



apunts

MEDICINA DE L'ESPORT

www.apunts.org



## ARTÍCULO ESPECIAL

# El Nordic Walking como ejercicio físico a prescribir en pacientes afectados de linfedema secundario al cáncer de mama

Cristina González Castro

Asociación sin ánimo de lucro para la Promoción de la Salud Ipar Izarra Nordic Walking Bilbao, Bilbao, España

Recibido el 9 de mayo de 2012; aceptado el 30 de julio de 2012

Disponible en Internet el 1 de diciembre de 2012

### PALABRAS CLAVE

Linfedema;  
Ejercicio físico;  
Nordic walking

**Resumen** El linfedema es una complicación frecuente del tratamiento para el cáncer de mama. Está demostrado que el ejercicio físico mejora sensiblemente la calidad de vida de estas pacientes, sin embargo la adhesión a los programas de ejercicio es escasa. Es necesario un modelo asistencial sociosanitario que aborde este problema. Gracias a su versatilidad, el Nordic Walking se perfila como una actividad física ideal para ser utilizada en este contexto. © 2012 Consell Català de l'Esport. Generalitat de Catalunya. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

### KEYWORDS

Lymphoedema;  
Physical exercise;  
Nordic walking

**Nordic Walking as a physical exercise to be prescribed in patients with lymphoedema secondary to breast cancer**

**Abstract** Lymphoedema is a common complication of breast cancer therapy. Physical exercise is known to improve the quality of life of these patients; however, adherence to exercise programs is poor. There is a need for a social-healthcare intervention model to address this problem. Owing to its versatility, Nordic Walking is shown to be an ideal physical exercise to be used in this context.

© 2012 Consell Català de l'Esport. Generalitat de Catalunya. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción

El linfedema es un engrosamiento de los tejidos blandos resultante de la acumulación de linfa como consecuencia de un fallo en el sistema linfático<sup>1</sup>. Cuando este fallo es debido a una causa externa se denomina linfedema secundario y es

una de las complicaciones más comunes del tratamiento de cáncer de mama<sup>1,2</sup>.

El cáncer de mama es el más común en mujeres occidentales, aunque los avances tecnológicos en el diagnóstico y el tratamiento del cáncer han permitido un aumento de las tasas de supervivencia en las últimas décadas<sup>2,3</sup>. Pero este mayor índice de supervivencia puede en ocasiones limitar la calidad de vida de las pacientes debido a las comorbilidades asociadas al tratamiento. El linfedema secundario desarrollado como consecuencia de la cirugía y/o la radioterapia

Correo electrónico: [cg-castro@hotmail.com](mailto:cg-castro@hotmail.com)

como tratamientos contra el cáncer de mama causa desfiguración, molestias físicas e incapacidad funcional y provoca un mayor índice de estrés, depresión y sufrimiento emocional que en las supervivientes que no padecen linfedema<sup>1</sup>.

Se plantea pues un nuevo reto, el de desarrollar nuevos escenarios asistenciales que garanticen las necesidades derivadas de la morbilidad asociada al tratamiento contra el cáncer en estas pacientes. Es en este contexto en el que la prescripción de ejercicio físico desde un ámbito sociosanitario puede desempeñar un importante papel<sup>3,4</sup>.

El Nordic Walking (NW) tiene sus orígenes en los entrenamientos de fuera de temporada de los esquiadores de fondo en Finlandia, y surgió como actividad física propia a finales del siglo pasado<sup>5</sup>. Consiste en añadir el uso activo de un par de bastones especialmente diseñados a la forma natural de caminar. De esta manera se integra la activación de la parte superior del cuerpo al acto de caminar, impulsándolo hacia delante mediante el uso de los bastones<sup>5</sup>. Es una modalidad muy implantada en Europa y en plena expansión, pero con una repercusión limitada en España<sup>5</sup>.

En este artículo se exponen las ventajas fisiológicas y psicosociales de la práctica del NW en los afectados de linfedema secundario, así como su facilidad de implementación como ejercicio físico prescrito integrado en un marco asistencial sociosanitario. Se propone pues el NW como una forma de ejercicio físico válida a prescribir integrado en un modelo asistencial para pacientes afectadas o con riesgo de padecer linfedema secundario al cáncer de mama.

## Prescripción de ejercicio físico

El abordaje tradicional del linfedema secundario al cáncer de mama suele incluir diversas intervenciones destinadas a favorecer el retorno venoso, el drenaje linfático y, por tanto, la reabsorción del edema en la extremidad afectada. Entre estas medidas destacan las fisioterápicas, como el drenaje linfático manual, o la presoterapia, los cuidados en la piel, el tratamiento farmacológico, los vendajes compresivos y el ejercicio físico mediante un programa de cinesiterapia adecuado<sup>2</sup>. Este artículo se centra únicamente en el ejercicio físico y en especial en la idoneidad del NW como intervención para tratar el linfedema secundario.

