



Original breve

Marcha nórdica para prevención cardiovascular en pacientes con cardiopatía isquémica crónica o síndrome metabólico

Cristina Vehí^{a,*}, Carles Falces^a, Miquel Àngel Sarlat^b, Ana Gonzalo^c, Rut Andrea^a y Marta Sitges^a^a Servicio de Cardiología, Instituto Cardiovascular, Hospital Clínic, Universidad de Barcelona, Barcelona, España^b Centre d'Atenció Primària Bordeta-Magòria, Institut Català de la Salut, Barcelona, España^c Centre d'Atenció Primària La Marina, Institut Català de la Salut, Barcelona, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 12 de mayo de 2016

Aceptado el 29 de septiembre de 2016

On-line el 19 de noviembre de 2016

Palabras clave:

Marcha nórdica

Cardiopatía isquémica

Prevención

Rehabilitación

R E S U M E N

Antecedentes y objetivo: La enfermedad aterosclerótica ha aumentado en Europa debido, en parte, al estilo de vida sedentario de la población. El ejercicio físico es efectivo en prevención cardiovascular. La marcha nórdica (MN) moviliza numerosos grupos musculares y es muy popular en el norte de Europa. No se tienen datos en el entorno sanitario del área mediterránea. Proponemos un programa de MN para promover la actividad física y el control de factores de riesgo cardiovascular (FRCV), mejorar la calidad de vida y el cumplimiento terapéutico en pacientes con cardiopatía isquémica crónica o síndrome metabólico.

Métodos: Se seleccionaron pacientes con FRCV no controlados. Realizaron 2 sesiones semanales durante un año. Los datos basales de la historia clínica, cuestionarios de calidad de vida y cumplimiento terapéutico se compararon con los obtenidos tras el programa.

Resultados: Los FRCV no controlados se redujeron de 4,78 a 3, con una tendencia a la mejoría de la calidad de vida y el cumplimiento terapéutico.

Conclusiones: Un programa de MN es factible en el sistema sanitario público y puede ser útil para mejorar el control de los FRCV.

© 2016 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Nordic walking for cardiovascular prevention in patients with ischaemic heart disease or metabolic syndrome

A B S T R A C T

Keywords:

Nordic walking

Ischaemic heart disease

Prevention

Rehabilitation

Background and objective: The incidence of atherosclerotic diseases has increased in Europe due in part to the population's sedentary lifestyle. Physical activity is useful for cardiovascular prevention. Nordic walking (NW) mobilizes a great number of muscular groups and is very popular in northern Europe. There is no data available on its impact in the healthcare system of the Mediterranean area. We propose the implementation of a NW program to promote physical activity and control cardiovascular risk factors (CVRF), as well as to improve quality of life and the adherence to medical treatment in patients with a chronic ischemic heart disease or metabolic syndrome.

Methods: We selected patients with uncontrolled CVRFs. These patients performed 2 weekly sessions of NW over the course of one year. Baseline data extracted from the patients' medical history, quality of life questionnaires and on adherence to treatment was compared with the results obtained at the end of the program.

Results: A reduction in the rate of CVRFs from 4.78 to 3 was observed, with an evident trend towards the improvement of the patients' quality of life and a better adherence to the treatment.

Conclusions: The implementation of a NW program is feasible in the public healthcare system and can aid in the management of CVRFs.

© 2016 Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: CVEHI@clinic.ub.es (C. Vehí).

Introducción

La enfermedad aterosclerótica cardiovascular es la primera causa de mortalidad en Europa. Motiva discapacidades y elevados gastos sanitarios y está en relación con el estilo de vida sedentario¹.

La prevención cardiovascular reduce la morbilidad hasta un 50% y en la enfermedad coronaria y la insuficiencia cardíaca crónica la prevención secundaria con rehabilitación basada en el ejercicio físico tiene la mayor evidencia científica de esta reducción². Las guías la recomiendan con un nivel de evidencia IA.

Se han publicado numerosos estudios que demuestran la utilidad del ejercicio tanto en prevención primaria como secundaria^{3,4}.

