



apunts

MEDICINA DE L'ESPORT

www.apunts.org



## ORIGINAL

# «Menorca borina't (muévete)»: descripción de un programa de promoción de actividad y ejercicio físico para mejorar la salud en la isla de Menorca

Fernando Salom Portella<sup>a,b,\*</sup>, Virgina Dorado Sintés<sup>a</sup>, Miguel A. Milla Fernández<sup>b</sup>, Bernat Anglada Ferrer<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Gabinete de Medicina Deportiva, Consell Insular de Menorca, Mahón, España

<sup>b</sup>Departamento de Deportes, Consell Insular de Menorca, Mahón, España

Recibido el 11 de mayo de 2017; aceptado el 26 de julio de 2017

### PALABRAS CLAVE

Actividad física;  
Prescripción de ejercicio;  
Promoción de la salud

### Resumen

El presente estudio tiene como objetivo describir las características del programa «Menorca borina't» (Menorca muévete), diseñado para promocionar la actividad física y el ejercicio físico a fin de mejorar la salud de la población. El programa, liderado desde el Gabinete de Medicina Deportiva del Consell Insular de Menorca, se estructura en cuatro niveles de actuación que abarcan las siguientes áreas: educativa (intervenciones dirigidas a las escuelas y aulas de educación primaria); comunitaria (acciones que abarcan diferentes sectores de la sociedad, destacando la creación de una red de rutas urbanas saludables e intervenciones relacionadas con la movilidad sostenible); prescripción de ejercicio físico (colaboración con atención primaria para prescribir ejercicio físico en sujetos con factores de riesgo cardiovascular), y científico-académica (labor de formación continuada para profesionales sanitarios). Es de esperar que el fomento y la dinamización de estas estrategias interdependientes redunden en un beneficio a escala global en la salud de la población.

© 2017 FC Barcelona. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

### KEYWORDS

Physical activity;  
Exercise prescription;  
Health promotion

“Menorca borina't [move yourself]”: Description of a program to promote physical activity and exercise for improving health in the island of Menorca

### Abstract

The objective of the present study is to describe the characteristics of the “Menorca borina't” [Menorca move yourself] program, which was designed to promote physical activity and exercise to improve the population's health. The program led by the

\* Autor para correspondencia

Correo electrónico: gabinet-medesport@cime.es (F. Salom Portella).

Department of Sports Medicine of Minorca Insular Council was divided into four levels of performance, which include the following areas: educational (interventions directed at schools and primary education classrooms); community (actions encompassing different sectors of society, including the development of urban healthy walking routes and interventions related to sustained mobility); prescription of physical exercise (cooperation with Primary Care Centres for prescribing physical exercise to subjects with cardiovascular risk factors); and scientific-academic (continuing education activities for healthcare personnel). Intensifying and promoting these interdependent strategies is expected to result in global benefits to population health.

© 2017 FC Barcelona. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

El estilo de vida sedentario y la falta de actividad física regular han sido ampliamente reconocidos como un problema de salud acuciante a nivel global, no solo por su implicación como factor de riesgo de morbimortalidad cardiovascular, sino también por su contribución a la carga sanitaria y económica del manejo de las principales enfermedades crónicas no transmisibles. Los efectos devastadores de la pandemia de sedentarismo a nivel mundial han propiciado una demanda creciente de estrategias efectivas para incrementar los niveles de actividad y ejercicio físico de la población.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha estimado que la inactividad física causa en su conjunto 1,9 millones de defunciones a nivel mundial, y que un 47% de la mortalidad global puede atribuirse a solo 20 factores de riesgo, entre los que el sedentarismo ocupa el séptimo lugar<sup>1</sup>. En la encuesta Eurobarometer 412 de la Unión Europea<sup>2</sup>, efectuada en 2013, con la participación de 27.919 ciudadanos de 28 países miembros, el 59% de los ciudadanos nunca o raramente practicaban deporte o estaban involucrados en alguna actividad física, el 13% ni tan solo caminaba como mínimo 10 min al día y el 69% permanecían sentados entre 2,5 y 8,5 horas diariamente. Por otra parte, la actividad física mostraba una disminución marcada con la edad, de modo que, en el grupo de más de 55 años, el 70% de los varones y el 71% de las mujeres nunca o raramente practicaban deporte. La falta de tiempo fue la razón de la inactividad argumentada con más frecuencia (42%), seguida de la falta de interés (20%) o padecer alguna enfermedad (13%). Los resultados de esta encuesta fueron muy similares a los obtenidos en una encuesta previa realizada en 2009.

Como consecuencia de estos alarmantes informes que urgían a tomar medidas para promocionar y facilitar la práctica de ejercicio físico, una gran variedad de estamentos gubernamentales de ámbito local, regional y nacional, mayoritariamente en los países desarrollados, han desarrollado planes y modelos para estimular y promover la actividad física a nivel poblacional<sup>3-16</sup>. En España, el Plan A+D es un instrumento creado por el Consejo Superior de Deportes con el fin de garantizar al conjunto de la población española el acceso universal a la práctica deportiva de calidad, ayudando así a combatir el elevado nivel de sedentarismo y obesidad, y a promover hábitos de vida activos y saludables<sup>17</sup>. Dicho plan, con un alcance previsto para el periodo

2010 a 2020, intenta abarcar a toda la ciudadanía, bien a través de acciones que implican y afectan en general a todas las personas, o a través de programas específicos para determinados grupos. Asimismo, las competencias reguladoras, planificadoras y ejecutivas se articulan con los sectores correspondientes de las comunidades autónomas. El Plan Nacional de Promoción de la Actividad Física (PNPAF) en Catalunya<sup>18,19</sup>, el Plan Vasco de Actividad Física en Euskadi<sup>20,21</sup> o el Programa Comunitario ACTIVA para prescripción de ejercicio físico terapéutico en la Región de Murcia<sup>22</sup> son ejemplos del desarrollo y de la puesta en marcha de estas iniciativas.

