

## REVISIÓN INTEGRATIVA: INTERVENCIONES COMPORTAMENTALES PARA REALIZACIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA

Thais Moreira Spana<sup>1</sup>  
Roberta Cunha Matheus Rodrigues<sup>2</sup>  
Laura Bacelar de Araújo Lourenço<sup>3</sup>  
Roberto Della Rosa Mendez<sup>4</sup>  
Maria Cecília Bueno Jayme Gallani<sup>2</sup>

*Este estudio tuvo como objetivo realizar una revisión integrativa de la literatura sobre la efectividad de intervenciones en la realización de Actividad Física (AF) en la población general. La búsqueda fue realizada en los artículos on line indexados en las bases de datos Scopus, Medline y Cinahl. Fueron incluidos estudios en lengua inglesa o portuguesa de Brasil, con nivel de evidencia 2 o 3, publicados entre 2004 y 2008. La muestra final fue compuesta por 14 estudios. En 57,1% de los estudios las intervenciones fueron efectivas para realizar cambios de comportamiento relacionados a la AF, sin embargo, pocas fueron basadas en teorías. La diversidad de las poblaciones objetivo, de los instrumentos de evaluación y de las intervenciones, dificulta la comparación de los resultados y la construcción de evidencias sobre la efectividad de intervenciones para la promoción de AF.*

*DESCRITORES: actividad motora; conducta; estudios de intervención*

## INTEGRATIVE REVIEW: BEHAVIORAL INTERVENTIONS FOR PHYSICAL ACTIVITY PRACTICE

*This study aimed to carry out an integrative literature review on the effectiveness of interventions in physical activity (PA) practice in the general population. The search was carried out in articles indexed in online databases: Scopus, CINAHL and Medline. Studies in English or Brazilian Portuguese were included, with evidence levels 2 or 3, published between 2004 and 2008. The final sample consisted of 14 studies. In 57.1% of the studies, interventions were effective for behavior change to practice PA. The diversity of target populations, assessment instruments and intervention designs makes it difficult to compare results and build evidence on the effectiveness of interventions for PA promotion.*

*DESCRIPTORS: motor activity; behavior; intervention studies*

## REVISÃO INTEGRATIVA: INTERVENÇÕES COMPORTAMENTAIS PARA REALIZAÇÃO DE ATIVIDADE FÍSICA

*Este estudo teve como objetivo realizar revisão integrativa da literatura sobre a efetividade de intervenções na realização de Atividade Física (AF) na população geral. A busca foi realizada nos artigos on line indexados nas bases de dados Scopus, Medline e Cinahl. Foram incluídos estudos em língua inglesa ou portuguesa do Brasil, com nível de evidência 2 ou 3, publicados entre 2004 e 2008. A amostra final foi composta por 14 estudos. Em 57,1% dos estudos, as intervenções foram efetivas para a mudança do comportamento para realizar AF, porém, poucas foram baseadas em teoria. A diversidade das populações alvo, dos instrumentos de avaliação e das intervenções dificulta a comparação dos resultados e a construção de evidências sobre a efetividade de intervenções para a promoção de AF.*

*DESCRIPTORES: atividade motora; comportamento; estudos de intervenção*

<sup>1</sup>Enfermeira, Estudante de Mastría, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas. <sup>2</sup>Enfermeira, Professor Associado, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Brasil, e-mail: robertar@fcm.unicamp.br, ceciliag@fcm.unicam. <sup>3</sup>Enfermeira, Hospital e Maternidade Celso Pierro, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Brasil, e-mail: laurabacelar@uol.com.br. <sup>4</sup>Enfermeiro, Estudante de Doctorado, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Brasil, e-mail: titodrm@yahoo.com.br.

## INTRODUCCIÓN

La implementación de actividad física (AF) regular resulta en beneficios sistémicos, como reducción de la frecuencia cardíaca, aumento del débito cardíaco y disminución de la presión arterial. Los efectos del ejercicio físico no están relacionados apenas a la esfera biológica, también lo están a sus efectos positivos en la salud psicológica y psicosocial<sup>(1)</sup>. Se constata una baja adhesión de la población en general a programas de ejercicio físico dirigidos a la promoción de la salud, lo que constituye un gran problema de salud pública. Numerosos factores personales y ambientales están implicados en este asunto, como los factores demográficos, biológicos, psicológicos, sociales, físicos y los relacionados al programa. Es necesario desarrollar estrategias que lleven a las personas a adoptar un estilo de vida más activo conociendo, previniendo y/o controlando los factores de riesgo presentes en el estilo de vida<sup>(2)</sup>. El cambio del comportamiento de salud es el resultado de las relaciones recíprocas entre el ambiente, los factores personales y los atributos del propio comportamiento<sup>(3)</sup>. Considerando la importancia de la adopción de un estilo de vida más activo, es necesario que el enfermero, uno de los responsables por la actividad educativa, junto a la población saludable o portadora de afección, desarrolle, implemente y evalúe la efectividad de intervenciones, con la finalidad de optimizar la práctica regular de AF y, consecuentemente, un estilo de vida más saludable.

