eficacia) (<i>n</i> =14)
Intervenciones de apoyo social en entornos aparte de la familia	Pruebas insuficientes de eficacia (<i>n</i> =2) ^{64,69}	1 ²²	Recomendada (pruebas fehacientes de eficacia) (<i>n</i> =9)
Clases de actividad física en entornos comunitarios ^c	Pruebas insuficientes de eficacia (<i>n</i> =5) ^{41,44,46,53,54}	28 ^{17,23–37,42,43,45,47–52,55–57}	—
Estrategias ambientales y de política			
Creación o mejora del acceso a lugares para la actividad física, combinada con actividades informativas de extensión	Pruebas insuficientes de eficacia (<i>n</i> =0)	1 ¹⁷	Recomendada (pruebas fehacientes de eficacia) (<i>n</i> =10)
Diseño urbano a escala comunitaria y políticas y prácticas de aprovechamiento de terrenos	Pruebas insuficientes de eficacia (<i>n</i> =0)	0	Recomendada (pruebas suficientes de eficacia) (<i>n</i> =12)
Diseño urbano a escala de la calle y políticas y prácticas de aprovechamiento de terrenos	Pruebas insuficientes de eficacia (<i>n</i> =0)	0	Recomendada (pruebas suficientes de eficacia) (<i>n</i> =6)
Política de transporte y cambios en las infraestructuras	Pruebas insuficientes de eficacia (<i>n</i> =0)	0	Pruebas insuficientes de eficacia (<i>n</i> =1)
Políticas y planificación a escala comunitaria ^c	Pruebas insuficientes de eficacia (<i>n</i> =1) ⁵⁸	3 ^{38,39,59}	—
TOTAL	19	42^d	115

^aLos estudios cualificados incluyeron todos los estudios aptos, excepto aquellos cuya ejecución tenía una calidad limitada.

^bLos estudios sobre intervenciones múltiples se describieron en este artículo de revisión.¹⁷

^cNueva categoría de intervención identificada por la revisión bibliográfica del proyecto GUIA.

^dUno de los estudios excluidos no era una intervención y por consiguiente no podía clasificarse.

Tabla 3. Razones de exclusión de los estudios de la fase de síntesis

Criterios de inclusión no satisfechos	N.º de estudios excluidos (n=42)	N.º de estudios de clases de actividad física excluidos (n=28)
Evaluación de una intervención haciendo énfasis en la actividad física	2	0
Investigaciones originales de intervenciones seleccionadas para la evaluación	3	0
Evaluación de la actividad física o la capacidad aeróbica como resultados	26	17
Comparación entre sujetos expuestos y no expuestos	8	4
Realización en un entorno comunitario y no con fines terapéuticos o de rehabilitación en una población clínica	16	14
Sin asesoramiento u orientación individualizados en un entorno de atención de salud	2	2
Publicado en un formato tal que se disponía de información acerca de la intervención y su ejecución	6	1

Solo 19 de los 61 estudios sobre intervenciones (31%) satisficieron todos los criterios de inclusión en el proceso de síntesis. Los dos criterios que con mayor frecuencia **no** se cumplieron fueron el requisito de que los resultados del estudio fueran la conducta respecto a la actividad física o la capacidad aeróbica (62% de los estudios excluidos) y el requisito de que las intervenciones se realizaran en entornos comunitarios y no con una finalidad de rehabilitación o terapéutica (38% de los estudios excluidos). Dos tercios de los estudios excluidos se clasificaron como “clases de actividad física en entornos comunitarios” (Tabla 3).

Síntesis de los estudios para evaluar los datos basados en la evidencia

De los 19 estudios que se sometieron al proceso de síntesis un total de 9 se llevaron a cabo en Brasil,^{16,17,40,41,44,53,54,60,61} tres fueron en Chile;^{46,62,63} dos en Colombia,^{58,64} y cinco a lo largo de la frontera de Texas y México.⁶⁵⁻⁶⁹ Quince eran artículos con arbitraje científico;^{17,40,41,46,53,54,58,62-69} tres eran tesis brasileñas,^{44,60,61} y uno era un informe de la OMS.¹⁶ Los resultados de la síntesis se presentan en el Tabla 2. Los resultados de la *Community Guide* también se presentan para que los lectores puedan comparar la solidez de los datos basados en la evidencia obtenidos a partir de las publicaciones científicas latinoamericanas y estadounidenses. Solo los estudios incluidos en la subcategoría “clases de actividad física en entornos comunitarios” y “educación física en la escuela” reunían los requisitos para pasar a la fase 2 del proceso de síntesis; las demás intervenciones contaron con muy pocos estudios para obtener suficientes datos sobre su eficacia.

Clases de actividad física en entornos comunitarios. De los 5 estudios evaluados que incluyeron clases de actividad física en entornos comunitarios, 4 se realiz-

aron en Brasil,^{41,44,53,54} y uno en Chile.⁴⁶ Tres de las intervenciones brasileñas se llevaron a cabo en universidades: dos como intervenciones en el centro de trabajo entre los empleados^{44,53} y el otro como una clase de natación para mujeres de edad avanzada.⁴¹ La cuarta intervención brasileña se hizo en una iglesia en mujeres >50 años.⁵⁴ La intervención chilena era una pequeña intervención piloto de educación para la salud y clases de ejercicio para mujeres adventistas y otras mujeres del condado de Villarrica; no se describió el entorno exacto de la intervención. Tres estudios contaban con la máxima idoneidad de diseño del estudio: dos con ejecución aceptable,^{41,44} y uno con ejecución limitada.⁵⁴ Los dos estudios restantes tuvieron la mínima idoneidad de diseño: uno con ejecución aceptable,⁴⁶ y otro con ejecución limitada.⁵³ Solo tres estudios notificaron los datos sobre los resultados, incluida la capacidad de resistencia física calculada mediante una prueba del escalón,⁵⁴ el VO₂ máximo fue determinado mediante una prueba de esfuerzo caminando durante 6 minutos,⁴¹ y la actividad física usando una escala de esfuerzo a partir de un cuestionario llenado por los propios sujetos.⁴⁶ Sus efectos netos fueron del 2%, 34% y 41%, respectivamente. Según las reglas para establecer evidencia de la *Community Guide* (apéndice C, en línea en: www.ajpm-online.net)¹⁴ hay datos insuficientes para clasificar las clases de actividad física en entornos comunitarios“ como eficaces en lo que concierne al aumento del grado de actividad física y la mejora de la aptitud física. Se considero que los datos basados en la evidencia eran insuficientes debido a que: (1) pocos estudios satisficieron cualquiera de los criterios de suficiente evidencia para hacer una recomendación (la calidad de ejecución de dos estudios era limitada y en los tres estudios restantes la idoneidad del diseño de uno fue mínima); y (2) solo en tres de los cinco estudios se registraron las informaciones de los

resultados necesarias para calcular los cambios netos en los efectos.