En la primera mitad del siglo pasado surgió en Finlandia la marcha nórdica (MN). Consiste en caminar utilizando unos bastones ligeros en ambas manos para impulsarse. La mayor masa muscular en actividad mejora el potencial aeróbico (VO₂ máx), la capacidad motora y el equilibrio en personas no entrenadas⁵. La MN aumenta el gasto cardíaco y la frecuencia cardíaca, incluso caminando a menor velocidad, y redistribuye la fuerza del impulso entre los grupos musculares. Es adecuada para personas de todas las edades y en Escandinavia y en el norte de Europa se popularizó y hay millones de practicantes.

Su introducción en España data de finales de los 90 y no hay datos de esta modalidad de ejercicio en el ámbito médico en la población mediterránea.

Diseñamos un programa ambulatorio de MN para promover la actividad física y mejorar el control de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV), la calidad de vida y el cumplimiento terapéutico de los pacientes y valorar su aplicabilidad en un sistema integrado de salud entre Atención Primaria y Cardiología.

Material y métodos

Estudio piloto de intervención sin grupo control sobre una cohorte de pacientes con cardiopatía isquémica o síndrome metabólico (SM)⁶ y FRCV predefinidos, en un sistema integrado de salud en el área mediterránea. La intervención consistió en la inclusión en la vida cotidiana de los pacientes de una pauta de ejercicio físico basado en un programa estructurado de MN en su variante de salud⁷.

Los criterios de inclusión fueron: pacientes de ambos sexos, de 18 a 85 años, con cardiopatía isquémica crónica estable y 2 o más FRCV no controlados (hipertensión $\geq 140/90$ o $\geq 130/80$ mmHg en diabéticos; colesterol total > 200 mg/dl; c-LDL > 100 o > 75 mg/dl en diabéticos; c-HDL < 40 mg/dl en varones y < 50 mg/dl en mujeres; diabetes con hemoglobina glucosilada [HbA_{1c}] $> 7\%$; triglicéridos [TGC] > 150 mg/dl; tabaquismo (activo o pasado), sobrepeso con índice de masa corporal [IMC] $> 28\%$ y pacientes con SM. Los criterios de exclusión fueron: pacientes sintomáticos o con disfunción ventricular izquierda grave (FE $\leq 35\%$).

Los pacientes que se seleccionaron en los centros de atención primaria llevaron a cabo 2 sesiones semanales de MN, de una hora, dirigidas por 2 monitoras tituladas, durante un año. La actividad es

Tabla 1

Incidencia de los factores de riesgo basales

Obesidad (IMC $> 28\%$)	100%
HTA ($\geq 140/90$ mmHg)	87%
Diabetes (HbA _{1c} $> 7\%$)	65%
Colesterol total (> 200 mg/dl)	57%
c-LDL (> 100 mg/dl)	70%
c-HDL (< 40 mg/dl)	48%
TGC (> 150 mg/dl)	57%
Tabaquismo	61%

c-HDL: *high density lipoproteins cholesterol* («colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad»); c-LDL: *low density lipoproteins cholesterol* («colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad»); HbA_{1c}: hemoglobina glucosilada; HTA: hipertensión arterial; IMC: índice de masa corporal; TGC: triglicéridos.

La muestra está formada por 23 pacientes (15 varones y 8 mujeres); media de edad: 69 años (DE 60-85); media de factores de riesgo cardiovascular: 4,78 (DE 3-7).

un Plan de Ejercicio Físico Individualizado asesorado, para pacientes de alto riesgo⁸. La participación fue en todo momento voluntaria y los pacientes firmaron un consentimiento informado.

Los datos analíticos basales y el número de FRCV presentes por paciente, así como los cuestionarios de aptitud para la actividad física (PAR-Q test), calidad de vida (EQ-5D) y cumplimiento terapéutico (Test de Morisky-Green) se recogieron para su comparación con los obtenidos a la finalización del programa.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Clínic de Barcelona.

Las variables cuantitativas se han descrito con la media y la desviación estándar (DE), mientras que las variables categóricas se han descrito con la proporción y su intervalo de confianza (IC). Para la comparación de variables se han utilizado pruebas no paramétricas debido al tamaño reducido de la muestra. Además, se han utilizado aquellas que se adaptan a los estudios con muestras emparejadas. En el caso de las variables cuantitativas, se ha utilizado la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon, y en el caso de las variables categóricas, se ha utilizado el test de McNemar. El análisis estadístico se ha realizado con el programa SPSS® v16.0, y se planificó en el diseño del estudio.