## OBJETIVOS

Este estudio tuvo como objetivo realizar una revisión integrativa de la literatura nacional e internacional sobre el diseño y efectividad de las intervenciones utilizadas para estimular la realización de AF, en diferentes grupos poblacionales.

## MÉTODOS

Fueron empleadas las etapas para elaboración de revisión integrativa como preconizado por la literatura<sup>(4-5)</sup>.

Identificación del problema de la revisión

Se optó por la pregunta orientadora: ¿Cuál es el delineamiento y la efectividad de las

intervenciones comportamentales para la promoción de actividad física en la población general?

Selección de la muestra

Fueron considerados elegibles los artículos en lengua inglesa o portuguesa de Brasil, publicados en periódicos indexados en las bases de datos Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line (MEDLINE, versión PubMed), Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) y SCOPUS, en el período de agosto de 2004 a agosto de 2008, a partir de los descriptores Intervention Studies, Motor Activity y Behavior, de acuerdo con el Medical Subject Heading (MeSH) y sus equivalentes en la lengua portuguesa, establecidos por los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). La búsqueda fue realizada en septiembre de 2008 en las tres bases, concomitantemente, utilizándose los descriptores combinados por medio del conector booleano "AND". Fueron encontrados 102 artículos, siendo 64 en la base de datos SCOPUS, 26 en el MEDLINE y 12 en la CINAHL. Se efectuó la lectura cuidadosa de los títulos y resúmenes de los 102 artículos – de estos, 40 fueron excluidos por la inadecuación a la pregunta orientadora, 3 eran duplicados (encontrados en más de una base consultada), 15 no pudieron ser accedidos totalmente por la vía electrónica del acervo del Sistema de Bibliotecas de la Universidad y 16 eran metaanálisis o revisiones. Fueron seleccionados 28 artículos para evaluación completa, siendo incluidos aquellos con nivel de evidencia 2 (estudio individual con delineamiento experimental) o 3 (estudio con delineamiento casi-experimental)<sup>(6)</sup>. La muestra final fue compuesta por 14 artículos<sup>(7-20)</sup>, lo que atiende la recomendación de la literatura de ser incluido, en lo mínimo, 30% de los artículos que atiendan los criterios de inclusión establecidos<sup>(5)</sup>.

Categorización, análisis e interpretación de los estudios

Fue utilizado instrumento específico para evaluación de artículos a ser incluidos en estudios de revisión, construido y validado por Ursi en estudio previo<sup>(21)</sup>. El análisis de los artículos se fundamentó en los conceptos de investigación cuantitativo con delineamiento experimental y casi-experimental<sup>(22)</sup> y en la literatura sobre la temática investigada<sup>(5)</sup>.

## RESULTADOS

La mayoría de los estudios (64%) está indexada en la base de datos SCOPUS, en periódicos del área temática Ciencias de la Salud, destacándose la Medicina (28,5%), seguida por Oncología (21,4%), Metabolismo, Psicología y Ciencias de la Nutrición (21,4%); Geriátrica (14,3%) y Salud Pública (14,3%); con factor de impacto promedio de 3,7( $\pm$ 3,9). Mitad de la producción es originaria de los Estados Unidos, seguida por la europea (21,4%), australiana (21,4%) y canadiense (7,1%); 57,1% de los estudios fueron desarrollados en universidades, 35,7% en centros de investigación multicéntrica y 7,1% en hospitales. Se constató distribución homogénea entre estudios experimentales y casi-experimentales (50%, respectivamente), con predominio aleatorio (64,3%) y grupo control (85,7%). El tamaño promedio de las muestras fue de 452( $\pm$ 518) sujetos. La mayoría de los estudios (78,6%) englobó sujetos de ambos géneros, siendo que en 14,3% de los estudios no se informó el sexo de los participantes y 7,1% incluyó exclusivamente mujeres. Hubo gran variación del intervalo de edad de los sujetos, siendo que la mayoría clasificó adultos y/o ancianos.

El resultado fue evaluado por medio de cuestionarios de AF, medidas objetivas de AF (capacidad física, podómetro, acelerómetro), o por variables relacionadas al comportamiento (motivación, autoeficacia, etapas de cambio), o a la percepción de síntoma (fatiga). Se destacaron las escalas psicométricas para mensuración de la motivación, fatiga y esfuerzo percibido, y para medida de variables psicosociales sabidamente influenciadas por la AF, como evidenciado en otros estudios de revisión<sup>(23-24)</sup>. Fue frecuente el uso de instrumentos de cuantificación de la duración, intensidad y frecuencia de la AF. La mayoría (64,3%) hace uso de marcadores biológicos como consumo máximo de oxígeno, niveles de colesterol sérico e índice de masa corporal (IMC)<sup>(7,11,14-19,20)</sup> y mitad de los estudios aplicó pruebas físicas, como los de carga y caminata<sup>(8,11,14-15,17-18,20)</sup> (Tabla1).