Educación física en la escuela. De los cinco estudios sobre intervenciones en materia de educación física en la escuela que se realizaron, uno se llevo a cabo en Brasil (niños de 7 a 10 años),⁶⁰ dos en Chile (niños de educación primaria y de noveno grado)^{62,63} y dos en escuelas de educación primaria en la frontera entre México y los Estados Unidos.^{66,67} Los cinco estudios tenían la máxima idoneidad en lo que respecta al diseño del estudio. Tres aplicaron un diseño aleatorio por grupos^{60,62,66} y dos tenían un diseño no aleatorio por grupos.^{63,77} Tres estudios tenían buena ejecución^{60,62,66} y dos una ejecución aceptable.^{63,67}

Los resultados de cambios de comportamiento registrados fueron los minutos transcurridos realizando una actividad física moderada y vigorosa.⁶⁷ El porcentaje de niños que alcanzaban las recomendaciones de actividad física,⁶⁷ el porcentaje de niños que iban a la escuela caminando o en bicicleta, el gasto energético estimado basándose en la observación del comportamiento respecto a la actividad física de los niños, el porcentaje de los niños que eran muy activos durante las clases de educación física y el porcentaje de tiempo que estuvieron caminando durante las clases de educación física.⁶⁰ Tres estudios también informaron sobre la capacidad aeróbica, que se calculo mediante el VO₂,⁶² los resultados de carreras cronometradas⁶⁶ o la capacidad de resistencia calculada mediante la prueba de carreras múltiples de ida y vuelta en tramos de longitud fija predeterminada con incrementos de ritmo definidos (*shuttle run test*).⁶³

Las magnitudes netas del efecto oscilaron entre -50% para el porcentaje de estudiantes de sexo femenino que alcanzaron las metas de actividad física vigorosa⁶⁷ y 307% para el porcentaje de tiempo empleado en caminar durante las clases de educación física (Figura 1).⁶⁰ La gran variedad de las magnitudes netas del efecto dependía del grado de cambio en las determinaciones del resultado antes y después de la intervención tanto para los grupos de intervención como para los grupos control (si fuese el caso) y la magnitud de la determinación antes de la intervención (véase la nota al pie de la Figura 1). El nivel de los datos basados en la evidencia para apoyar la educación física en la escuela como método para aumentar los niveles de actividad física y para mejorar la aptitud física es coherente con el nivel de evidencia necesario para hacer una recomendación sólida usando las directrices de la *Community Guide* (apéndice C, en línea en: www.ajpm-online.net).

Discusión

Esta revisión sistemática de la literatura representa el primer intento para adaptar a América Latina el pro-

ceso de evaluación basado en la evidencia, sobre las intervenciones en actividad física en la comunidad, llevado a cabo en los Estados Unidos (es decir, los métodos de la *Community Guide*). Es importante señalar que también revela prioridades clave para la investigación y las políticas relacionadas con las intervenciones en materia de actividad física en América Latina. En una región en la que están aumentando las tasas de obesidad e inactividad, sobre todo en las poblaciones urbanas, existe la oportunidad de promover intervenciones eficaces en la comunidad para aumentar la actividad física y prevenir las enfermedades no transmisibles.

Varios resultados importantes surgieron de la revisión bibliográfica del proyecto GUIA. Según reglas de evaluación rigurosas, hay pruebas fehacientes para apoyar la educación física en la escuela como una estrategia para aumentar la actividad física en los escolares y adolescentes. Esto es particularmente importante en los países en desarrollo, dada la creciente prevalencia de la inactividad y el sobrepeso en sus habitantes y las consecuencias a largo plazo para la salud que acompañan a este fenómeno, como enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitas y ciertos tipos de cáncer.⁷⁰ Además, la actividad física en la adolescencia se ha identificado como un posible factor predictivo del grado de actividad física en la edad adulta.^{71,72} Actualmente, en Brasil⁷³ y otros países de Latino América,⁷⁴ la educación física es obligatoria en las escuelas de educación primaria y secundaria en los sectores público y privado. En la última década ha aumentado la credibilidad académica y política de la educación física en la escuela,⁷⁵ no obstante, aun persisten barreras como los temas relacionados con los bajos salarios, el ambiente laboral, el espacio físico y la estructura del programa de estudios, mientras las escuelas luchan por ofrecer una educación física de calidad.⁷⁶ De cualquier manera, la educación física parece ser una estrategia eficaz pero subutilizada para la promoción de actividad física.

Otro resultado clave de la revisión bibliográfica fue la identificación de tres categorías nuevas de intervención que no formaban parte de la *Community Guide*: la política y la planificación a escala comunitaria, la difusión de mensajes breves relacionados con actividad física y las clases de actividad física en entornos comunitarios. Aunque no había suficientes datos basados en la evidencia para evaluar la eficacia de estas intervenciones, son intervenciones prometedoras para la evaluación adicional en América Latina. Por ejemplo, el programa VIDA CHILE, organizado por más de 13 regiones y supervisado por más de dos docenas de organizaciones chilenas, es un programa nacional que usa diversas estrategias para promover la actividad física a fin de mejorar la salud y la calidad de vida de todos los chilenos.³⁹ En Bogotá, los programas a escala comunitaria Ciclovía-Recreovía⁵⁸ y Cicloruta⁷⁷ promueven la actividad recreativa y el transporte activo de los

ciudadanos mediante el fomento del uso de los espacios públicos (parques, avenidas y ciclorutas). Además, en Brasil se han organizado y promovido varias Academias das Cidades (gimnasios de la Ciudad) en Recife, Aracaju y Belo Horizonte, así como un programa integral de promoción de la actividad física en Curitiba (CuritibaAtiva) estas intervenciones, financiadas localmente, combinan muchos aspectos de las clases de actividad física y la política y planificación a escala comunitaria para aumentar la actividad física.⁷⁸

La escasez de bibliografía que describa las evaluaciones de las intervenciones en materia de actividad física a nivel de la comunidad en América Latina fue otro resultado importante de esta revisión sistemática. Solo 15 de más de 900 artículos con arbitraje científico (<2%) relacionados con la actividad física abordaron intervenciones en los entornos comunitarios latinoamericanos y fueron evaluadas usando los resultados relativos a la actividad física. Evidentemente, es preciso que se publiquen y difundan los resultados de las intervenciones evaluadas a fin de proporcionar el número mínimo de estudios necesarios para reunir datos basados en la evidencia acerca de su eficacia. En realidad, no son pocas las intervenciones que se están realizando en América Latina. En particular, la intervención de Agita Sao Paulo, ampliamente aplicada, es prometedora como campaña eficaz a escala comunitaria para aumentar la actividad física en las comunidades.⁷⁹ Aunque 50 intervenciones en materia de actividad física a nivel de la comunidad en América Latina se destacaron recientemente en las “*mejores practicas para la promoción de la actividad física en todo el mundo*,”¹² solo dos de ellas, que contaban con evaluaciones publicadas en la literatura científica, reunían los requisitos para inclusión en esta revisión sistemática.^{17,58}