Resultados

Se incluyeron 23 pacientes, 15 varones y 8 mujeres, con una edad media de 69 años (60 a 85).

El 66,6% estaban afectados de cardiopatía isquémica y el 33,3% de SM. La figura 1 muestra el diagrama de flujos de la selección de pacientes. El número de FRCV basales no controlados por paciente fue 4,78 (3 a 7). La tabla 1 muestra la prevalencia de los factores de riesgo basales.

La mayoría de los pacientes asimilaron la técnica en las primeras sesiones y no se produjeron incidencias debidas a la MN. Una paciente de 78 años, frágil, sufrió una caída accidental tras 2 meses de programa, con fractura humeral.

El control de asistencia mostró que el 48% de los pacientes asistieron a dos tercios de las 90 sesiones que se realizaron y un 30% de ellos superaron el 85% de asistencia. Un 26% de los pacientes

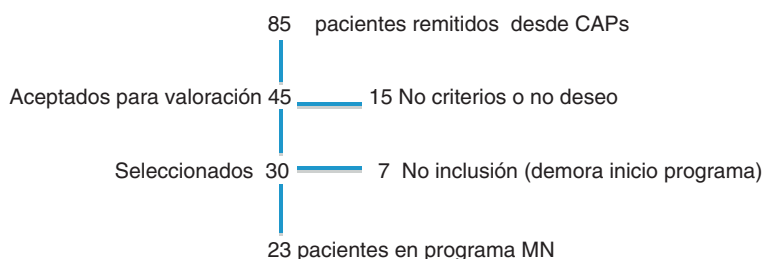


Figura 1. Diagrama de flujos de la inclusión de los pacientes.

Tabla 2
Datos comparativos pre-post programa

	Datos preprograma, media \pm DE N = 23	Datos posprograma, media \pm DE N = 23	Diferencia de medias	p
Peso, kg	92,22 \pm 15,88	90,34 \pm 17,77	–1,88	ns
IMC, kg/m ²	34,81 \pm 5,59	34,35 \pm 6,53	0,46	ns
Glucemia, mg/dl	131,24 \pm 46,85	126,30 \pm 39,18	–4,94	ns
HbA _{1c} , %	7,71 \pm 1,30	6,98 \pm 1,23	–0,73	0,016
PAS, mmHg	150,32 \pm 12,90	135,35 \pm 15,07	–14,97	0,001
PAD, mmHg	84,68 \pm 6,31	74,74 \pm 8,02	–9,94	0,001
Colesterol, mg/dl	202,39 \pm 45,10	164,13 \pm 36,82	–38,26	0,001
c-LDL, mg/dl	119,70 \pm 40,80	92,50 \pm 33,24	–27,20	0,001
c-HDL, mg/dl	44,09 \pm 9,72	43,10 \pm 8,39	–0,99	ns
TGC, mg/dl	171,22 \pm 80,72	141,18 \pm 67,94	–30,04	ns
EQ-5D global	68,52 \pm 15,90	71,65 \pm 18,24	3,13	ns
PAR-Q Test	84,21%	47,37%	36,84%	ns
Test M-G	66,67%	83,33%	16,67%	ns

c-HDL: *high density lipoproteins cholesterol* («colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad»); c-LDL: *low density lipoproteins cholesterol* («colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad»); DE: desviación estándar; EQ-5D: EuroQol 5-D; HbA_{1c}: hemoglobina glucosilada; HTA: hipertensión arterial; IMC: índice de masa corporal; ns: no significativo; PAD: presión arterial diastólica; PAR-Q Test: *Physical Activity Readiness Questionnaire* («Cuestionario de Aptitud para la Actividad Física»); PAS: presión arterial sistólica; Test M-G: Test de Morisky-Green; TGC: triglicéridos.

asistió a menos del 30% de sesiones y otro 26% abandonó la actividad. En todos los casos se realizaron las visitas de seguimiento, con independencia de la asistencia al programa.

Más de la mitad adquirieron bastones, lo que demuestra su adherencia a la práctica de la MN una vez finalizado el programa.