En mitad de los estudios, la intervención fue basada en marcos teóricos: 28,6% tuvieron como

base Teorías Motivacionales y 21,4% en Modelos de Múltiples Etapas (Tabla3). La mayoría (71,4%) presentó como variable dependiente el incremento aislado de la AF, siendo la caminata el comportamiento más explorado, seguido por la asociación de AF y alimentación saludable (28,6%), y de la asociación de AF, alimentación saludable y abandono del tabaco (7,1%). La duración promedio de las intervenciones fue de 37,9( $\pm$ 23,3) semanas, con duración mínima de 8 y máxima de 72 semanas. La trayectoria metodológica fue considerada adecuada en 42,8% de los estudios<sup>(10-11,15,19-20)</sup>, considerándose como criterios viabilidad, reproductibilidad, claridad del método y aplicación de instrumentos y medidas objetivas; en 14,3% el delineamiento de las etapas no fue claro, imposibilitando su reproductibilidad<sup>(13,16)</sup>; y en 28,6% no fueron mencionados criterios de inclusión/exclusión de los sujetos en la muestra. En el análisis de los datos, hubo predominio de modelos paramétricos (42,8%) y de variancia y co-variancia (42,8%).

Las intervenciones fueron efectivas en la promoción del comportamiento de AF en 57,1% (n=8) de los estudios analizados e inefectivas en 14,3% (n=2)<sup>(7,13)</sup>. El resultado de la intervención no fue relatado en 28,6% (n=4) de los estudios<sup>(12,15,18-19)</sup>. En los 8 estudios en que la intervención fue evaluada como efectiva, el resultado evaluado fue el aumento de la frecuencia de AF (75%, n=6)<sup>(9-11,14,16,20)</sup>, el aumento de la frecuencia de AF, asociada a otro comportamiento (7,1%; n=1)<sup>(17)</sup> y mejora de la CV y de la fuerza muscular (7,1%; n=1)<sup>(14)</sup>. No fueron relatados efectos negativos de las intervenciones.

## DISCUSIÓN

Lo encontrado coloca en evidencia que la mayoría de las publicaciones sobre intervenciones para AF está divulgada en periódicos del Área de las Ciencias de la Salud, clasificados en diferentes asuntos.

Tabla 1 – Relación de instrumentos y pruebas para medida de AF y variables mensuradas en los estudios incluidos en la revisión integrativa. Campinas, 2009

Instrumentos para mensuración de AF	Variable mensurada	Referencia
<b>Medida de los determinantes psicosociales del comportamiento</b>		
Treatment Self-Regulation Questionnaire (TSRQ)	Motivación	Fortier et al., 2007 <sup>(18)</sup>
Behavioural Regulation In Exercise Questionnaire (BREQ-2)	Regulación del Comportamiento	Fortier et al., 2007 <sup>(18)</sup>
Godin leisure-time exercise questionnaire (GLTEQ)	Hábitos de ejercicio en los períodos recreativos	Fortier et al., 2007 <sup>(18)</sup> ; Williams et al., 2004 <sup>(19)</sup>
Stage of Motivational Readiness for Physical Activity	Autoeficacia y motivación para realización de AF	Pinto et al., 2005 <sup>(11)</sup>
Stage of Change for regular exercise (SoC for regular exercise)	Etapas Pre-Contemplación, Contemplación, Preparación, Acción y Manutención	Clark et al., 2005 <sup>(13)</sup>
<b>Medida de variables objetivas</b>		
Up-and-Go	Intensidad/frecuencia de AF	Clark et al., 2005 <sup>(13)</sup>
Seven-day Physical Activity Recall (7-Day PA Recall)	Duración, intensidad y gasto energético de AF	Pinto et al., 2005 <sup>(11)</sup>
Yale Physical Activity Survey (YPAS)	Intensidad y frecuencia de AF	Clark et al., 2005 <sup>(13)</sup>
International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)	Niveles de AF habitual en la población en general	Spittaels et al., 2007 <sup>(9)</sup>
Adolescent Physical Activity Questionnaire (APAQ)	Niveles de AF en actividades recreativas	Lubans and Morgan, 2008 <sup>(10)</sup>
<b>Medidas de percepción de sintoma al esfuerzo</b>		
Multidimensional Fatigue Inventory (MFI)	Fatiga	De Backer et al., 2008 <sup>(14)</sup>
Rating of Perceived Exertion (RPE)	Esfuerzo percibido causado por el ejercicio	De Backer et al., 2008 <sup>(14)</sup>
Fatigue Scale	Fatiga	Clark et al., 2005 <sup>(13)</sup>
<b>Physical tests</b>		
One maximum strenght test (1-RM Test)	Carga máxima con que el individuo realiza una repetición de dado ejercicio resistido	De Backer et al., 2008 <sup>(14)</sup>
Rockport 1-mile Walk Test	Predice la capacidad aeróbica en caminata de 1,6km	Pinto et al., 2005 <sup>(11)</sup>
Podómetro	Número de pasos caminados	Hyman et al., 2007 <sup>(17)</sup> ; Mahar et al., 2006 <sup>(8)</sup> ; Beresford et al., 2007 <sup>(20)</sup>
Acelerómetro	Grado de aceleración lineal del pulso, movimiento total del cuerpo y grado de AF	Fortier et al., 2007 <sup>(18)</sup> ; Pinto et al., 2005 <sup>(11)</sup>
Prueba de esfuerzo (6' y 12')	Consumo máximo de oxígeno - VO2	Fortier et al., 2007 <sup>(18)</sup> ; Spence et al., 2007 <sup>(15)</sup> ; De Backer et al., 2008 <sup>(14)</sup>