Si bien han existido reservas en cuanto a posibles exacerbaciones de fatiga y/o linfedema resultantes del ejercicio físico, existe hoy en día suficiente evidencia clínica para afirmar lo contrario, y la recomendación es la de evitar el sedentarismo<sup>2,4,6</sup>. Más aún, los beneficios del ejercicio físico en pacientes diagnosticadas con cáncer de mama a la hora de reducir comorbilidades están ampliamente documentados<sup>2,4,7</sup>.

Han sido varias las voces que en los últimos años han apuntado hacia la necesidad de la prescripción de un programa de ejercicio desde un ámbito sociosanitario<sup>4,8,9</sup>. El NW se presenta pues como un ejercicio físico a prescribir encuadrado en un contexto multidisciplinar y en el que representa una intervención más dentro del continuo asistencial para las pacientes supervivientes al cáncer de mama.

## Modalidades de prescripción

El ejercicio físico está recomendado tanto para la prevención como para el tratamiento y mantenimiento del

linfedema. El médico deberá valorar a la paciente en función del tratamiento recibido contra el cáncer de mama y determinar el tipo de intervención necesaria para combatir el posible linfedema.

### Prevención

Como ejercicio a prescribir en un programa preventivo contra el linfedema secundario al cáncer de mama, el NW juega un importante papel. La finalidad es la de evitar que se desarrolle el linfedema y/o minimizar los daños en caso de que este llegue a producirse. En este sentido no está integrado en un tratamiento médico sino que se trata de una herramienta puramente preventiva. La propuesta de incluir sesiones dirigidas desde un ámbito sociosanitario está en consonancia con la tendencia actual de política preventiva que se está llevando a cabo por parte de las autoridades sanitarias.

### Tratamiento

Cuando se incorpora a un tratamiento contra el linfedema secundario al cáncer de mama, el NW ha de ser utilizado de forma complementaria a otras técnicas como el drenaje linfático manual. Se trata en este caso de una intervención reactiva de carácter intensivo que intentará paliar los síntomas producidos en el paciente y que precisará de un seguimiento médico adecuado.

### Mantenimiento

El linfedema es una enfermedad crónica que requerirá por tanto una intervención continuada. Tanto desde el punto de vista preventivo como de tratamiento debe proporcionarse un continuo asistencial óptimo que ayude a estos pacientes a controlar la sintomatología. Gracias a las ventajas que proporciona el NW, la prescripción de un programa de ejercicio de esta modalidad facilitará significativamente esta labor asistencial.

## Educación, evaluación y seguimiento

Este nuevo marco asistencial debe proporcionar al paciente información acerca de la morbilidad derivada del tratamiento contra el cáncer de mama así como una evaluación y seguimiento adecuados<sup>3,4</sup>.

### Educación

Es fundamental la educación de los pacientes susceptibles de padecer linfedema secundario en cuanto a riesgos y prevención de la sintomatología. La información se pueden facilitar de diversas maneras dependiendo de los medios de que se disponga (trípticos, charlas informativas, talleres, etc.). Esta labor de educación al paciente se proveerá en primera instancia en el centro médico desde una perspectiva general. El/la instructor/a complementará esta información con la específica relativa a los beneficios del NW relacionados con el linfedema secundario al cáncer de mama.

### Evaluación y seguimiento

Deberán tomarse los valores de referencia de estas pacientes para realizar una labor de evaluación y seguimiento a lo largo del proceso asistencial, y en concreto para monitorizar los efectos del NW sobre la sintomatología del linfedema.

Debe controlarse en todo caso la evolución del volumen del edema y podrán tomarse en consideración otras variables fisiológicas y psicológicas (medidas de fuerza en las extremidades superiores, capacidad cardiopulmonar, esfuerzo percibido, etc.). La evaluación y el seguimiento deberán llevarse a cabo bajo supervisión de profesionales sanitarios.

### Prescripción de Nordic Walking

Aunque la prescripción del ejercicio se lleva a cabo por el médico, será el/la instructor/a de NW quien dirija las sesiones. Estas se componen de un primer elemento de movilidad articular, un elemento aeróbico y una vuelta a la calma y estiramientos. Tanto en el modelo preventivo como en el de tratamiento del linfedema secundario las sesiones de NW deberán ser de intensidad moderada, ya que un exceso de ejercicio físico podría ser contraproducente. Se ha sugerido una sesión semanal de una hora a una velocidad de 4 km/h y deberá emplearse en todo caso un vendaje o manga compresiva<sup>10</sup>.