Los datos sobre actividad física de la población a nivel de las Islas Baleares se han recogido a partir de la encuesta ISIB07, promovida por el gobierno de esta comunidad autónoma<sup>23</sup>. Dicha encuesta se efectuó de forma presencial en el domicilio de los encuestados en una muestra estratificada por unidades de censo y tamaño poblacional representativa de las cuatro islas, con un total de 2.233 encuestas. Con respecto a la actividad física, destacaban los siguientes resultados: el 54,4% de la población adulta no hacía todo el ejercicio físico deseado, siendo la falta de tiempo el motivo aducido con mayor frecuencia. El 24,8% de la población mayor de 15 años declaraban estar sentados durante su actividad principal y el 41,7% pasaban la mayor parte de la jornada de pie sin realizar grandes desplazamientos, siendo los más jóvenes y los mayores de 65 años los que pasaban sentados la mayor parte de la jornada. Respecto a la actividad física en tiempo libre, el 57,2% de la población manifestaba realizar algún tipo de actividad física en su tiempo libre, porcentaje que disminuía con la edad. En el segmento poblacional de 5 a 15 años de edad, el 11,3% no realizaba ninguna actividad física en su tiempo libre y el 89,7% veían la televisión diariamente (tres cuartas partes durante 1 hora o más). Frente esta evidencia, surge la voluntad de elaborar e implementar un modelo de política deportiva como una línea de acción prioritaria del Gabinete de Medicina Deportiva del Departamento de Deportes del Consell Insular de Menorca. Así pues, el objetivo de este trabajo es describir las características generales de un programa de promoción de la actividad física para la salud en un entorno tan particular como es la isla de Menorca, así como presentar a grandes rasgos cada una de las áreas en las que se incide y se implementa dicho modelo. El nombre, «*Menorca borina't* [muévete]», se escogió como forma explícita y expresiva para captar la atención y transmitir la finalidad del programa (fig. 1).



Figura 1 Logotipo del programa.

### Situación geodemográfica y recursos de salud en la isla de Menorca

Menorca es la isla más oriental y septentrional de las Islas Baleares (España). Cuenta con una extensión de 700 km<sup>2</sup>, un perímetro inferior a los 200 km y una población total de 91.601 habitantes<sup>23</sup>; está dividida administrativamente en 8 municipios y geográficamente en pequeños núcleos de población. Tres administraciones públicas gestionan las políticas de la isla: el Consell Insular de Menorca y los ayuntamientos gestionan las áreas de deportes, y el Gobierno Balear, el área de la salud. Todo ello condiciona la gestión de los recursos, los programas de ejercicio físico y la práctica de actividad física. Los recursos sanitarios de la isla —nueve centros de salud-UBS y un hospital general— dependen de la Consejería de Salud del Govern Balear. El único Centro de Medicina del Deporte existente pertenece al Departamento de Deportes, del Consell Insular de Menorca, que cuenta con el personal técnico de un médico especialista en Medicina del Deporte y un licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

### Bases para la implementación del programa «Menorca borina't (muévete)» y objetivos

Aunque la relación entre la actividad física habitual y la salud es inequívoca, dicha relación se estructura en base a las características del estilo de vida, en el que el entorno del sujeto adquiere una especial relevancia. Los factores que interfieren con el sujeto a la hora de ser más activo físicamente son múltiples y algunos de ellos impiden, cada vez más, crear hábitos activos saludables en la población. Para incidir en estrategias de política sanitaria dirigidas a reducir la morbimortalidad de las enfermedades crónicas no infecciosas es preciso considerar la importancia del estilo de vida y las posibles actuaciones sobre el mismo, asignando proporcionalmente los recursos necesarios en el marco de las diferentes organizaciones de los sistemas de salud<sup>24</sup>. Asimismo, además de investigar los factores de cau-

salidad y factores asociados con la inactividad física para diseñar acciones específicas dirigidas a estas dianas, los modelos ecológicos, recientemente recomendados, adoptan una visión más amplia de las causas que conforman el estilo de vida<sup>25</sup>. En este sentido, incluyen el entorno social y físico como contribuyentes a la inactividad física, en particular aquellos fuera del sector de la salud, como la planificación urbana, los sistemas de transporte y los parques y senderos. Por otra parte, también se ha insistido en el diseño de políticas que promuevan acciones dirigidas a incrementar la actividad física de forma escalonada, empezando por intervenciones controladas que demuestren su eficacia y vayan arraigando en la sociedad<sup>3</sup>.

Dados estos antecedentes y tras haber consultado las estrategias de otros programas para fomentar la actividad física implementados en nuestro entorno, especialmente el PNPAF de Catalunya<sup>17,18</sup>, así como el modelo «*Agita São Paulo*», basado en la aplicación de intervenciones en distintos niveles para impulsar la actividad física entre los 37 millones de habitantes del estado de São Paulo, en Brasil<sup>5</sup>, diseñamos el programa «*Menorca borina't (muévete)*».

Partiendo del conocimiento de que las posibilidades de influencia sobre el individuo son multifactoriales, el presente programa de promoción de la actividad física para la salud se elaboró en base a un modelo de estrategia multicomponente y multisectorial. Este modelo de acciones que abordan diferentes tipos de intervenciones actúa de forma sinérgica y es más efectivo que la implementación de medidas aisladas<sup>26</sup>.