Por último, esta revisión destaca la necesidad de mejorar el rigor metodológico y de publicación de las evaluaciones de las intervenciones en América Latina. Casi dos tercios (63%) de los estudios resumidos tenían limitaciones relacionadas con el muestreo, como la ausencia de descripción de los criterios de inclusión, el marco de muestreo o las estrategias de reclutamiento (selección) de sujetos, así como el uso de muestras de voluntarios. En lo que concierne a estos estudios, se determinó el impacto de la intervención en los participantes en el programa, y no en la comunidad en general, lo que limita el conocimiento de la repercusión del programa en toda la población. Otra limitación que apareció en el 53% de los estudios era que no se medía la exposición o no se citaban las propiedades de las medidas de exposición. Ejemplos de la medición de la exposición podrían ser la asistencia a clase de los participantes en el estudio, el reconocimiento el mensaje o de las actividades de la intervención u otras medidas de evaluación de proceso. Las dos últimas limitaciones generalmente citadas se relacionaron con el sesgo de confusores (incapacidad de mostrar seme-

janzas y diferencias entre los grupos de estudio al inicio del estudio o falta de control de las diferencias; 42% de los estudios) y las descripciones limitadas de la población del estudio y de la intervención (37% de los estudios). El perfeccionamiento de estas áreas metodológicas permitirá determinar si los cambios en el comportamiento son claramente atribuibles a la intervención, así como evaluar la repercusión de la intervención en la comunidad.

Esta revisión bibliográfica tiene varias fortalezas: fue el primer estudio en adaptar el proceso de la *Community Guide* a una región en vía de desarrollo y puede promover la realización de evaluaciones similares en América Latina y otros países del mundo. Estas revisiones sistemáticas son valiosas por tres razones: (1) los profesionales y los responsables de las políticas valoran el conocimiento científico como base para la toma de decisiones; (2) la bibliografía científica sobre un tema dado es a menudo vasta, de calidad desigual e inaccesible a los profesionales ocupados; y (3) en raras ocasiones los funcionarios de salud pública dedicados a una gama amplia de temas disponen localmente de una mesa de profesionales experimentados y objetivos.⁹ La naturaleza sistemática y la transparencia de este proceso de evaluación bien recibido, así como la amplitud de la bibliografía incluida en la búsqueda, apoyan la robustez de las conclusiones de la revisión bibliográfica del proyecto GUIA. Es más, los resultados fueron examinados y respaldados por un equipo consultor internacional. Esto indica que el proceso de la *Community Guide* es factible y valioso para los países en vía de desarrollo de América Latina y posiblemente en otros lugares.

También debe señalarse que esta revisión presenta algunas limitaciones. La búsqueda se limitó a los estudios sobre intervenciones cuyos resultados fueron publicados (por ejemplo: tesis, artículos de revistas, informes) y que podían identificarse mediante bases de datos consultables o que fueron recomendados por el equipo consultor. Es más, las tesis de los cursos de maestría y las tesis doctorales revisadas se limitaron a las tesis brasileñas y a una muestra de tesis colombianas que se podían consultar fácilmente usando bases de datos de internet o gracias a los contactos profesionales. Aunque para la *Community Guide* no se realizó ninguna búsqueda de tesis, quizás estas sean una fuente valiosa para identificar los estudios en América Latina, donde las publicaciones en la literatura científica en el tema de intervenciones en actividad física son menos comunes. Otra limitación fue que se simplificó levemente el proceso de síntesis de la *Community Guide*, y por lo tanto no se documentaron todas las limitaciones metodológicas, específicamente para las intervenciones con pocos estudios candidatos.

Además, la variedad de resultados medidos limitó nuestra capacidad de calcular el efecto neto correspondiente a la educación física en la escuela. Por otra

parte, aunque se determine que las categorías de procesos e intervenciones de la *Community Guide* pueden aplicarse a los estudios de América Latina, no se evaluó si las recomendaciones para las intervenciones en materia de actividad física en los Estados Unidos podrían generalizarse a América Latina; esto se abordará en fases posteriores del proyecto GUIA. Por último, es importante recalcar que las intervenciones analizadas se llevaron a cabo en diversos países, incluida la frontera entre México y los Estados Unidos. Al igual que con la *Community Guide*, no se sabe si las intervenciones podrían ser eficaces en una única subpoblación, ciudad o región o en un solo país de América Latina.

En resumen esta revisión sistemática es la primera en aplicar el proceso de la *Community Guide* para la evaluación de estrategias de intervención en actividad física a nivel de la comunidad en una región en vía de desarrollo. Deben destacarse dos resultados de esta revisión: (1) la necesidad de una evaluación rigurosa de las intervenciones prometedoras en materia de actividad física en los países en vía de desarrollo, de acuerdo a la recomendación de otros autores,⁸⁰ junto a la publicación de tales evaluaciones en la literatura científica, y (2) la existencia de datos basados en la evidencia sobre la eficacia de los programas de educación física en la escuela en América Latina. Indudablemente, debe impulsarse la ejecución y el mantenimiento de programas y políticas de educación física en la escuela que sean de calidad, a fin de promover la salud de los niños latinoamericanos. Se prevé que los resultados de esta revisión se usen para mejorar los métodos de evaluación, lo que conducirá con el tiempo a la creación de políticas y programas que se basen la evidencia, lo que a su vez contribuirá a que se produzcan cambios positivos en la actividad física en las poblaciones latinoamericanas.

Este estudio fue financiado por el contrato U481DP000460-01 de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (Programa de Centros de Investigación en Materia de Prevención). Los autores quieren agradecer los valiosos aportes de Pedro Hallal, Julia Nogueira y Marcia Munk, así como el apoyo administrativo de Brenda McDaniel, Mary Adams, Katie Duggan, Madalena Soares y Diva Brunieri.

Ninguno de los autores de este artículo presenta conflictos de interés de tipo financiero.