### Ventajas del Nordic Walking

La literatura destaca la importancia del ejercicio físico para pacientes con cáncer de mama susceptibles de padecer linfedema<sup>4,7</sup>. Sin embargo, el NW ofrece diversas ventajas con respecto a otras formas de actividad física:

#### Fisiológicas

##### Aumento de la resistencia del tren superior

El NW es considerado un ejercicio seguro a la hora de tratar el linfedema secundario en supervivientes de cáncer de mama<sup>10-12</sup>. Varios estudios han demostrado que caminar con bastones aumenta la resistencia muscular del tren superior en supervivientes de cáncer de mama<sup>12,13</sup>. En un reciente estudio se evaluó el efecto de 8 semanas de NW en un grupo de 23 mujeres que habían recibido tratamiento para cáncer de mama<sup>12</sup>. Se observó que comparadas con el grupo de control, las mujeres que habían practicado NW experimentaron cambios estadísticamente significativos en la fuerza de los brazos sin que apareciera o se exacerbara el linfedema<sup>12</sup>.

##### Aumento de la capacidad cardiopulmonar y el consumo de energía

Al compararla con caminar sin bastones, la práctica de NW ha reportado entre otros beneficios incrementos en la capacidad cardiopulmonar, aumentando la tasa de consumo de oxígeno y la frecuencia cardíaca, así como un mayor consumo de energía<sup>14-16</sup>. Esto convierte al NW en una actividad física con importantes beneficios saludables y un gran potencial para utilizar en la promoción de la salud.

##### Favorece la circulación

La técnica correcta de NW implica abrir y cerrar la mano alrededor de la empuñadura del bastón<sup>9</sup>, lo que activa la circulación y favorece el retorno venoso y el drenaje linfático. Esta característica de la técnica del NW puede así contribuir a reducir el edema en la extremidad afectada y prevenir el

riesgo de que se produzca en las pacientes susceptibles de padecerlo.

#### Psicosociales

##### Actividad grupal y de fácil adherencia

Tradicionalmente se recomiendan o prescriben rutinas de ejercicio para pacientes individuales. Este modelo actual resulta ineficaz e insuficiente, ya que un estudio muestra que el 85% de mujeres supervivientes al cáncer de mama reconoce mantener niveles de actividad física por debajo de los recomendados<sup>4</sup>. El nuevo modelo propuesto se basa en una prescripción de ejercicio grupal desde un ámbito socio-sanitario. Gracias a la transversalidad del NW, este puede ser practicado conjuntamente por personas de distintas edades y condiciones físicas<sup>5</sup>. En este sentido, un estudio realizado en mujeres con linfedema secundario al cáncer de mama ha resaltado los beneficios de realizar la rutina de ejercicios en una clase conjunta<sup>6</sup>. No solamente se apreció una reducción del volumen del linfedema, sino que hubo una valoración general positiva en cuanto a disfrute, estado anímico y mejora de la autoestima<sup>6</sup>. Asimismo, en una reciente revisión sistemática y metaanálisis sobre los efectos del ejercicio físico en síntomas de depresión en pacientes supervivientes de cáncer, los mayores beneficios se observan en grupos que realizan los programas de ejercicio que se llevan a cabo fuera de casa, bajo supervisión total o parcial y con una duración de al menos 30 min<sup>17</sup>.

La realización de actividades conjuntamente con otros pacientes puede pues no solamente aportar beneficios desde el punto de vista de la salud, sino paliar la falta de motivación que las pacientes pudieran experimentar a la hora de ejercitarse en solitario y de esta manera asegurar la adherencia al programa de ejercicio prescrito.

##### Bajo índice de esfuerzo percibido

Debido a que el esfuerzo se reparte entre el tren superior y el inferior, los estudios no muestran un incremento en el índice de esfuerzo percibido al comparar el NW con caminar normalmente<sup>14,18</sup>. Esto comporta importantes implicaciones, ya que convierte al NW en una actividad física con un gran potencial en cuanto a la promoción del ejercicio físico para la prevención, el tratamiento y la rehabilitación de distintas dolencias.

##### Actividad de fácil aprendizaje

El NW es una actividad física de relativamente fácil aprendizaje, aunque es esencial una instrucción adecuada por parte de un/a instructor/a acreditado/a, ya que el empleo de una técnica incorrecta no solamente no propiciará los beneficios descritos, sino que podría ser contraproducente. Tanto la técnica como la intensidad del ejercicio pueden ser adaptadas individualmente, ya que no se requieren condiciones físicas específicas para poder practicarlos.