Los objetivos del programa son los siguientes: a) mejorar los niveles de actividad física y calidad de vida de la población de la isla de Menorca; b) adherir a los participantes del programa a un estilo de vida activo y saludable; c) crear un nexo de colaboración entre las diferentes administraciones responsables de la salud y el deporte en la isla de Menorca; y d) lograr que el programa alcance al mayor número de habitantes posible.

Tal como se indica en la figura 2, el modelo actúa sobre cuatro áreas de intervención: educativa, comunitaria, prescripción de ejercicio físico y científico-académica.

### Área educativa

La inactividad física y los malos hábitos alimentarios se han instaurado en las edades infantiles y juveniles, provocando altos niveles de sobrepeso y obesidad en la población de menos de 15 años de edad<sup>27</sup>. Por otra parte, en la infancia y la adolescencia los sujetos son más permeables al aprendizaje y susceptibles de incorporar hábitos de vida que pueden consolidarse con los años (actividad física, alimentación, etc.). Kelder et al. (1994) constatan que se afianzan con bastante seguridad antes de los 11 años<sup>28,29</sup>. La educación para la salud ha sido ampliamente recomendada como la forma más efectiva para promover la adopción de estilos de vida saludables a largo plazo<sup>30</sup>. De esta forma, la promoción de la salud llevada a cabo desde los centros educativos se configura como una de las herramientas clave de las intervenciones en salud. Así pues, en un sistema de educación universal, la inclusión de contenidos de promoción y educación en salud en el currículum escolar de la enseñanza obli-

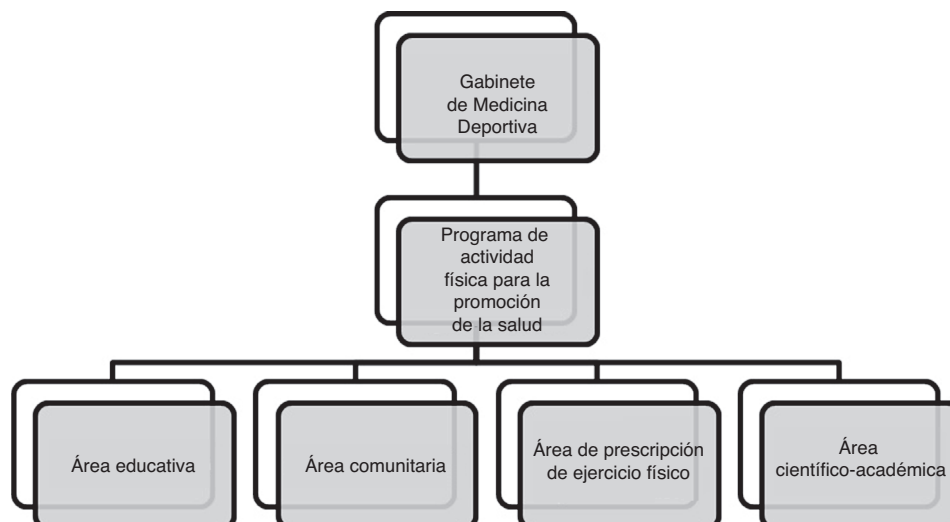


Figura 2 Estructura del programa.

Tabla 1 Decálogo para «ser activos»

1. Practica actividades deportivas durante 60 min al día.
2. Ves a pie de casa a la escuela cada día.
3. Sal a caminar con los padres o con los abuelos.
4. Sacas a pasear a tu mascota.
5. Sube siempre a pie por las escaleras.
6. Haz excursiones con la familia durante el fin de semana.
7. Procura que tus juegos sean activos físicamente.
8. Juega a la hora del patio en la escuela.
9. Ayuda en las tareas domésticas.
10. Recuerda los beneficios que te proporciona la actividad física.

gatoria hace posible que esta acción llegue a la población entre 4 y 16 años, con independencia de otros factores como el sexo, la clase social o el nivel educativo de los progenitores, contando con los profesores como agentes de salud de alta calificación pedagógica para este fin. La ley orgánica para la mejora de la calidad educativa (LOMCE 2013) contempla este aspecto entre las competencias que deben adquirir los alumnos<sup>31</sup>.

Atendiendo a estas consideraciones, las actividades educativas incluidas en el programa «*Menorca borina't* (muévete)» consiste en el diseño de talleres teórico-prácticos ofrecidos por el Consell Insular de Menorca en el marco del programa de Salud Joven y Cultura (*Salut Jove i Cultura*), dirigidos a escolares inicialmente de 3.º y 4.º curso de primaria (8 a 10 años de edad) y posteriormente extenderlos a otras edades y ciclos educativos. Estos talleres se imparten en los propios centros en horario lectivo e incluyen una exposición teórica de 60 min de duración y la presentación de un decálogo de buenas prácticas para ser activos (tabla 1), y una parte práctica con una caminata por las rutas urbanas saludables. A grandes rasgos, los talleres incluyen una exposición de los problemas de salud derivados del sedentarismo y los beneficios del estilo de vida activo y de la práctica de

ejercicio físico, presentando diferentes opciones de promoción de actividad física para la salud con la intención de lograr su complicidad para este propósito. Así, los propios alumnos se convierten en promotores de la actividad física dentro del centro educativo y su entorno familiar más cercano.