Referencias

- Programa de Educación para el Desarrollo del Instituto del Banco Mundial. *Más allá del crecimiento económico: introducción al desarrollo sostenible*, 2.^a ed. Washington DC: Banco Internacional para la Reconstrucción y el Desarrollo/Banco Mundial, 2004.
- Filozof C, González C, Sereday M, Mazza C, Braguinsky J. Obesity prevalence and trends in Latin-American countries. *Obes Rev* 2001;2:99–106.
- Adeyi O, Smith O, Robles S. Public Policy and the Challenge of Chronic Noncommunicable Diseases. Washington DC: Banco Mundial, 2007.
- World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health: a framework to monitor and evaluate implementation. Ginebra: WHO Press, 2006.
- Lobelo F, Pate R, Parra D, Duperly J, Pratt M. Burden of mortality associated to physical inactivity in Bogotá, Colombia. *Rev Salud Publica (Bogotá)* 2006;8(Suppl 2):28–41.
- Monteiro CA, Conde WL, Matsudo SM, Matsudo VR, Bensenor IM, Lotufo PA. A descriptive epidemiology of leisure-time physical activity in Brazil, 1996-1997. *Rev Panam Salud Publica* 2003;14:246–54.
- Bauman A, Craig CL. The place of physical activity in the WHO Global Strategy on Diet and Physical Activity. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2005;2:10.
- OMS, Asamblea Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Documento 57/17. Ginebra: OMS, 2004.
- Truman BI, Smith-Akin CK, Hinman AR, et al. Developing the Guide to Community Preventive Services—overview and rationale. The Task Force on Community Preventive Services. *Am J Prev Med* 2000;18(Suppl 1):18–26. *Guide to Community Preventive Services: Systematic Reviews and Evidence-Based Recommendations*
- Kahn EB, Ramsey LT, Brownson RC, et al. The effectiveness of interventions to increase physical activity: a systematic review. *Am J Prev Med* 2002;22(Suppl 4):73–107.
- Heath GW, Brownson RC, Kruger J, et al. The effectiveness of urban design and land use and transport policies and practices to increase physical activity: a systematic review. *J Phys Act Health* 2006;3(Suppl 1):S55–S76.
- Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano de Sul, Centers for Disease Control and Prevention. Best practices for physical activity promotion around the world. Atlanta GA: CDC, 2006.
- Zaza S, Wright-De Aguero LK, Briss PA, et al. Data collection instrument and procedure for systematic reviews in the Guide to Community Preventive Services. Task Force on Community Preventive Services. *Am J Prev Med* 2000;18(Suppl 1):44–74.
- Briss PA, Zaza S, Pappaioanou M, et al. Developing an evidence-based Guide to Community Preventive Services: methods. The Task Force on Community Preventive Services. *Am J Prev Med* 2000;18(Suppl 1):35–43.
- Anderson LM, Brownson RC, Fullilove MT, et al. Evidence-based public health policy and practice: promises and limits. *Am J Prev Med* 2005; 28(Suppl 5):226–30.
- Menezes A, Neutzling M, Malcon M, Hallal P, Marques A, Victora C. Effectiveness of an educational intervention on smoking, diet and physical activity among adolescents. Pelotas, Brasil: OMS, informe final de la Universidad Federal de Pelotas, 2006.
- Matsudo SM, Matsudo VR, Andrade DR, et al. Physical activity promotion: experiences and evaluation of the Agita São Paulo program using the ecological mobile model. *J Phys Act Health* 2004;1:81–97.
- Rebolledo Acevedo A, Atalah Samur E, Araya LH, et al. Evaluation of an intervention model to stimulate healthy life habits in preschool children. *Revista Chilena de Nutrición* 2000;27:368–75.
- Cámez R, Parra D, Pratt M, Schmid TL. Muévete Bogotá: promoting physical activity with a network of partner companies. *Promot Educ* 2006;13:138–43, 64–9.
- Ferreira MM, Matsudo SM, Matsudo VR, Braggion GF. Efeitos de um programa de orientação de atividade física e nutricional sobre a ingestão alimentar e composição corporal de mulheres fisicamente ativas de 50 a 72 anos de idade. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento* 2003;11:35–40.
- Jenovesi JF, Bracco MM, Colugnati FAB, Taddei JAAC. Evolution in the physical activity level of schoolchildren observed during 1 year. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* 2004;12:19–24.
- Monteiro RdCA. Efeitos de um programa de intervenção nutricional com e sem exercício físico sobre o perfil antropométrico e os hábitos alimentares de mulheres obesas no climatério. Manaus: Ciências de los Alimentos, Universidad Federal del Amazonas, 2000.
- Andreotti RA. Efeitos de um programa de educação física sobre as atividades da vida diária de idosos. São Paulo: Escuela de Educación Física, Universidad de São Paulo, 1999.
- Bunout D, Barrera G, Avendaño M, et al. Results of a community-based weight-bearing resistance training programme for healthy Chilean elderly subjects. *Age Ageing* 2005;34:80–3.
- Bunout D, Barrera G, de la Maza P, et al. The impact of nutritional supplementation and resistance training on the health functioning of free-living Chilean elders: results of 18 months of follow-up. *J Nutr* 2001;131:S2441–6.
- Caromano FA. Efeitos do treinamento e da manutenção de exercícios de baixa a moderada intensidade em idosos sedentários saudáveis. São Paulo: Instituto de Psicologia, Universidad de São Paulo, 1998.
- de Mello ED, Luft VC, Meyer F. Atendimento ambulatorial individualizado