El número de FRCV se redujo a una media de 3 por paciente al año de programa. Hubo una diferencia media de –1,70 (DE 1,52; IC 95% –1,04 a –2,35; $p < 0,0001$). La [tabla 2](#) muestra los cambios en los datos estudiados tras el programa.

Esta reducción en los FRCV ha supuesto una disminución del riesgo REGICOR de 3 puntos en el grupo de pacientes con SM, estadísticamente significativa.

El 100% de los individuos presentaba sobrepeso. Aunque en algunos pacientes hubo reducción ponderal, no se observaron cambios significativos en el IMC tras el programa, evidenciando la necesidad de un abordaje multidisciplinar de este problema.

Los cuestionarios de calidad de vida (EQ-5D) muestran una tendencia a la mejoría global en los pacientes que asistieron a más del 50% de las sesiones.

Los cuestionarios de aptitud para la actividad física no presentan cambios globales significativos.

El Test de Morisky-Green mostró una tendencia favorable en los pacientes con mala cumplimentación previa, 3 de 23, con mayor adherencia al tratamiento tras el programa.

Discusión y conclusiones

Nuestro trabajo muestra que un programa de MN es aplicable y seguro en el ámbito de la atención integrada de salud en nuestro medio. Su aprendizaje es fácil y su coste, razonable. Los pacientes muestran una tendencia a la mejoría de su calidad de vida, en especial si asisten con regularidad (>50%), y un mejor cumplimiento terapéutico en los no cumplidores.

Los FRCV se reducen tras el programa de MN y el riesgo REGICOR disminuye 3 puntos en los pacientes con SM.

Entre las limitaciones del estudio destaca el bajo porcentaje de pacientes incluidos. Las causas más frecuentes fueron la incompatibilidad horaria del programa de MN con su horario laboral, considerar un año una duración excesiva y obligaciones familiares. Habría que trabajar para una mayor inclusión. Posiblemente definir unos criterios de selección con atención primaria podría contribuir a mejorar esta inclusión.

La adherencia aumenta con la familiarización con la MN y la actividad grupal. En el diseño de programas futuros habría que trabajar para mejorar la adherencia.

Las dificultades para la futura incorporación sistemática de este programa serían, en nuestra opinión, organizativas y económicas.

Aunque debido a la falta de grupo control y al escaso número de pacientes no se puede establecer la relación directa entre la MN y la reducción de los FRCV, sí creemos que la MN contribuye a mejorar el perfil de riesgo cardiovascular de los pacientes.

Se trata de un estudio preliminar y es necesaria la realización de un nuevo estudio aleatorizado, comparando con la práctica clínica habitual para confirmar los resultados.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

A Marta Rispa y Anna Gey, fisioterapeutas del Servicio de Rehabilitación del Hospital de Sant Rafael.

Bibliografía

- Perk J, de Backer G, Gohlke H, Graham I, Reiner Z, Verschuren M, et al., European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR); ESC Committee for Practice Guidelines (CPG). European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Others Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *Eur Heart J*. 2012;33:1635–701.
- Piepoli MF, Corrà U, Benzer W, Bjarnason-Wehrens B, Dendale P, Gaita D, et al., Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. Secondary prevention through cardiac rehabilitation: From knowledge to implementation. A position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2010;17:1–17.
- Myers J, Kaykha A, George S, Abella J, Zaheer N, Lear S, et al. Fitness versus physical activity patterns in predicting mortality in men. *Am J Med*. 2004;117:912–8.
- Karmisholt K, Gotzsche PC. Physical activity for secondary prevention of disease. Systematic reviews of randomised clinical trials. *Dan Med Bull*. 2005;52:90–4.
- Tschentscher M, Niederseer D, Niebauer J. Health benefits of Nordic walking. A systematic review. *Am J Prev Med*. 2013;44:76–84.
- Alberti KG, Eckel RH, Grundy S, Zimmet P, Cleeman JJ, Donato KA, et al. Harmonizing the metabolic syndrome. A joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation*. 2009;120:1640–5.
- Vehí C, Sarlat MA. Programa ambulatorio de ejercicio con marcha nórdica. *AMF*. 2014;10:237–9.
- Vallbona C, Roure E, Violan M, Alegre J. Guia de prescripció d'exercici físic per a la salut (PEFS). Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2007.