### Área comunitaria

La actividad física como estrategia de promoción de la salud representa un proceso integral social y político<sup>32</sup>. A nivel comunitario se insiste en la búsqueda de estrategias efectivas que consigan incrementar el nivel de práctica de actividad física de la población. En este sentido, son necesarias intervenciones crecientes en las amplias áreas de la política pública, tales como la planificación de las ciudades, la educación, la cultura, el tiempo libre, el medio ambiente, el transporte y, por supuesto, en la salud para cambiar las sociedades hacia un estilo de vida más activo.

Las actividades en el área comunitaria incluyen la creación de rutas saludables y diferentes acciones en los medios de comunicación y entidades sociales para dar a conocer y difundir el programa «*Menorca borina't* (muévete)».

Las rutas saludables consisten en la creación de una red de 17 recorridos urbanos, medidos y debidamente señalizados para ofrecer a la población rutas urbanas saludables de uso libre, a modo de instalaciones deportivas, donde poder practicar ejercicio físico cuantificado, motivando a su vez a las personas poco activas a caminar por dichas rutas y poder alcanzar las recomendaciones de salud para la población joven y adulta, siguiendo las guías del Colegio Americano de Medicina del Deporte (*American College of Sports Medicine [ACSM]*)<sup>33</sup> (tabla 2). En total, se dispone de 60 km de rutas urbanas saludables distribuidas por los municipios de la isla, lo que compone una «microglobalización» de todo el territorio menorquín. El diseño se ha realizado teniendo en cuenta las recomendaciones para las rutas urbanas de estas características, tales como su recorrido dentro de la ciudad, las distancias a caminar, el desnivel acumulado adecuado, aceras

**Tabla 2** Recomendaciones de ejercicio para adultos sanos del ACMS, 2011

Tipo	Frecuencia	Intensidad	Duración/Volumen	Patrón	Objetivos y modo
Resistencia	<i>Opciones</i>				
	> 5 días/semana	Moderada 64-76%FC <sub>max</sub> o 40-59%FCR	30-60 min/día (150 min/semana)	Ejercicio en una única sesión/día de forma continuada o fraccionado en diversas sesiones de 10 min como mínimo	Grandes grupos musculares Caminar, correr, nadar, remar
	> 3 días semana	Vigorosa 77-95%FC <sub>max</sub> o 60-89%FCR	20-60 min/día (75 min/semana)		
	> 3-5 días semana.	Combinación de las anteriores	> 500-1.000 MET min/semana > 7.000 pasos/día		
Fuerza	Cada grupo muscular 2-3 días/semana	60-70% 1RM (intensidad moderada a alta) principiantes e intermedios para mejorar la fuerza < 50% de la RM (intensidad ligera a moderada) para mejorar la resistencia muscular	De 10 a 15 repeticiones es eficaz para mejorar la fuerza de adultos de mediana edad y personas mayores que inician un entrenamiento De 15 a 20 repeticiones para mejorar la resistencia muscular < 2 series son efectivas para mejorar la resistencia muscular No se ha identificado ninguna duración de entrenamiento óptima específica	≥ 48 horas de descanso entre sesiones en cada grupo muscular	Grandes grupos musculares Variedad de ejercicios en máquinas, aparatos o peso corporal
	Flexibilidad	>2/3 días/semana per mejorar el rango de movimiento. Articular. Más beneficios si se practica a diario	Estirar hasta el punto de disconfort o ligera tensión	Se recomienda a la mayoría de adultos mantener el estiramiento estático 30 segundos Objetivo razonable: 60 segundos del tiempo total del estiramiento en cada ejercicio de flexibilidad	El ejercicio es más efectivo después de una actividad aeróbica ligera a moderada o pasivamente con métodos externos

FC<sub>max</sub>: frecuencia cardiaca máxima; FCR: frecuencia cardiaca en reposo; IRM: intensidad resistencia máxima; MET: equivalente metabólico; RM: resistencia máxima.

transitables, presencia de árboles y bancos para descansar, así como el hecho de que inician su recorrido en el centro de salud y/o pabellón polideportivo de cada municipio<sup>34</sup>. Todas las rutas reúnen unas características técnicas que las hacen seguras y aptas para cualquier persona, con un recorrido mínimo aproximado de 30 min, buena iluminación, amplias aceras con el mínimo de interrupciones por pasos de peatones y sin barreras arquitectónicas.

Para facilitar el acceso a las rutas, las aceras se han marcado mediante una baldosa enrasada identificada con el logotipo del programa (fig. 3) de diferente color, en función de la longitud de la ruta, y un cartel vertical situado en la fachada del centro de salud y/o centro deportivo municipal con el mapa de las rutas del municipio, las características técnicas de las mismas e información de interés. La baldosa también lleva insertada la dirección web [www.rutessaludables.com](http://www.rutessaludables.com) para poder acceder al mapa de la isla y elegir el municipio donde ir a caminar. A través de este portal de

internet se puede obtener información de sus rutas, descargarlas en formato pdf o realizar una ruta virtual.

La inauguración de las rutas saludables en cada municipio ha ido acompañada de la difusión en los medios de comunicación (periódicos locales, ruedas de prensa, TV autonómica, etc.), así como la distribución de dípticos con los detalles de los recorridos al Servicio Municipal de Deportes, personal sanitario de los centros de atención primaria y personal facultativo del hospital general de la isla. Ello se ha complementado con la publicación de escritos de promoción de actividad física para la salud en prensa y revistas locales junto a la difusión del ejercicio físico y estilo de vida saludable en los medios, manteniendo actualizada la web y redes sociales del Departamento de Deportes del Consell Insular de Menorca.