#### De implementación

##### Actividad sostenible

Se trata de una actividad social, económica y ecológica. Para su práctica únicamente se necesita adquirir un par de bastones específicos. En el mercado actual pueden encontrarse

**Tabla 1** Ventajas del empleo del Nordic Walking como ejercicio físico a prescribir en el tratamiento contra el linfedema secundario al cáncer de mama

#### Ventajas fisiológicas

*Ejercicio completo que integra la actividad del tren inferior y superior*  
*Aumenta la resistencia del tren superior*  
*Aumenta la capacidad cardiopulmonar*  
*Aumenta el consumo de energía*  
*Favorece la circulación*

#### Ventajas psicosociales

*Actividad grupal lúdica y social*  
*Bajo índice de esfuerzo percibido*  
*Actividad de fácil aprendizaje*  
*Actividad de fácil adherencia*  
*Aumenta la autoestima*  
*Reduce el estrés, la ansiedad y la depresión*

#### Ventajas de implementación

*Actividad sostenible*  
 Social  
 Ecológica  
 Económica  
*De fácil integración en protocolos asistenciales*

diversos modelos con un rango de precios de entre 35 y 125 euros el par, dependiendo del modelo y de la marca. Por otro lado, la práctica del NW no precisa de instalaciones específicas, ya que puede practicarse en cualquier tipo de superficie, en recintos cerrados o al aire libre en la playa, la montaña, la ciudad, senderos, etc.

#### Actividad de fácil integración

La prescripción de un programa de NW constituye una actividad de fácil consecución que requiere un desembolso mínimo. Es por tanto una intervención apta para integrarse en protocolos existentes o de nueva creación de asistencia a supervivientes de cáncer de mama. Se perfila como una forma de ejercicio físico idónea para implementar en centros de salud, asociaciones de pacientes, centros deportivos especializados y otros organismos de atención al paciente. Esta modalidad de prescripción del ejercicio físico se integra en un modelo de asistencia multidisciplinar en el que los profesionales sanitarios e instructores/as trabajarán en estrecha colaboración, los primeros prescribiendo el ejercicio físico y los segundos dirigiendo las sesiones y educando a los pacientes en los beneficios de la práctica del NW.

En la [tabla 1](#) se relacionan las distintas ventajas del NW como ejercicio físico a prescribir en pacientes con linfedema secundario al cáncer de mama.

## El Nordic Walking en España

### Federación Internacional de Nordic Walking

El NW es una actividad física en plena expansión en España. La Federación Internacional de Nordic Walking (INWA) fue fundada en el año 2000 en Finlandia y es la primera y más importante organización internacional de promoción y

desarrollo del NW. Cuenta con instructores/as en más de 40 países y es miembro de The Association For International Sport for All (TAFISA), que, entre otras organizaciones, colabora con la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Comité Olímpico Internacional (COI) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)<sup>5</sup>.

### INWA-Spain

La INWA se encuentra representada en España desde el año 2005 por INWA-Spain, con sede en Montferrer y Castellbó, en la comarca del Alt Urgell en el Pirineo de Lleida (inwa.nordicwalking.spain@gmail.com). Su misión es la de promocionar y desarrollar el NW por todo el territorio estatal, para lo que cuenta con una escuela de formación, coordinadores territoriales y una red de instructores en las distintas comunidades autónomas.

### Garantía de excelencia

Los/as instructores/as acreditados/as por la INWA realizan obligatoriamente cursos de reciclaje con una periodicidad de 2 años, cumpliendo así con los requisitos de formación continuada dentro de los criterios de excelencia y calidad de la enseñanza implantados por la INWA a nivel internacional.

### Técnica INWA

Siguiendo la metodología de la INWA y su 10 Step Teaching Method™, la técnica se basa en 3 principios fundamentales:

- Una postura correcta.
- Un patrón de marcha correcto.
- Un correcto uso de los bastones<sup>5</sup>.

Esta técnica enfatiza la buena alineación corporal, la simetría y el movimiento natural y fluido del acto de caminar. El esfuerzo físico es distribuido entre varios grupos de músculos de todo el cuerpo, de una forma versátil, equilibrada y correcta<sup>5</sup>. Es, pues, una actividad física completa que desde el punto de vista biomecánico favorece hábitos posturales saludables y transferibles a las actividades cotidianas.