Ningún estudio fue encontrado en periódico de enfermería, lo que evidencia la necesidad de realizar investigaciones de enfermería en esa vertiente. El delineamiento metodológico mostró incoherencias en cuanto al proceso de muestreo, así como falta de claridad en las etapas de la intervención, lo que es congruente con otros estudios de revisión<sup>(23-24)</sup>. El período promedio de follow-up coincidió con la duración de la intervención, lo que apunta para la necesidad de diseños longitudinales, para que evidencias sean construidas sobre la efectividad de la intervención a largo plazo.

En mitad de los estudios analizados, las estrategias fueron basadas en teorías, en especial las Teorías Motivacionales. Sin embargo, de los 57,1% estudios, cuyos resultados evidenciaron incremento significativo en la AF, solamente en 28,6% las estrategias habían sido basadas en teorías, lo que

corresponde apenas a 14,3% de la muestra. Actualmente, hay amplio debate entre los estudiosos, sobre la utilidad y barreras percibidas en la aplicación de las teorías comportamentales<sup>(23-25)</sup>. Las teorías comportamentales apuntan para un sumario sistemático generalizado y cuidadosamente interpretado de las evidencias empíricas sobre el comportamiento, y es esperado que su aplicación mejore la efectividad de las intervenciones en el cambio de comportamiento. Sin embargo, ha sido argumentado que la mayoría de las teorías ofrece subsidios importantes sobre cuales necesidades deben ser cambiadas y no como esos cambios pueden ser inducidos<sup>(26)</sup>. Sería importante, así, que las teorías, además de explicar la motivación del sujeto para adopción del comportamiento, avanzaran en el conocimiento de cómo los determinantes comportamentales de cambio pueden ser modificados

y como traducir tales determinantes en métodos, estrategias e instrumentos efectivos en el cambio de comportamiento<sup>(26)</sup>. La diversidad de la población objeto de los métodos de intervención y de las medidas de evaluación empleadas, así como

la ausencia de normalización en los autorrelatos sobre AF en los estudios investigados, limita la identificación de los potenciales atributos de las estrategias asociados a la efectividad de la intervención.

Tabla 2 – Síntesis de las intervenciones para promoción de actividad física descritas en los artículos incluidos en la revisión integrativa. Campinas, 2009