Otras actividades del área comunitaria incluyen acciones de promoción de estilo de vida saludable y de la práctica de ejercicio físico en entidades ciudadanas y sociales, princi-





**Figura 3** Baldosa ilustrativa del programa utilizada en la marcación de las rutas saludables en los municipios de la isla.

palmente centradas en conferencias, caminatas colectivas y talleres prácticos. Respecto a la denominada empresa saludable y en el ámbito laboral de la administración pública local, el Consell Insular de Menorca y los ayuntamientos han diseñado talleres para impartir durante el horario laboral, colocación de carteles en puntos de decisión y elaboración de «cuñas saludables», mensajes con breve información relacionada con la adquisición de hábitos activos para mejorar la salud difundidos desde el Departamento de Recursos Humanos del Consell Insular de Menorca. Otras intervenciones incluyen eventos multipoblacionales, tales como celebración del «día mundial de la actividad física» o «la feria del deporte», con los que se pretende sensibilizar a la población sobre la importancia que tiene para la salud conseguir un nivel de actividad física saludable. Se organizan una serie de actividades físicas de diferentes especialidades deportivas —con la colaboración de las administraciones públicas locales—, como son caminatas populares, carreras a pie, sesiones de gimnasia, sesiones de zumba, gerontogimnasia o apertura gratuita de las instalaciones deportivas municipales, invitando a la participación de toda la ciudadanía.

### Área de prescripción de ejercicio físico

El área de prescripción de ejercicio físico (PEF) es uno de los pilares de nuestro programa, cuyo objetivo principal es adherir a los participantes a un estilo de vida activo. El modelo de PEF va dirigido a personas adultas, sedentarias, sin enfermedad declarada, con uno o más factores de riesgo cardiovascular, motivación adecuada (estadio 3: preparación, y estadio 4: acción, del modelo transteórico de com-

portamiento en salud de Prochaska y DiClemente<sup>35</sup>) y dispuestas a participar en un programa de ejercicio físico asesorado<sup>36</sup> para aumentar su actividad física diaria. El programa tiene una duración de 9 meses, con control de evolución de los participantes a los 3, 6 y 9 meses, para seguimiento de su forma física y de los parámetros de salud.

La captación de los sujetos se realiza en el centro de atención primaria por parte de los médicos de familia y las enfermeras, quienes derivan a los interesados al Gabinete de Medicina Deportiva del Consell Insular de Menorca, donde el médico especialista en Medicina del Deporte y el licenciado/graduado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte se encargan de realizar la valoración completa del sujeto para poder prescribir el ejercicio físico pertinente. A continuación se describen las características de la valoración inicial, la planificación del ejercicio físico y el control y seguimiento de los participantes.

### Valoración inicial médico-deportiva del estado de salud

Para decidir el tipo de ejercicio físico a prescribir, hay que valorar previamente el riesgo cardiovascular del sujeto, que de acuerdo con las recomendaciones del ACSM<sup>37</sup> se clasifica en riesgo bajo, moderado y alto, en función de la edad y el número de factores de riesgo presentes. Asimismo, se evalúa la calidad de vida autopercebida por el individuo mediante los dominios físico y mental del cuestionario SF-12<sup>38</sup>. El reconocimiento médico-deportivo incluye historia clínica con anamnesis, exploración física, medidas antropométricas (peso, talla, índice de masa corporal, perímetro abdominal y pliegues cutáneos), exploración cardiorrespiratoria (auscultación cardiaca y pulmonar, presión arterial, exploración funcional con espirometría forzada y electrocardiograma [ECG] de 12 derivaciones en reposo) y análisis de marcadores bioquímicos de salud con perfil lipídico. Según los resultados del ECG de reposo, y si el grado de riesgo cardiovascular es moderado o alto, se practica un test de esfuerzo con monitorización de 12 derivaciones en cicloergómetro para evaluar la adaptación cardiovascular al esfuerzo físico.

### Valoración inicial del nivel físico y de la condición física

Para determinar la cantidad de actividad física habitual en adultos se utiliza el cuestionario internacional de actividad física (*International Physical Activity Questionnaire* [IPAQ])<sup>39</sup>. Este instrumento permite estimar el gasto energético de la persona en horario laboral y en tiempo libre, y establecer una clasificación de su nivel físico de sedentario a muy activo.

Respecto a la evaluación de la condición física, se administran cinco pruebas de la batería AFISAL-INEFC de valoración de la condición física saludable en adultos<sup>40,41</sup>, incluyendo el test de equilibrio monopodal sin visión, flexibilidad, fuerza máxima de prensión (dinamómetro manual), fuerza del tren inferior y resistencia aeróbica (test de caminar durante 6 min). Las personas de más edad o con mayor grado de inactividad física realizan el test de equilibrio monopodal con visión.

## Prescripción de ejercicio físico

Una vez completadas las valoraciones iniciales, el especialista en medicina del deporte prescribe las características del programa de ejercicio y la intensidad del mismo para que el licenciado en Educación Física diseñe el plan de ejercicio físico correspondiente a cada persona. Teniendo en cuenta que los participantes son sedentarios o poco activos y con bajo nivel de condición física, el programa básico contempla un nivel de ejercicio físico ligero-moderado de 3 a 5,9 equivalentes metabólicos (MET) (60-75% frecuencia cardíaca máxima) y un ejercicio físico vigoroso de  $\geq 6$  MET (75-85% frecuencia cardíaca máxima). El objetivo es aumentar el gasto calórico semanal hasta 1.500-2.000 kcal/semana o 500-1.000 MET/semana (tabla 2). El programa de ejercicio físico incluye trabajo de resistencia cardiorrespiratoria, flexibilidad y fuerza.