- versus programa de educação em grupo: qual oferece mais mudança de hábitos alimentares e de atividade física em crianças obesas? *J Pediatr* (Rio J) 2004;80:468-74.
28. Forjaz CT, Bartholomeu T, Fernandes TEM, Casagrande V, Massucato JG. Assessment of the cardiovascular risk and physical activity of individuals exercising at a public park in the city of São Paulo. *Arq Bras Cardiol* 2002;79:43-50.
29. Hernandez ESC, Barros JF. Effects of a program of physical and educational and activities for elderly people under the performance in daily activities tests. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. 2004;12:43-50.
30. Lopes AS. The influence of continuous versus intermittent aerobic physical activity on the body composition and physical fitness of male college students. *Kinesis* 1990;6:75-96.
31. Marin RV, Matsudo SM, Matsudo VKR, Andrade E, Braggion G. 1 kg weight load program on physical fitness and functional capacity in active elderly women over 50 years. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento* 2003;11:53-58.
32. Matsudo Sea. Longitudinal study—4-year tracking—of physical fitness of physically active women aged 50+. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* 2004;12:47-52.
33. Matsudo SM, Matsudo VKR, Barros Neto TL, Araujo TL. Evolution of neuromotor profile and functional capacity of physically active women according to chronological age. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* 2003;9:1-11.
34. McKenzie SB, O'Connell J, Smith LA, Ottinger WE. A primary intervention program (pilot study) for Mexican American children at risk for type 2 diabetes. *Diabetes Educ* 1998;24:180-7.
35. Pereira MHN. Impact of behavioral technique and physical activity program on adult women. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* 2004;12:19-24.
36. Pinto VLM, Meirelles LR, Farinatti PTV. Influence of domestic and community exercise programs on the physical fitness, arterial blood pressure, and biochemical variables in hypertensive patients. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* 2003;9:275-81.
37. Sartorelli DS, Sciarra EC, Franco LJ, Cardoso MA. Beneficial effects of short-term nutritional counselling at the primary health-care level among Brazilian adults. *Public Health Nutr* 2005;8:820-5.
38. Salinas J. Health promotion in Chile: an evaluation of a national plan implementation. *Promot Educ* 2000;7:13-6, 39-40, 45-6.
39. Salinas J, Vio F. Promoting health and physical activity in Chile: a policy priority. *Rev Panam Salud Pública* 2003;14:281-8.
40. Ferreira M, Matsudo S, Matsudo V, Braggion G. Efeitos de um programa de orientação de atividade física e nutricional sobre o nível de atividade física de mulheres fisicamente ativas de 50 a 72 anos de idade. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* 2005;11:172-6.
41. Alves RV, Mota J, Costa MC, Alves JGB. Aptidão física relacionada a saúde de idosos: influência da hidroginástica. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* 2004;10:31-7.
42. Andreotti MC. Fatores que influenciam a adesão de idosos a um programa de educação física supervisionado. São Paulo: Universidad de São Paulo, 2001.
43. Antunes HKM. A influência do exercício físico aeróbio em funções cognitivas e viscosidade do sangue de idosos normais. São Paulo: Universidad Federal de São Paulo, 2003.
44. Barreto AC. Influência da Atividade Física Sistematizada na promoção de saúde do trabalhador. Um estudo piloto no restaurante universitário da Universidade de Brasília. Brasília, Universidad de Brasília, 2000.
45. Bastone AdC. Impacto da atividade física no desempenho funcional do idoso institucionalizado. São Paulo: Universidad de São Paulo, 2000.
46. Carreño J, Vyhmeister G, Grau L, Ivanovic D. A health promotion programme in Adventist and non-Adventist women based on Pender's model: a pilot study. *Public Health* 2006;120:346-55.
47. Catai AM. Estudo da capacidade aeróbica e da variabilidade da frequência cardíaca em homens jovens e de meia idade submetidos a treinamento físico aeróbico. Campinas: Biología Molecular, Universidad Estatal de Campinas, 1999.
48. Costa ACdB. Adesão de idosos coronariopatas crônicos estáveis a um programa de orientação para a prática domiciliar de atividade física. São Paulo: Salud Pública, Universidad de São Paulo.
49. Farinatti PTV, Oliveira RB, Pinto VL, Monteiro WD, Francischetti E. Home exercise program: short term effects on physical aptitude and blood pressure in hypertensive individuals. *Arq Bras Cardiol* 2005;84:473-9.
50. Geraldés AAR. Efeitos do treinamento contra Resistência sobre a força muscular e o desempenho de habilidades funcionais selecionadas em mulheres idosas. Ciências de la Motricidad Humana, Universidad de Castelo Branco, 2000.
51. Lanuez FV. Efeitos de dois programas de exercícios físicos na aptidão motora de idosos sedentários. São Paulo: Universidad de São Paulo, 2004.
52. Martins C. Efeitos da ginástica laboral em servidores da reitoria da UFSC. Florianópolis: Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Federal University of Santa Catarina; 2000.
53. Martins C, Duarte MF. Efeitos da ginástica laboral em servidores da reitoria da UFSC. *Revista Brasileira de Ciencia e Movimento* 2000;12:14-8.
54. Pain BM, Matsudo SMM, Andrade EL, Graggion GF, Matsudo VK. Effect of a physical activity program on physical fitness and self-perception of physical fitness of women over 50 years old. *Revista de Atividade Física e Saude* 2001;6:50-64.
55. Prati SRA. Influência do exercício programado e da ingestão de nutrientes nos níveis de adiposidade de adolescentes obesos. Florianópolis: Educación Física, Universidad Federal de Santa Catarina, 2002.
56. Rabelo RJ. Efeitos de um programa de aprendizagem de natação na realização das atividades da vida diária de mulheres idosas independentes. Brasília: Educación Física, Universidad Católica de Brasília, 2002.
57. Sabia RV, dos Santos JE, Ribeiro RPP. Efeito da atividade física associada à orientação alimentar em adolescentes. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* 2004;10:349-55.
58. Gómez LF, Mateus JC, Cabrera G. Leisure-time physical activity among women in a neighbourhood in Bogotá, Colombia: prevalence and socio-demographic correlates. *Cad Saúde Pública* 2004;20:1103-9.
59. Coitinho D, Monteiro CA, Popkin BM. What Brazil is doing to promote healthy diets and active lifestyles. *Public Health Nutr* 2002;5:263-7.
60. Da Cunha CT. Impacto de Programa Educativo no Gasto Energetico de Escolares nas aulas de Educação Física: Ensaio randomizado controlado. São Paulo: Universidad Federal de São Paulo, 2002.
61. Barros MVG. Atividades físicas e padrão de consumo alimentar em estudantes do ensino médio em Santa Catarina: do estudo descritivo à intervenção. Rio Grande do Sul: Escuela Superior de Educación Física, Universidad Federal de Rio Grande do Sul, 2004.
62. Bonhauser M, Fernández G, Puschel K, et al. Improving physical fitness and emotional well-being in adolescents of low socioeconomic status in Chile: results of a school-based controlled trial. *Health Promot Int* 2005;20:113-22.
63. Kain J, Uauy R, Albala, Vio F, Cerda R, Leyton B. School-based obesity prevention in Chilean primary school children: methodology and evaluation of a controlled study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2004;28:483-93.
64. Lucumi DI, Sarmiento OL, Forero R, Gómez LF, Espinosa G. Community intervention to promote consumption of fruits and vegetables, smoke-free homes, and physical activity among home caregivers in Bogotá, Colombia. *Prev Chronic Dis* 2006;3:A120.
65. Coleman KJ, González EC. Promoting stair use in a U.S.-Mexico border community. *Am J Public Health* 2001;91:2007-9.
66. Coleman KJ, Tiller CL, Sanchez J, et al. Prevention of the epidemic increase in child risk of overweight in low-income schools: the El Paso coordinated approach to child health. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2005;159:217-24.
67. Heath EM, Coleman KJ. Evaluation of the institutionalization of the coordinated approach to child health (CATCH) in a U.S./Mexico border community. *Health Educ Behav* 2002;29:444-60.
68. Holcomb JD, Lira J, Kingery PM, Smith DW, Lane D, Goodway J. Evaluation of Jump Into Action: a program to reduce the risk of non-insulin dependent diabetes mellitus in school children on the Texas-Mexico border. *J Sch Health* 1998;68:282-8.
69. Staten LK, Scheu LL, Bronson D, Peña V, Elenes J. Pasos Adelante: the effectiveness of a community-based chronic disease prevention program. *Prev Chronic Dis* 2005;2:A18.
70. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2000. OMS, Serie de Informes Técnicos n.º 894.
71. Gordon-Larsen P, Nelson MC, Popkin BM. Longitudinal physical activity and sedentary behavior trends: adolescence to adulthood. *Am J Prev Med* Nov 2004;27:277-83.
72. Beunen GP, Lefevre J, Philippaerts RM, et al. Adolescent correlates of adult physical activity: a 26-year follow-up. *Med Sci Sports Exerc* 2004;36:1930-6.
73. Brasil, Ministério da Educação e do Desporto. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei n.º 9.394. En línea en: www.planalto.gov.br/CCVIL_03/LEIS/L9394.htm.
74. Ministerio de Educación de Colombia. Política de Desarrollo Nacional de la Educación Física, Ley 934. En línea en: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-85833.html>.