Referencia	Nivel de Evidencia	Grupo Objetivo	Selección de la Muestra	Tamaño de la Muestra	Comportamiento objetivo	Marco Teórico	Descripción de la Intervención	Medidas Obtenidas	Effectividad de la intervención en el cambio de comportamiento
Holland et al., 2005 <sup>(7)</sup>	2	Ancianos portadores de una o más afecciones crónicas de salud	Aleatoria	n=504	Caminada, natación, hidrogimnasia, ciclismo o otra actividad aeróbica	No describe	La muestra fue aleatoria en grupo Control (n=249) e Intervención (n=255), que fue sometido al Health Matters Program, con contactos telefónicos a cada 4 semanas y entrevista a los 6 meses. Durante entrevistas, elaborado el plan de acción en salud (cambios de comportamiento para obtener hábitos saludables) y de fitness (programa de ejercicios aeróbicos). En el seguimiento, visitas y contactos telefónicos para refuerzo y manutención del plan. Duración: 24 semanas.	IMC, presencia de condiciones crónicas de salud; minutos gastados en actividad aeróbica y estiramiento en la última semana; actividades sociales en la última semana; limitaciones sociales en las últimas cuatro semanas; preocupaciones con la salud, dolor, fatiga y disnea en las últimas dos semanas.	Aumento de los minutos por semana en actividades aeróbicas, estiramiento y visitas sociales (p<0,1); disminución de la depresión de la depresión (p=0,63), preocupación y limitaciones con la salud (p=0,23).
Mahar et al., 2006 <sup>(8)</sup>	2	Población general; niños de 5 a 11 años	Aleatoria	n=243	Locomoción y caminada	No describe	Muestra de alumnos de dos clases de cada año del equivalente a la Enseñanza Fundamental dividida en dos grupos: 1) Energizers classroom-based PA Program (n=135): 10' de juegos y AF aeróbicas por día por 12 semanas, liderada por profesor previamente entrenado; y 2) Energizers Training (n=108): consejos sobre obesidad en la infancia e importancia de la realización de AF regular. Duración: 12 semanas.	Número de pasos (podómetro).	Aumento del número de pasos en el Grupo 1 (p<0,05).
Spittaels et al., 2007 <sup>(9)</sup>	3	Población general; adultos (no ancianos)	Aleatoria	n=285	AF no especificada	TPB*	Distribución de la muestra en 3 grupos, con aplicación de cuestionario on-line por medio del site del estudio, en el 1º contacto y en el 6 meses después. Los Grupos 1 (n=173) y 2 (n=129) recibieron instrucciones para realización de AF con base en sus respuestas. El Grupo 1, después de las instrucciones, fue seguido por e-mail por 32 semanas. El Grupo 3 (n=132) no recibió instrucciones antes de 6 meses del inicio del estudio. Duration: 24 weeks.	Frecuencia y duración de actividades físicas en el trabajo, en las horas de recreación y locomoción; periodo sentado por día.	Aumento de los niveles de AF y disminución del tiempo sentado en los grupos 1 y 2, en relación al grupo 3 (p<0,01).
Lubans and Morgan, 2008 <sup>(10)</sup>	3	Población general; adolescentes de 12 a 16 años	Conveniencia	n=116	Corrida, caminada, ciclismo	Teoría Cognitiva Social	Al grupo Control (n=66) le fueron dadas instrucciones sobre AF; Grupo Intervención (n=50) sometido a sesiones semanales de 70' de ejercicios aeróbicos (gimnástica), siendo 15' de instrucciones y 55' de participación en AF. Duración: 8 semanas.	Número de pasos/minutos/día gastados en AF (moderada a vigorosa); horas/día gastadas mirando televisión, usando el computador o juegos electrónicos.	Aumento significativo de los niveles de AF en el Grupo Intervención en comparación al Control (p<0,05).
Pinto et al., 2005 <sup>(11)</sup>	2	Adultos y ancianos con cáncer	Aleatoria	n=86	Locomoción y caminada	No describe	Grupos Control (n=43) sometido a las medidas usuales e Intervención (n=43), sometido a instrucciones sobre cómo ejercitarse, control de la FC, hacer calentamiento y realización de caminada con duración de 10', dos veces/semana, hasta alcanzar 30', cinco veces/semana. Contacto telefónico semanal para incentivar, con feedback para los participantes en la 2ª, 4ª, 8ª y 12ª semana. Manutención del contacto telefónico por 3 meses después del fin del programa. Duration: 48 weeks.	IMC; pliegues cutáneos; horas gastadas con sueño y con AF en la última semana; velocidad máxima alcanzada para caminar 1,6km; motivación para realizar AF; número de pasos (podómetro); grado de aceleración lineal del pulso, movimiento total del cuerpo y grado de AF (acelerómetro); humor; fatiga y estima corporal.	Grupo Intervención realizó más minutos de AF por día, con aumento del número de pasos; presentó incremento de la motivación para AF, mayor variación del humor y menor fatiga en relación al Control (p=0,001).

Continúa...