La resistencia cardiorrespiratoria consiste en caminar 30-60 min diarios, realizados en una sola sesión o acumulados en sesiones mínimas de 10 min, hasta 90-420 min/semana, durante 3-7 días/semana, en función de la disponibilidad del participante o alcanzar los 10.000 pasos diarios. En las primeras 12 semanas se camina a ritmo constante para lograr la adaptación cardiorrespiratoria y muscular necesarias, introduciendo seguidamente el entrenamiento intervalo de 2-3 días a la semana durante 10-20 min/sesión y un total de  $> 75$  min/semana de ejercicio vigoroso, alternados con el trabajo aeróbico a ritmo constante. Los incrementos de volumen son del 5 al 15% semanales hasta las 12-24 semanas.

La flexibilidad se trabaja mediante diferentes estiramientos estáticos de 20-30 segundos, 1-2 series de cinco ejercicios de grandes grupos musculares a realizar después de las caminatas y después de las rutinas de tonificación. Respecto a la fuerza y teniendo en cuenta la inexperiencia de los participantes y la probabilidad de que deban realizar los ejercicios solos, se han introducido pocos ejercicios para garantizar la correcta ejecución técnica y el trabajo seguro, en diferentes planos de movimiento, combinando empujes y tracciones, mediante bandas elásticas y peso libre<sup>42</sup>. Con una carga de 10-20 repeticiones y 1-4 series, con una frecuencia de 2-3 días por semana y descanso mínimo de 48 horas entre sesiones para cada grupo muscular.

Para controlar la carga de los entrenamientos se utilizan los siguientes elementos: 1) circuitos para caminar (rutas saludables); 2) pulsómetros y acelerómetros para controlar la intensidad de las caminatas y el número de pasos diarios, respectivamente; los pulsómetros y acelerómetros también son útiles como elementos motivadores; 3) escala de esfuerzo percibido de Borg<sup>43</sup>, y 4) hoja de registro personalizada para que el usuario pueda anotar diariamente los parámetros pautados, lo que a su vez sirve como mecanismo de retroalimentación.

## Seguimiento del programa de ejercicio físico

En el control inicial se entrega al participante el material necesario para realizar el primer mes de su programa de ejercicio físico, debiendo registrar el ejercicio diario real efectuado. Se establecen los controles de seguimiento a intervalos mensuales hasta el sexto mes, en los que se repite

la medición de las variables antropométricas y la analítica de seguimiento. Entre el sexto y el noveno mes se efectúan controles telefónicos y/o presenciales a criterio del facultativo. La última visita a los 9 meses incluye una evaluación médica y analítica final, repetición de las pruebas físicas y de los cuestionarios IPAQ y SF-12. En el informe final constan los progresos alcanzados, entregándose una copia de dicho informe para su médico de familia. En la última visita se anima al participante a continuar con el ejercicio físico o se le orienta a elegir otra actividad deportiva.

Con el objetivo de mantener la motivación por la práctica habitual de ejercicio físico durante y tras la intervención en el programa se ha creado un grupo en contacto con todos los participantes, y mediante una aplicación de mensajería de telefonía móvil se les informa de las actividades físicas saludables que se organizan, así como de noticias relacionadas con la actividad física y la salud, y mensajes «recordatorio» para mantenerse activos. Por otro lado, el grupo puede servir para establecer contacto con otros participantes y crear grupos autónomos de caminatas.

## Área científico-académica

Esta área incluye todas las actividades a desarrollar para la difusión de conocimientos relacionados con los hábitos de vida saludable, el ejercicio físico y su relación con la mejora de la salud de la población. Concretamente, en el marco de la Escuela de Salud Pública de Menorca se imparte anualmente una Jornada sobre Actividad Física y Salud. Las actividades de la Escuela de Salud Pública de Menorca tienen lugar en el Lazareto de Mahón, en cuya organización participan el Consell Insular de Menorca, el Govern Balear, la Universitat de les Illes Balears y el Ministerio de Salud, Servicios Sociales e Igualdad a través del Instituto de Salud Carlos III. Esta jornada ofrece un espacio de debate sobre las estrategias actuales y la creación de nuevas propuestas de actuación en la promoción de la actividad física para la salud de la población, en la que intervienen profesionales de las ciencias de la salud, del ejercicio físico y el deporte, así como personal técnico de las áreas de la salud y del deporte de las administraciones públicas locales y autonómicas.

## Conclusiones

La administración pública tiene el reto de orientar los esfuerzos en políticas preventivas activas dirigidas a la promoción de la actividad física y el ejercicio físico para la mejora de la salud. El proyecto «Menorca borina't (muévete)» se ha iniciado con el diseño y el marcaje de las rutas urbanas saludables en los municipios de Menorca, aprovechando un elemento básico en la promoción de la actividad física como es la arquitectura urbana, como parte integrante del entorno más cercano al ciudadano. Actualmente hay que asumir que la promoción de la salud no la pueden llevar a cabo únicamente los profesionales de la salud, sino que es una tarea a compartir con otros estamentos de la comunidad. Para ello es obligado buscar enlaces y alianzas entre todos los sectores que integran la sociedad para conseguir que el

mensaje llegue a los ciudadanos y que sean ellos quienes puedan tomar decisiones concernientes a su estilo de vida. Los sectores de la sociedad a los que hay que involucrar para dar mayor valor a la actividad física en la mejora de la salud son muy amplios, incluyendo urbanismo, transporte público, ámbito empresarial y medios de comunicación locales, entre otros, con el fin de lograr la concienciación de la población en la lucha contra el sedentarismo.