75. Melo JP. Perspectivas da Educação Física Escolar: reflexão sobre a Educação Física como componente curricular. *Revista Brasileira de Educ Fis Esp* 2006;20:188–90.
76. Darido SC. Professores de Educação Física: procedimentos, avanços e dificuldades. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte* 1997;18:192–206.
77. Gómez LF, Sarmiento OL, Mosquera J, et al. Policy and built environment changes in Bogotá and their importance in health promotion. Indoor and built environment. En prensa.
78. Rauchbach R, Kruchelski S, Vörös AK, et al. Curitiba gestão nas cidades voltada à promoção da atividade física, esporte, saúde e lazer: avaliação, prescrição e orientação de atividades físicas e recreativas, na promoção de saúde e hábitos saudáveis da população curitibana: Curitiba, Brasil: Livro Digital, 2005.
79. Matsudo V, Matsudo S, Andrade D, et al. Promotion of physical activity in a developing country: the Agita São Paulo experience. *Public Health Nutr* 2002;5:253–61.
80. Schmid TL, Librett J, Neiman A, Pratt M, Salmon A. A framework for evaluating community-based physical activity promotion programmes in Latin America. *Promot Educ* 2006;13:112–8.

Referencias de los apéndices

1. Kahn EB, Ramsey LT, Brownson RC, et al. The effectiveness of interventions to increase physical activity: a systematic review. *Am J Prev Med* 2002; 22(Suppl 4):73–107.
2. Heath GW, Brownson RC, Kruger J, et al. The effectiveness of urban design and land use and transport policies and practices to increase physical activity: a systematic review. *J Phys Act Health* 2006;3(Suppl 1):S55–S76.
3. Briss PA, Zaza S, Pappaioanou M, et al. Developing an evidence-based Guide to Community Preventive Services: methods. The Task Force on Community Preventive Services. *Am J Prev Med* 2000;18(Suppl 1):35–43.

Apéndice A. Descripción de la *Community Guide* y nuevas categorías de intervenciones del proyecto GUIA

Intervención	Descripción
Informativa	
Campañas a escala comunitaria ¹	<ul style="list-style-type: none">● Estas campañas implican a muchos sectores de la comunidad en estrategias muy visibles, amplias, con múltiples componentes, para aumentar la actividad física. La mayoría de las campañas también abordan factores de riesgo cardiovasculares aparte de la inactividad.● Los mensajes de las campañas se dirigen a grandes audiencias por diversas vías (por ejemplo, televisión, radio, periódicos).● Las campañas incluyen componentes como los grupos de ayuda y de apoyo mutuo, la orientación sobre la actividad física, el tamizaje y la educación respecto a los factores de riesgo en centros de trabajo, escuelas y ferias de salud de la comunidad, actividades en la comunidad y creación de carriles peatonales.
Carteles motivadores en lugares estratégicos ¹	<ul style="list-style-type: none">● Se colocan señales cerca de elevadores y escaleras mecánicas para motivar a la gente para que use las escaleras vecinas a fin de beneficiar su salud o de adelgazar.● Todas las intervenciones tienen un solo componente, siendo la única actividad la colocación de señales.
Educación para la salud en el aula, centrada en el aporte de información ¹	<ul style="list-style-type: none">● Estos programas consisten en clases de educación para la salud en las escuelas de educación primaria o secundaria cuya meta es ayudar a los estudiantes a que adquieran las aptitudes que necesitan para tomar decisiones racionales acerca de la adopción de comportamientos más saludables.● El contenido de la clase suele tener múltiples componentes, y los profesores educan a los estudiantes acerca de cuestiones relacionadas con la inactividad física, la nutrición, el tabaquismo y el consumo de alcohol y otras drogas o el uso indebido de fármacos.● También pueden constituir las clases componentes relacionados con aptitudes conductuales (por ejemplo, escenificación de situaciones, fijación de metas, planificación de contingencias).● Utilizar tiempo adicional en la actividad física no suele formar parte del programa de estudios.
Campañas en los medios de difusión ¹	<ul style="list-style-type: none">● Son campañas con un solo componente que están ideadas para aumentar el conocimiento acerca de la actividad física, influir en las actitudes y creencias, y cambiar el comportamiento difundiendo mensajes por medio de la prensa, radio, televisión y vallas publicitarias, utilizando estos medios por separado o combinándolos.● Se usan anuncios pagados, tiempo y espacio donado para promociones, y noticias o características del estilo de vida.● Estas intervenciones no incluyen otros componentes como los grupos de apoyo, el tamizaje o la educación acerca de los factores de riesgo y los eventos en la comunidad.
Difusión de mensajes breves relacionados con la actividad física*	<ul style="list-style-type: none">● Estas intervenciones incluyen mensajes breves (unos 5 minutos), educativos y motivadores, relacionados con la actividad física, que se dirigen a una población específica y se difunden de forma sistemática.● Los entornos donde se utiliza esta intervención son los centros de trabajo, centros para la tercera edad y centros comunitarios.● Difieren de las intervenciones relacionadas con “campañas en los medios de difusión” en que un educador de salud dirige verbalmente mensajes breves a una población destinataria en el marco de un grupo.
Estrategias conductuales y sociales	
Programas adaptados individualmente para el cambio del comportamiento en materia salud ¹	<ul style="list-style-type: none">● Estos programas se adaptan a los intereses, las preferencias y la disposición para el cambio específicos de los participantes, enseñando aptitudes conductuales concretas que permiten que los participantes puedan hacer de la actividad moderada parte de sus tareas cotidianas.● Las aptitudes conductuales que se enseñan son el establecimiento de metas relativas a la actividad física y el control de su progreso hacia esas metas, el apoyo social de los nuevos tipos de comportamiento, el refuerzo de los nuevos comportamientos mediante auto recompensa y diálogo interno positivo, la solución de problemas estructurada para ayuda a mantener el cambio de comportamiento y la prevención de la recaída en conductas sedentarias.● Los participantes pueden realizar actividades planificadas (por ejemplo, paseo programado diario) o no planificadas (como el uso de las escaleras cuando surge la oportunidad).● Las intervenciones se dirigen a las personas, tanto en entornos grupales como por correo, teléfono o medios de comunicación dirigidos.● Los programas suelen incluir la participación de voluntarios que seleccionan metas en materia de actividad física y trabajan en grupos para alcanzar esas metas. Los miembros del grupo se aportan compañerismo y apoyo mutuo.● El personal de estudio también proporciona estímulo mediante llamadas telefónicas para comprobar el progreso de los participantes y para alentarles a que sigan, además de dirigir debates formales en grupo sobre los puntos de vista negativos respecto al ejercicio y otros obstáculos para el cambio.