Continuação

Referencia	Nivel de Evidencia	Grupo Objetivo	Selección de la Muestra	Tamaño de la Muestra	Comportamiento objetivo	Marco Teórico	Descripción de la Intervención	Medidas Obtenidas	Effectividad de la intervención en el cambio de comportamiento
Harris et al., 2005 <sup>(12)</sup>	3	Población general, no específica condiciones de salud o edad	Conveniencia	-	Aumentar la habilidad de profesionales de la salud en promover AF diversas	No describe	Profesionales (médicos, enfermeros) de clínicas de salud sometidos a cuestionarios para evaluación de su conocimiento y práctica en el ofrecimiento y evaluación de intervenciones en AF para pacientes con factores de riesgo para SNAP (Smoking, Nutrition, Alcohol and Physical Activity). Entrevistas motivacionales y entrenamientos sobre implementación, barreras y facilitadores para el programa. Duración: no descrita.	Capacidad práctica para implementar la intervención SNAP; conocimiento de prácticas para evaluar y ofrecer intervenciones para pacientes con los factores de riesgo SNAP.	Resultados no publicados (protocolo de estudio).
Clark et al., 2005 <sup>(13)</sup>	3	Población general; ancianos	Conveniencia	n=1274	AF no especificada, mejorar consumo de frutas y vegetales	Teoría Transteorética de Cambio	Muestra sometida al SENIOR (Study of Exercise and Nutrition in Older Rhode Islanders Project), siendo ofrecido manual sobre AF. Seguimiento por cartas y entrevistas por teléfono a cada 4 meses. Duración: 48 semanas.	Status Percibido de Salud; tiempo gastado en AF en el trabajo, ejercicio y recreación; etapa de cambio para realizar ejercicio; movilidad funcional; consumo de frutas y vegetales.	Mayoría de los sujetos en la etapa Pre-Contemplación - sin intención de cambiar el comportamiento. Intervención no efectiva.
De Backer et al., 2008 <sup>(14)</sup>	2	Adultos y ancianos con cáncer	Aleatoria	n=71	Entrenamiento resistido	No describe	Grupo Control (n=22) sometido a cuidados usuales y Grupo Intervención (n=49), sometido a 18 semanas de entrenamiento resistido y bicicleta ergométrica (bajo supervisión), después de seis semanas de quimioterapia. En las 12 primeras semanas, frecuencia de 2 veces por semana. En las 6 últimas semanas, 1 vez por semana. Evaluación a cada 4 semanas. Al fin del seguimiento, instrucciones para mantener la AF en casa (en 5 encuentros). Duration: 68 weeks.	Fuerza muscular; función cardiopulmonar; fatiga y calidad de vida relacionada a la salud.	Grupo Intervención presentó mayor fuerza muscular y mejor calidad de vida (p<0,01).
Spencer et al., 2007 <sup>(15)</sup>	2	Pacientes con cáncer; no específica edad	Aleatoria	No informado	Sesión de ejercicios aeróbicos	No describe	La muestra fue aleatoria en Grupos Control e Intervención. El último fue sometido a sesiones de ejercicios aeróbicos 3 veces por semana, por 12 semanas, con supervisión de fisiología. Duración inicial de 20' e intensidad ligera, con aumento gradual para 40' e intensidad alta (modificada al largo del seguimiento). Duration: 12 weeks.	Capacidad cardiorrespiratoria con prueba de caminata de 6 minutos; mensuración de fatiga y CV; dosificación del Factor de Crecimiento de Insulina 1 (IGF-1) y Proteína conectora del factor de crecimiento de Insulina (IGFBP-3).	Resultados no publicados (protocolo de estudio).
Spiegel and Foulk, 2006 <sup>(16)</sup>	2	Población general; niños de 5 a 11 años	Aleatoria	n=1013	AF no específica; mejorar consumo de frutas y vegetales	Teoría de la Acción Racional	Grupo Control (n=478) sometido a cuidados usuales y Grupo Intervención (n=529) sometido al WAY*, dividido en los módulos: 1 = concepto de bienestar, orientaciones sobre Intención y Normas Subjetivas; 2 = orientaciones para registrar datos fisiológicos y niveles de AF (escalas); 3 = principios para realización de AF, establecer e incorporar rutina de ejercicios; 4 = clases sobre nutrición; 5 = funcionamiento del cuerpo humano; 6 = genética y historia familiar y 7 = alumnos reproducen verbalmente lo que aprendieron para familiares y registran como se sucedió ese abordaje. Colocado a disposición website y DVD para dar apoyo a las actividades. Duración: 28 semanas.	Consumo de frutas y vegetales; frecuencia de realización de actividad física; Índice de Masa Corporal.	Aumento del consumo de frutas y vegetales en ambos grupos, más significativo en el grupo Intervención. Aumento de los niveles de AF en el grupo Intervención (p=0,05).
Hyman et al., 2007 <sup>(17)</sup>	3	Adultos y ancianos con HAS	Conveniencia	n=230	Caminada, cesar el tabaquismo y disminuir consumo de sodio	No describe	Muestra dividida en 3 grupos: Grupo 1 (n=92): instrucciones simultáneas para los tres comportamientos deseados, Grupo 2 (n=96): instrucciones secuencial para los tres comportamientos deseados; Grupo 3 (n=93): control. Encuentro personal a cada 6 meses, con siete contactos telefónicos entre ellos. Duración: 72 semanas.	Creatinina/sodio urinario; glicemia de ayuno, hemoglobina glucosilada, número de pasos y autoeficacia.	El abordaje simultáneo para los tres comportamientos fue más efectiva para la disminución del consumo de sodio (p=0,41), AF (p=0,03) y abandono del tabaquismo (p=0,02)