El programa «*Menorca borina't* (muévete)» es una llamada a los ciudadanos que integran la población de la isla a ser más activos físicamente, utilizando el vocablo menorquín «*borina't*» para incitar a las personas a hacer algo más por su salud, a no estarse quietos, ni física ni mentalmente, adoptando un comportamiento más activo en su estilo de vida diario, a abandonar las actitudes más sedentarias que gravan la salud, así como a incorporar y seguir hábitos alimentarios saludables, típicos de nuestra tradicional dieta mediterránea. Aunque los resultados y la evaluación del programa todavía no están disponibles, esta propuesta de estilo de vida, junto con la ecología del entorno geográfico de Menorca, puede representar la creación de un «ecosistema de vida activa»<sup>8</sup> particular y diferenciador.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Agradecimientos

A la Dra. Marta Pulido por su colaboración en la redacción y la revisión del manuscrito.

## Bibliografía

- Organització Mundial de la Salut. Informe sobre la salud en el mundo 2002. Reducir los riesgos y promover una vida sana [consultado 14 Jul 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/whr/2002/Overview%20spain.pdf>
- Special Eurobarometer 2014. Sport and physical activity [consultado 14 Jul 2017]. Disponible en: [http://ec.europa.eu/comfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs\\_415\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/comfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs_415_en.pdf)
- Reis R, Salvo D, Ogilvie D, Lambert EV, Goenka S, Brownson RC, et al. Scaling up physical activity interventions worldwide: Stepping up to larger and smarter approaches to get people moving. *Lancet*. 2016;388:1337-48.
- Kohl HW 3rd, Craig CL, Lambert EV, Inoue S, Alkandari JR, Leontogin G, et al. The pandemic of physical inactivity: Global action for public health. *Lancet*. 2012;380:294-305.
- Matsudo SM, Matsudo VR, Araujo TL, Andrade DR, Andrade EL, de Oliveira LC, et al. The Agita São Paulo Program as a model for using physical activity to promote health. *Rev Panam Salud Publica*. 2003;14:265-72.
- Gámez R, Parra D, Pratt M, Schmid TL. Muévete Bogotá: Promoting physical activity with a network of partner companies. *Promot Educ*. 2006;13:138-43.
- Scottish Physical Activity Research Collaboration. BHF National Center Physical Activity + Health. Five-year review of 'Let's Make Scotland More Active' – A strategy for physical activity. Glasgow: NHS Health Scotland; 2009.
- Sloan RA. Moving towards an active living society. A view from Singapore. *ASPETAR Sports Med J*. 2015;4:248-53.
- Aittasalo M, Miilunpalo S, Ståhl T, Kukkonen-Harjula K. From innovation to practice: Initiation, implementation and evaluation of a physician-based physical activity promotion programme in Finland. *Health Promot Int*. 2007;22:19-27.
- Huang N, Pietsch J, Naccarella L, Sims J. The Victorian Active Script Programme: Promising signs for general practitioners, population health, and the promotion of physical activity. *Br J Sports Med*. 2004;38:19-25.
- Bauman A, Cavill N, Brawley L. ParticipACTION: The future challenges for physical activity promotion in Canada. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2009;6, <http://dx.doi.org/10.1186/1479-5868-6-89>
- Iverson DC, Fielding JE, Crow RS, Christenson GM. The promotion of physical activity in the United States population: The status of programs in medical, worksite, community, and school settings. *Public Health Rep*. 1985;100:212-24.
- Centers for Disease Control and Prevention. Strategies to prevent obesity and other chronic diseases: The CDC guide to strategies to increase physical activity in the community. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services; 2011.
- Bull F, Milton K. Let's Get Moving: A systematic pathway for the promotion of physical activity in a primary care setting: Let's Get Moving was developed based on National Guidance on effective interventions on physical activity released in the United Kingdom in 2006. *Global Health Promot*. 2011;18:59-61.
- Daugbjerg SB, Kahlmeier S, Racioppi F, Martin-Diener E, Martin B, Oja P, et al. Promotion of physical activity in the European region: Content analysis of 27 national policy documents. *J Phys Act Health*. 2009;6:805-17.
- de Meij JS, Chinapaw MJ, van Stralen MM, van der Wal MF, van Dieren L, van Mechelen W. Effectiveness of JUMP-in, a Dutch primary school-based community intervention aimed at the promotion of physical activity. *Br J Sports Med*. 2011;45:1052-7.
- A+D Plan Integral para la Actividad Física y el Deporte. Presidencia de Gobierno. Consejo Superior de Deportes [consultado 13 Jul 2017]. Disponible en: <http://www.csd.gob.es/csd/sociedad/plan-integral-para-la-actividad-fisica-y-el-deporte-plan-a-d/plan-integral-para-la-actividad-fisica-y-el-deporte/>
- Pla d'Activitat Física, Esport i Salut. Secretaria General de l'Esport. Departament de Presidència. Generalitat de Catalunya [consultado 5 Oct 2016]. Disponible en: <http://www.pafes.cat>
- Valbona Carbó C, Roure Cuspinera E, Violan Fors M, González Peris M, Peirau Terés X, Alegre Martín J, et al. Guia de prescripció d'exercici físic per a la salut (PEFS). Barcelona: Direcció General de Salut Pública (Departament de Salut) y Secretaria General de l'Esport (Departament de la Vicepresidència), Generalitat de Catalunya; 2007.
- Mutiloa Aldazabal P, Estébanez Carrillo M, Zuazagoitia Nubla J, Ayo J, Lizarraga Sainz K, Gómez Pérez de Mendiola F, et al. Plan Vasco de Actividad Física. Marco para la acción. Versión 0.0. Dirección de Salud Pública. Dirección de Deportes. Gobierno Vasco. Marzo; 2011.
- Aktibili. Estrategias y proyectos para la promoción de la actividad física. Gobierno Vasco [consultado 13 Jul 2017]. Disponible en: [http://www.osakidetza.euskadi.eus/r85-cksalu02/es/contenidos/informacion/aktibili/es\\_aktibili/adjuntos/Estrategias-proyectos-promoci%C3%B3n-actividad-fisica.pdf](http://www.osakidetza.euskadi.eus/r85-cksalu02/es/contenidos/informacion/aktibili/es_aktibili/adjuntos/Estrategias-proyectos-promoci%C3%B3n-actividad-fisica.pdf)
- Programa Comunitario para la prescripción de ejercicio físico terapéutico: Programa ACTIVA. Dirección General de Planificación Sociosanitaria, Farmacia y Atención al Ciudadano. Consejería de Sanidad y Política Social. Región de Murcia.
- Instituto Nacional de Estadística. Patrón por población; 2016, Enero [consultado 20 Ene 2017]. Disponible en: [http://www.ine.es/inebmenu/mnu\\_padron.htm](http://www.ine.es/inebmenu/mnu_padron.htm)
- Dever GEA. An epidemiological model for health policy analysis. *Soc Indic Res*. 1976;2:453-66.