Apéndice A. (contd.)

Intervención	Descripción
Intervenciones de apoyo social en entornos comunitarios ¹	<ul style="list-style-type: none">● Estas intervenciones crean, fortalecen y mantienen redes sociales que apoyan el aumento de la actividad física.● Pueden crearse nuevas redes sociales o las redes existentes pueden usarse en entornos sociales aparte de la familia, como el lugar de trabajo. Las intervenciones suelen incluir a participantes que establecen un sistema de apoyo mutuo y contratos para garantizar que ambos compañeros estarán activos, o forman grupos para caminar u otros grupos para brindar compañerismo y apoyo, al tiempo que se mantienen físicamente activos.● Los programas suelen implicar la colaboración de voluntarios que seleccionan metas en materia de actividad física y trabajan en grupo para alcanzar esas metas.● El personal de estudio también proporciona estímulo mediante llamadas telefónicas para comprobar el progreso de los participantes y para alentarlos a que sigan, así como dirigiendo debates formales en grupo sobre los puntos de vista negativos respecto al ejercicio y otros obstáculos para el cambio.
Educación para la salud con énfasis en la necesidad de apagar la televisión o no usar los videojuegos ¹	<ul style="list-style-type: none">● Estas clases de educación para la salud, que se llevan a cabo en aulas de la escuela primaria, alientan a los estudiantes a que pasen menos tiempo viendo la televisión y utilizando videojuegos.● A los estudiantes se les enseñan técnicas o estrategias que les ayuden a alcanzar estas metas, como limitar el acceso a la televisión y los videojuegos.● Todas las clases incluyen un “reto de apagar la televisión” que alienta a los estudiantes a no ver la televisión durante un número especificado de días.● Las clases no promueven concretamente la actividad física como una alternativa a la televisión y los videojuegos.● La participación paterna es prominente, y a todos los hogares se les suministran monitores para vigilar automáticamente el uso de los televisores.
Educación física y educación para la salud de los universitarios ¹	<ul style="list-style-type: none">● Esta intervención usa la educación didáctica y conductual para aumentar y mantener los niveles de actividad física en los estudiantes universitarios, y les ayuda a desarrollar hábitos de realización de ejercicio que persistan durante toda su vida.● Los departamentos de educación física o de bienestar pueden ofrecer o no clases de educación física en las facultades y las universidades, pero deben incluir la actividad supervisada en la clase.● Las clases incluyen tanto conferencias como actividades del tipo de las clases de laboratorio.● Los estudiantes participan en actividades físicas supervisadas, elaboran metas y planes de actividad y escriben monografías basadas en su experiencia.● En estos programas también se desarrolla el apoyo social.
Intervenciones de apoyo social en la familia ¹	<ul style="list-style-type: none">● Estas intervenciones ayudan a las familias de quienes tratan de aumentar la actividad física (padres, hermanos o parejas) a promover este esfuerzo sirviendo de modelo de comportamiento saludable y apoyando la realización de ejercicio.● Los componentes de la intervención que pueden consistir en la fijación de metas, la resolución de problemas, los contratos para hacer ejercicio entre los miembros de la familia y otras técnicas para promover la actividad física a menudo se prestan junto a otras actividades escolares, como la educación física o la educación para la salud.● La participación familiar puede promoverse mediante carpetas para llevar a casa, sistemas de recompensa y mantenimiento de un registro familiar.● Algunos programas, como el programa CATCH (Coordinated Approach to Child Health), también incluyen actividades especiales adaptadas a la familia.
Educación física en la escuela ¹	<ul style="list-style-type: none">● Estos programas modifican las clases de educación física de la escuela aumentando el tiempo que los estudiantes están en clase de educación física, el tiempo que están activos durante las clases de educación física o la cantidad de actividad física moderada o enérgica que realizan durante las mismas.● La mayoría aumentan la cantidad de actividad física durante las clases de educación física cambiando las actividades que se enseñan o modificando las reglas del juego para que los estudiantes sean más activos.
Clases de actividad física en entornos comunitarios*	<ul style="list-style-type: none">● Con frecuencia la educación para la salud también forma parte del programa.● Estas intervenciones son clases grupales, regulares y estructuradas, de realización de ejercicio físico que incluyen algún componente educativo.● Pueden realizarse en los centros de trabajo y los centros comunitarios.● Se diferencian de las intervenciones de “educación para la salud en el aula” porque no se limitan a los estudiantes de educación primaria o secundaria. Además, la participación en la actividad física forma parte de la intervención.● Son diferentes de los “programas adaptados individualmente para el cambio del comportamiento en materia de salud” porque en ellos no se establecen metas individualizadas o porque carecen de un componente de adaptación.● Se diferencian de las “intervenciones de apoyo social en entornos comunitarios” porque su finalidad principal no es crear, fortalecer y mantener redes sociales mediante actividades como sistemas de apoyo mutuo o grupos para caminar.● Con frecuencia la educación para la salud también forma parte del programa.

Apéndice A. (contd.)