Continuação

Referencia	Nivel de Evidencia	Grupo Objetivo	Selección de la Muestra	Tamaño de la Muestra	Comportamento objetivo	Marco Teórico	Descripción de la Intervención	Medidas Obtenidas	Effectividad de la intervención en el cambio de comportamiento
Fortier et al., 2007 <sup>(18)</sup>	2	Población general; adultos y ancianos	Aleatoria	n=120	Caminada	Teoría de la Autodeterminación	Grupo Control (n=59): instrucciones breves para realización de AF. Grupo Intervención (n=61): instrucciones intensivas para AF. 1/3 de cada grupo fue seleccionado para participar de pruebas físicas/metabólicas. El programa consiste en el modelo de las "7 As" (Adres, Ask, Advise, Ases/Agree, Ases, Asist, Arrange). Semanas 3, 5, 12, 13 y 25, realizado instrucciones y evaluación personal. Semanas 6, 7, 9, 11 y 19 contacto telefónico. Semanas 2, 13 y 25 realización de prueba metabólica y física. Duración: 25 semanas.	Motivación; autoeficacia; grado de aceleración linear del pulso, movimiento total del cuerpo y grado de actividad física (acelerómetro); Estado percibido de salud; capacidad aeróbica, FC, presión arterial, medidas antropométricas; glicemia de ayuno, hemoglobina glucosilada, lípidos séricos y resistencia a la insulina.	Resultados no publicados.
Williams et al., 2004 <sup>(19)</sup>	2	Población general; adultos (no ancianos)	Aleatoria	n=300	Caminada y actividades de la preferencia de cada participante	TPB	Muestra aleatoria en Grupo 1 (n=120): entrevista, programa de instrucciones face-a-face y seguimiento telefónico; Grupo 2 (n=124): entrevista y programa de instrucciones a distancia y seguimiento por cartas; Grupo 3 - Control (n=121): breve instrucciones. Duración: 52 semanas.	Tempo por día gastado en AF; gasto energético en AF; AF en el trabajo, en la recreación y en las actividades domésticas; calorimetría, consumo máximo de O <sub>2</sub> y FC.	Resultados no publicados.
Beresford et al., 2007 <sup>(20)</sup>	2	Población general, no especifica condiciones de salud o edad	Aleatoria	n=1633	AF no especificada, mejorar ingestión alimentar de frutas y verduras	Teoría de la Aprendizaje Social	Grupos Control (n=768) y Intervención (n=865), este sometido al programa PACE† -1ª Fase: concientización de la importancia de la alimentación saludable y AF; 2ª Fase: motivación/ apoyo para mejora de AF; 3ª Fase: motivación y apoyo para mejora de la ingestión alimentar; 4ª fase: sistema de apoyo - incentivar AF e ingestión de alimentos saludables; y 5ª Fase: apoyo a la mantención de AF y de cambios dietéticos por medio de reuniones sociales. Duración: 72 semanas.	Niveles séricos de colesterol; IMC; recordatorio alimentar de 24h; número de pasos/semana; frecuencia de realización de AF.	Aumento de los niveles de AF en el grupo Intervención, mayor en las mujeres (p<0,001).

(\*Wellnes, Academics and You Program: †Promoting Activity and Changes in Eating)

De los 57,1% estudios, cuyo incremento de la AF fue significativo, las estrategias de intervención consistían en instrucciones, informaciones/ orientaciones por escrito y materiales didácticos, aislados o en asociación, cuyos períodos de aplicación/ seguimiento diferían substancialmente. Esas disparidades imposibilitan comparaciones y generalización de lo encontrado y, consecuentemente, dificultan la construcción de evidencias sobre la efectividad de las intervenciones en la promoción de AF. A pesar de que la presente revisión envolvió un número limitado de estudios, lo encontrado apunta para la efectividad de las intervenciones a corto plazo en la promoción de AF, los cuales son congruentes con los resultados de revisiones anteriores<sup>(24,26)</sup>. Se destaca el pequeño número de intervenciones incorporadas a la rutina de prestación de servicios (salud y educación), lo que apunta para la permanencia del vacío entre la concepción teórica y su aplicación práctica. También fueron raras las intervenciones con abordaje multidisciplinar, dirigidas

para la participación de la familia en la adopción de la práctica de AF.

### Limitaciones del estudio

Las limitaciones se relacionaron al uso exclusivo de los descriptores DeCS y MeSH para localizar los artículos en las bases de datos electrónicas, lo que puede explicar la recuperación de número limitado de estudios en el período determinado, así como la inclusión de estudios obtenidos por medio electrónico, lo que restringió el acceso al total de estudios seleccionados para la revisión.

### CONCLUSIÓN

La presente revisión integrativa sobre uso de intervenciones comportamentales, en el período de agosto de 2004 a agosto de 2008, evidenció que en

57,1% de los estudios las intervenciones fueron efectivas en la promoción de AF; sin embargo, de esos, en pocos la estrategia de intervención había sido basada en teorías. La diversidad de los instrumentos de evaluación y de las

intervenciones limita la comparación y generalización de los resultados y dificultan la construcción de evidencias sobre la efectividad de las intervenciones en la promoción de AF a corto y largo plazo.