25. Bauman AE, Reis RS, Sallis JF, Wells JC, Loos RJ, Martin BW, Lancet Physical Activity Series Working Group. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *Lancet*. 2012;380:258-71.
26. Novoa Pardo AM. Cómo cambiar comportamientos y no morir en el intento: más entornos favorables y menos educación sanitaria. *Gac Sanit*. 2013;27:75-6.
27. Gómez-Cabello A, González-Agüero A, Guillén-Ballester A, Casajús JA, Ara I, Vicente-Rodríguez G. Actividad física y obesidad en poblaciones con características específicas. *Arch Med Deporte*. 2013;29:805-19.
28. Pérez IJ, Delgado Fernández M. Modificación de las actitudes del alumnado de secundaria hacia la práctica de actividad física orientada a la salud tras un programa de intervención. *Rev Psicol Deportiva*. 2003;12:165-79.
29. Santaella LF, Delgado M. Modificación de actitudes hacia la actividad física orientada a la salud en 4.º de primaria. *Apunts Educ Fis Deportes*. 2003;73:49-55.
30. Quiles J, García R. Marc conceptual sobre la promoció de la salud en l'àmbit educatiu. *Viure Salut*. 2016;107:4-5.
31. Ley orgánica para la mejora de la calidad educativa en las Islas Baleares [consultado 10 Oct 2016]. Disponible en: <http://www.caib.es/eboibfront/es/2014/8348/544251/decreto-32-2014-de-18-dejulio-por-el-que-se-estab>
32. Vidarte JA, Vélez C, Sandoval C, Alonso ML. Actividad física: estrategia de promoción de la salud. *Promoción Salud*. 2011;16:202-18.
33. Garber CE, Bryan B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, et al. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise [consultado 10 Oct 2016]. Disponible en: <http://www.acsm.org/about-acsm/media-room/newsreleases/2011/08/01/acsm-issues-new-recommendations-on-quantity-and-quality-of-exercise>
34. Planas A, Peirau X, Pujol J, Ferreny D. Validación de itinerarios urbanos para la prescripción de ejercicio físico. *Apunt Educ Fis Deportes*. 2010;100:14-22.
35. Prochaska J, DiClemente C. Transactional therapy: Toward a more integrative model of change. *Psychotherapy*. 1982;19:276-88.
36. Vallbona C, Roura E, Violan M. Guia de prescripció d'exercici físic per a la salut (PEFS). Barcelona: Direcció General de Salut Pública i Secretaria General de l'Esport de la Generalitat de Catalunya; 2007.
37. Thompson W, Gordon N, Pescatello L. Manual American College of Sports Medicine ACSM para la valoración y prescripción del ejercicio. 3.ª edición revisada y ampliada. Badalona, Barcelona: Editorial Paidotribo; 2014.
38. Gandek B, Ware JE, Aaronson NK, Apolone G, Bjorner JB, Brazier JE, et al. Cross-validation of item selection and scoring for the SF-12 Health Survey in nine countries: Results from the IQOLA Project, International Quality of Life Assessment. *J Clin Epidemiol*. 1998;51:1171-8.
39. Román Viñas B, Ribas Barba L, Ngo J, Serra Majem L. Validity of the international physical activity questionnaire in the Catalan population (Spain). *Gac Sanit*. 2013;27:254-7.
40. Rodríguez FA, Valenzuela A, Gusi N, Nàcher S, Nogués J, Marina M. Valoración de la condición física saludable en adultos (I): antecedentes y protocolos de la batería AFISAL-INEFC. *Apunt Educ Fis Deportes*. 1998;52:54-77.
41. Rodríguez FA, Valenzuela A, Gusi N, Nàcher S, Gallardo I. Valoración de la condición física saludable en adultos (y II): fiabilidad, aplicabilidad y valores normativos de la batería AFISAL-INEFC. *Apunt Educ Fis Deportes*. 1998;54:54-65.
42. Heredia JR, Isidro F, Peña G, Mata F, Moral S, Martín M, et al. Criterios básicos para el diseño de programas de acondicionamiento neuromuscular saludable en centro de fitness [consultado 16 Oct 2016]. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd170/disenio-de-programas-de-acondicionamiento-neuromuscular.htm>
43. Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc*. 1982;14:377-81.