Intervención	Descripción
Estrategias ambientales y de políticas	
Creación o mejora del acceso a lugares para la actividad física, combinada con actividades informativas de extensión ¹	<ul style="list-style-type: none">● Estas intervenciones, constituidas por múltiples componentes, incluyen las iniciativas de empresas, coaliciones, organismos y comunidades para crear o dar acceso a lugares donde las personas pueden estar físicamente activas.● Crear carriles peatonales o hacer que en los gimnasios y centros comunitarios se pueda acceder a equipos de gimnasia puede hacer que aumenten las oportunidades de que las personas sean más activas.● Además de promover el acceso, muchos incluyen la capacitación de las personas para que usen pesas y equipo de entrenamiento aeróbico; la enseñanza acerca de los comportamientos saludables; la creación de programas de salud y buena forma física y de sistemas de apoyo o de apoyo mutuo; y la realización de seminarios, prestación de asesoramiento, detección del riesgo, foros y talleres sobre la salud, así como la remisión a los médicos o servicios adicionales.
Diseño urbano a escala comunitaria y políticas y prácticas de aprovechamiento de terrenos para promover la actividad física ²	<ul style="list-style-type: none">● Estas intervenciones se dirigen generalmente a crear comunidades más habitables.● Las intervenciones usan instrumentos relacionados con las políticas, como reglamentaciones de zonificación y códigos de construcción, y cambios ambientales ocasionados por las políticas gubernamentales o las prácticas de los constructores. Las últimas incluyen normas que fomentan el desarrollo en función de un tránsito más racional y políticas que abordan la disposición de las calles, la densidad de la urbanización y la ubicación de más tiendas, lugares de trabajo y escuelas que se encuentren a escasa distancia de los domicilios.● El examen se limitó a aquellos estudios que registraron los resultados en materia de actividad física, principalmente el transporte a pie o en bicicleta, pero también la actividad física total y el juego activo en el exterior.
Diseño urbano a escala de la calle y políticas y prácticas de aprovechamiento de terrenos para promover la actividad física ²	<ul style="list-style-type: none">● Estas intervenciones usan instrumentos de política y prácticas para apoyar la actividad física en zonas geográficas pequeñas, en general limitadas a unas pocas manzanas. Estas normas y prácticas incluyen características como la mejora del alumbrado urbano o proyectos de infraestructura que fomenten la facilidad y la seguridad al cruzar las calles, garanticen la continuidad de las aceras, constituyan o mejoren la normalización del tránsito, como rotondas o cruces peatonales elevados, o mejoren la estética de la zona de calles, como el ajardinamiento.● El examen se limitó a aquellos estudios que registraron los resultados en materia de actividad física (caminar, montar en bicicleta y realizar juegos en el exterior).● Estas intervenciones incluyen los esfuerzos de planificadores urbanos, arquitectos, ingenieros, urbanizadores y profesionales de salud pública que contribuyeron a crear calles más seguras y agradables y aceras para caminar y senderos para montar en bicicleta.
Políticas y prácticas en materia de transporte y viaje ²	<ul style="list-style-type: none">● Intervenciones para promover la actividad física, incluidas las intervenciones que se esfuerzan por mejorar el acceso a los pasillos peatonales, aumentar el acceso al tren ligero o tranvía y otras formas de transporte colectivo, aumentar la seguridad de peatones y ciclistas, reducir el uso de automóviles y mejorar la calidad del aire.● El examen se limitó a aquellos estudios que registraron los resultados en materia de actividad física (caminar o montar en bicicleta).● Las intervenciones usan políticas y cambios ambientales como la creación o mejora de los carriles para bicicletas, la exigencia de aceras, la subvención de pases de transporte, la provisión de incentivos para compartir el traslado en automóvil, el aumento del costo del estacionamiento y la adición de soportes para bicicletas en los autobuses.
Políticas y planificación a escala comunitaria*	<ul style="list-style-type: none">● Estas intervenciones son iniciativas a escala comunitaria para promover la actividad física (todas las formas) mediante programas de políticas, directrices, incentivos, normas que reduzcan los obstáculos ambientales o institucionales para la actividad física, y campañas en los medios de comunicación.● Se asemejan a las campañas informativas a escala comunitaria en que involucran a muchos sectores de la comunidad en estrategias amplias, con múltiples componentes, para aumentar la actividad física. No obstante, su diferencia principal es que estas intervenciones incluyen algo más que la prestación de información para motivar a la gente para que cambie su comportamiento y mantenga dicho cambio con el transcurso del tiempo; es decir, requieren cambios de políticas a nivel de la comunidad.● Aunque estas intervenciones pueden incluir aspectos de las demás intervenciones ambientales y de políticas para aumentar la actividad física, difieren de ellas en que pretenden potenciar todas las formas de actividad física y a menudo consisten en una combinación de estas estrategias dirigidas a una población amplia.

*Categoría de intervención recién creada después de la revisión bibliográfica del proyecto GUIA.

Apéndice B. Idoneidad de diseño del estudio para la evaluación de la eficacia en la *Community Guide*, adaptada de Briss et al³

Idoneidad	Ejemplos	Atributos
Máxima	Ensayo aleatorizado con grupos o individual; estudio de cohortes prospectivo; estudio de series temporales con grupo de comparación	Grupos de comparación concomitantes y determinación prospectiva de la exposición y el resultado
Moderada	Estudio de casos y controles; estudio de series cronológicas sin grupo de comparación	Todos los diseños retrospectivos o múltiples determinaciones previas o posteriores, pero sin grupo de comparación concomitante
Mínima	Estudio transversal, serie de casos, estudio ecológico	Estudios con mediciones antes y después, sin grupo de comparación, o con determinación de la exposición y el resultado en un solo grupo al mismo tiempo

Apéndice C. Evaluación de la solidez de las pruebas científicas sobre la eficacia de intervenciones poblacionales en la *Community Guide*, adaptada de Briss et al³

Datos probatorios de la eficacia ^a	Calidad de la ejecución ^b	Idoneidad del diseño	Número de estudios	Uniforme ^c	Tamaño del efecto ^d
Fehacientes	Buena	Máxima	Al menos 2	Sí	Suficiente
	Buena	Máxima o moderada	Al menos 5	Sí	Suficiente
	Buena o justa	Máxima	Al menos 5	Sí	Suficiente Grande
Satisface los criterios de ejecución, idoneidad, número y coherencia para que los datos probatorios sean suficientes pero no fehacientes					
Suficientes	Buena	Máxima	1	No se aplica	Suficiente
	Buena o justa	Máxima o moderada	Al menos 3	Sí	Suficiente
	Buena o justa	Máxima, moderada o mínima	Al menos 5	Sí	Suficiente
Insuficientes ^e	A. Diseño o ejecución insuficiente	B. Número demasiado escaso	C. No uniforme	D. Pequeño	

^aLas categorías no son mutuamente excluyentes; un conjunto de datos probatorios que satisfaga los criterios de más de una de estas categorías debe clasificarse en la categoría más alta posible.

^bPara evaluar la eficacia no se usan los estudios con ejecución limitada.

^cGeneralmente coherente en dirección y tamaño.

^dLos tamaños de efecto suficientes y grandes se basan en la calidad de los resultados, la magnitud de los tamaños del efecto en comparación con los resultados de la *Community Guide* de Estados Unidos y el alcance poblacional de la intervención.

^eEstas categorías no se excluyen mutuamente, y pueden darse una o más cuando un conjunto de datos probatorios no logre satisfacer los criterios para considerar que los datos probatorios son fehacientes o suficientes.