## REFERENCIAS

1. Warburton DER, Nicol CW, Bredin SSD. Health benefits of physical activity: the evidence. *Can Med Assoc J* 2006 março; 174(6):801-9.
2. Forjaz CLM, Tinucci T. Estratégias de melhora da adesão ao exercício como tratamento não-farmacológico de doenças crônicas. In: Mion Jr D, Nobre F, organizadores. *Risco cardiovascular global*. São Paulo (SP): Lemos Editorial; 2002. p. 104-37.
3. Sniehotta FF, Scholz U, Schwarzer R. Bridging the intention-behavior gap: planning, self-efficacy, and action control in the adoption and maintenance of physical exercise. *Psychol Health* 2005 abril; 20(2):143-60.
4. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm* 2008 outubro-dezembro; 17(4):758-64.
5. Ganong LH. Integrative reviews of nursing research. *Res Nurs Health* 1987 fevereiro; 10(1):1-11.
6. Stetler CB, Morsi D, Rucki S, Broughton S, Corrigan B, Fitzgerald J, et al. Clinical methods: utilization-focused integrative reviews in a nursing service. *Appl Nurs Res* 1998 novembro; 11(4):195-206.
7. Holland SK, Greenberg J, Tidwell L, Malone J, Mullan J, Newcomer R. Community-Based Health Coaching, Exercise, and Health Service Utilization. *J Aging Health* 2005 dezembro; 17(6):697-716.
8. Mahar MT, Murphy SK, Rowe DA, Golden J, Shields AT, Raedeke TD. Effects of a Classroom-Based Program on Physical Activity and On-Task Behavior. *Med Sci Sports Exerc* 2006 dezembro; 38(12):2086-94.
9. Spittaels H, Bourdeaudhuij ID, Vandelanotte C. Evaluation of a website-delivered computer-tailored intervention for increasing physical activity in the general population. *Prev Med* 2007 janeiro; 44(3):209-17.
10. Lubans D, Morgan P. Evaluation of an extra-curricular school sport programme promoting lifestyle and lifetime activity for adolescents. *J Sports Sci* 2008 novembro; 26(5):519-29.
11. Pinto BM, Frierson GM, Rabin C, Trunzo JJ, Marcus BH. Home-Based Physical Activity Intervention for Breast Cancer Patients. *J Clin Oncol* 2005 maio; 23(15):3577-87.
12. Harris MF, Hobbs C, Davies GP, Simpson S, Bernard D, Stubbs A. Implementation of a SNAP intervention in two divisions of general practice: a feasibility study. *Med J Aust* 2005 julho; 183(10):54-8.
13. Clark PG, Rossi JS, Greaney ML, Riebe DA, Greene GW, Saunders SD, et al. Intervening on Exercise and Nutrition in Older Adults: The Rhode Island SENIOR Project. *J Aging Health* 2005 dezembro; 17(6):753-78.
14. De Backer IC, Vreugdenhil G, Nijziel MR, Kester AD, Breda E van, Schep G. Long-term follow-up after cancer rehabilitation using high-intensity resistance training: persistent improvement of physical performance and quality of life. *Br J Cancer* 2008 julho; 99(1):30-6.
15. Spence RR, Kristiann C, Heesch KC, Eakin EG, Brown WJ. Randomised controlled trial of a supervised exercise rehabilitation program for colorectal cancer survivors immediately after chemotherapy: study protocol. *BMC Cancer* 2007 agosto; 7:154.
16. Spiegel SA, Foulk D. Reducing Overweight through a Multidisciplinary School-based Intervention. *Obesity* 2006 janeiro; 14(1):88-96.
17. Hyman DJ, Pavlik VN, Taylor WC, Goodrick GK, Moye L. Simultaneous vs Sequential Counseling for Multiple Behavior Change. *Arch Intern Med* 2007 junho; 167(11):1152-8.
18. Fortier MS, Hogg W, O'Sullivan TL, Blanchard C, Reid RD, Sigal RJ, et al. The Physical Activity Counselling (PAC) randomized controlled trial: rationale, methods, and interventions. *Appl Physiol Nutr Metab* 2007 dezembro; 32(6):1170-85.
19. Williams K, Prevost AT, Griffin S, Hardeman W, Hollingworth W, Spiegelhalter D, et al. The ProActive trial protocol – a randomised controlled trial of the efficacy of a family-based, domiciliary intervention programme to increase physical activity among individuals at high risk of diabetes [ISRCTN61323766]. *BMC Public Health* 2004 outubro; 4:48.
20. Beresford SAA, Locke E, Bishop S, West B, McGregor BA, Bruemmer B, et al. Worksite Study Promoting Activity and Changes in Eating (PACE): Design and Baseline Results. *Obesity* 2007 novembro; 15(Suppl 1):4-15.
21. Ursi ES. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. [dissertação]. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 2005.
22. Whittemore R, Grey M. Experimental and quasi experimental designs. In: Lobiondo-Wood G, Haber J, editores. *Nursing research: methods and critical appraisal for evidence-based practice*. Saint Louis (MO): Mosby/Elsevier, 2006. p. 220-37.
23. Hardeman W, Johnston M, Johnston DW, Bonetti D, Wareham NJ, Kinmonth AL. Application of the Theory of Planned Behaviour in behaviour change interventions: a systematic review. *Psychol Health* 2002 janeiro; 17(2):123-58.
24. Smith BJ. Promotion of physical activity in primary health care: update of the evidence on interventions. *J Sci Med Sport* 2004 abril; 7(1 Suppl 1):67-73.
25. Pinto CJMP, Colombo RCR, Gallani MCBJ. Nurses' attitudinal and normative beliefs concerning hemodynamic

assessment by pulmonary artery catheterization. Rev Latino-am Enfermagem 2006 novembro-dezembro; 14(6):915-22.  
26. Brug J, Oenema A, Ferreira I. Theory, evidence and Intervention Mapping to improve behavior nutrition and

physical activity interventions. Int J Behav Nutr and Phys Act [serial online] 2005 abril [citado 3 abril 2009]; 2:2 [7 telas]. Disponível em: URL: <http://www.ijbnpa.org/content/2/1/2>