### Otras escuelas

Fruto de la creciente expansión del NW, en los últimos años se han creado otras asociaciones dedicadas a la promoción de esta modalidad deportiva. Las distintas escuelas poseen metodologías y técnicas diversas y se recomienda valorar los requisitos de formación y experiencia de los/as distintos/as instructores/as.

## Conclusiones

Existe suficiente evidencia científica que avala los beneficios del ejercicio físico en las pacientes supervivientes al cáncer de mama. El NW es una novedosa actividad física que puede mejorar la calidad de vida de las afectadas de linfedema

secundario cuando es integrado en un programa asistencial multidisciplinar. Este artículo propone la integración del NW como ejercicio físico prescrito formalmente desde un ámbito sociosanitario en el cuidado de estos pacientes. Es una propuesta viable y de fácil implementación en centros médicos y asistenciales en colaboración con centros deportivos especializados. Se trata asimismo de inculcar desde un ámbito sociosanitario un nuevo hábito que reportará beneficios físicos y psíquicos a las pacientes y que por ende facilitará la labor de seguimiento médico.

Esta propuesta abre nuevas líneas de investigación, en especial relativas al empleo del NW y el ejercicio físico, en programas preventivos y de tratamiento en el ámbito sanitario así como de promoción de la salud.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

- Warren AG, Brorson H, Borud LJ, Slavin SA. Lymphedema: A comprehensive review. *Ann Plast Surg.* 2007;59:464–72.
- Anaya Ojeda J, Matarán Peñarrocha GA, Moreno Lorenzo C, Sánchez Labraca N, Martínez Martínez I, Martínez Martínez A. Fisioterapia en el linfedema tras cáncer de mama y reconstrucción mamaria. *Fisioterapia.* 2009;31:65–71.
- Ferro T, Borrás J. Una bola de nieve está creciendo en los servicios sanitarios: los pacientes supervivientes de cáncer. *Gac Sanit.* 2011;25:240–5.
- Hayes SC, Johansson K, Alfano CM, Schmitz K. Exercise for breast cancer survivors: bridging the gap between evidence and practice. *TBM.* 2011;1:539–44.
- International Nordic Walking Federation. Nordic Walking Instructor Course Manual. Helsinki (Finland): International Nordic Walking Federation; 2011.
- Bracha J, Jacob T. Using exercise classes to reduce arm lymphoedema. *JOL.* 2010;5:46–55.
- Jankowski CM, Matthews EE. Exercise guidelines for adults with cancer: A vital role in survivorship. *CJON.* 2011;5:683–6.
- McNeely ML, Peedle CJ, Parliament M, Cornueya KS. Cancer rehabilitation: Recommendations for integrating exercise programming in the clinical practice setting'. *Curr Canc Ther Rev.* 2006;2:351–60.
- Schmitz K. Exercise for secondary prevention of breast cancer: Moving from evidence to changing practice. *CaPR.* 2011;4:476–80.
- Jonsson C, Johansson K. Pole walking for patients with breast-related arm lymphedema. *Physiother Theor Pract.* 2009;25:165–73.
- Hayes SC, Reul-Hirche H, Turner J. Exercise and secondary lymphedema: safety, potential benefits and research issues. *Med Sci Sports Exerc.* 2009;41:483–9.
- Malicka I, Stefanska M, Rudziak M, Jarmoluk P, Pawlowska K, Szczepańska-Gieracha J, et al. The influence of Nordic walking exercise on upper extremity strength and the volume of lymphoedema in women following breast cancer treatment. *IES.* 2011;19:295–304.
- Sprod L, Drum N, Bentz A, Carter SD, Schnieder CM. The effects of walking poles on shoulder function in breast cancer survivors. *ICT.* 2005;4:287–93.
- Church TS, Earnest CP, Morss GM. Field testing of physiological responses associated with Nordic walking. *Res Q Exerc Sport and Sport.* 2002;73:296–300.
- Gram B, Christiansen R, Christiansen C, Jeppe G. Effects of Nordic Walking and exercise in Type 2 Diabetes mellitus: A Randomised Controlled Trial. *Clin J Sport Med.* 2010;20:355–61.
- Morgulec-Adamowicz N, Marszalek J, Jagustyn P. Nordic Walking — A new form of adapted physical activity. *Hum Mov Sci.* 2011;12:124–32.
- Craft LL, Vanlterson EH, Helenowski IB, Rademaker AW, Cornueya KS. Exercise effects on depressive symptoms in cancer survivors: A systematic review and meta-analysis. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2012;21:3–19.
- Figard-Fabre H, Fabre N, Leonardi A, Schena F. Efficacy of Nordic walking in obesity management. *Int J Sports Med.* 2011;32:407–14.