

ANÁLISIS DEL PERFIL DE USUARIO DE UN CENTRO NORDIC WALKING QUE INCORPORA LAS NUEVAS TENDENCIAS EN EL WELLNESS

Martínez-Lemos, I.

Departamento de Didácticas Especiales. Área de Educación Física y Deportiva. Universidad de Vigo.

RESUMEN

Nordic Walking consiste en caminar con ayuda de dos bastones especialmente diseñados y efectuando un movimiento rítmico de balanceo de brazos, muy similar al de ciclo de marcha normal pero de mayor amplitud. Como ejercicio físico global permite activar un gran número de grupos musculares, sin embargo sus practicantes refieren una baja percepción subjetiva de esfuerzo. Probablemente estas particularidades explican, en parte, que el nordic walking se haya convertido en la última década en la tendencia de wellness de más rápido crecimiento en Europa. Desde el año 2006, en España existe una oferta estable de formación para el aprendizaje y de recursos para su práctica, pero poco se sabe del perfil de sus demandantes. La puesta en marcha del primer Centro Municipal de Nordic Walking ha permitido realizar una primera aproximación. El presente estudio tuvo como objetivo describir las características que definen el perfil de nuevo usuario. En conclusión, el predominio del género femenino y el promedio de edad del grupo (>40 años), coinciden con el resultado de estudios previos realizados en otros países de Europa.

Palabras clave: nordic walking, perfil, usuario, salud

ABSTRACT

Nordic Walking is walking with the aid of two poles specially designed and making a rhythmic movement of arm swing, very similar to normal gait cycle but of greater amplitude. As overall exercise activates a large number of muscle groups, however its practitioners refer low-perceived effort. Probably these features explain, in part, that Nordic walking has become in the last decade in the wellness trend fastest growing in Europe. Since 2006, Spain has a stable job training and learning resources for your practice, but little is known about the profile of their applicants. The launch of the first Nordic Walking Municipal Center has allowed a first approximation. This study aimed to describe the characteristics that define the new user profile. In conclusion, the female predominance and the average age of the group (> 40 years) observed, consistent with the results of previous studies in other European countries.

Key Words: nordic walking, profile, user, health

Correspondencia:

Rodolfo Iván Martínez Lemos
Departamento de Didácticas Especiales, Área de Educación Física y Deportiva.
Universidad de Vigo.
Campus A Xunqueira s/n. 36005-Pontevedra
ivanmartinez@uvigo.es

Fecha de recepción: 21/08/2012

Fecha de aceptación: 07/03/2013

INTRODUCCIÓN

La marcha nórdica (MN), también conocida como Nordic Walking (NW) se practica utilizando 2 bastones que se apoyan en el suelo alternativamente siguiendo el balanceo de brazos característico de la marcha bípeda. Esto permite optimizar las fases de apoyo y despegue y así incrementar la velocidad y estabilidad del ciclo de marcha. El uso funcional de los bastones mediante movimientos amplios de flexo-extensión y rotación consigue activar la musculatura de hombros, espalda, pecho y brazos, habitualmente poco solicitados en el patrón de marcha ordinario (Bös, 2004).

Como ejercicio físico, la MN presenta dos características principales; a) permite un incremento notable del gasto calórico respecto al simple caminar (Porcari, Hendrickson, Walter, Terry, y Walsko, 1997; Rodgers, VanHeest, y Schachter, 1995)(Jacobson, Wright, y Dugan, 2000), y b) sus practicantes declaran una baja percepción de esfuerzo percibido (Church, Earnest, y Morss, 2002; Figard-Fabre, Fabre, Leonardi, y Schena, 2010; Schiffer et al., 2006).

En origen, hace más de 50 años, fue concebida como método de entrenamiento para el esquí de fondo durante la época de verano en Finlandia. Con el paso del tiempo se popularizó también en otros países nórdicos y centroeuropeos con tradición en este deporte puesto que se practicaba con los mismos bastones propios del esquí de fondo. En el año 1997, Exel™, un conocido fabricante de equipamiento deportivo para esquí, comercializó por primera vez un diseño específico de bastones y acuñó el término Nordic Walking (Martínez, 2010). En realidad NW fue el producto final de un proyecto estratégico de innovación y desarrollo emprendido años atrás por esta compañía. Durante la década de los 80, su cuota de mercado crecía de forma sostenida, pero a mediados de los 90 el mercado global de equipos de esquí de fondo comenzó a disminuir lentamente debido a una mayor competencia en precios y a la disminución de la superficie de nieve esquiable, atribuida en parte al fenómeno del calentamiento global. Paralelamente, las actividades de aire libre menos técnicas y con menores requerimientos físicos experimentaban un auge motivado por una mayor cantidad de tiempo de ocio disponible y por el creciente número de antiguos practicantes de deportes de invierno que se habían hecho mayores pero querían seguir disfrutando del entorno alpino. Esta combinación de amenazas y oportunidades llevó a la compañía a pensar en el diseño de nuevos productos para satisfacer a nuevos clientes potenciales. Para ello creó una red de trabajo de I+D junto al Instituto del Deporte de Finlandia (Vierumäki Sport Institute) y la Asociación Finlandesa para Deportes de Recreación y Actividades al Aire Libre (Suomen Latu). De la cooperación entre estos tres actores surgió la idea de crear bastones especiales para marcha que cualquier persona pudiera utilizar durante todo el año y sobre cualquier superficie, con la finalidad de hacer ejercicio físico (Aarikka-Stenroos y Sandberg, 2009).

Desde ese momento, NW ha servido para designar un producto, (bastones para marcha) pero también una actividad (marcha con bastones). En poco más de 10 años el NW se ha extendido rápidamente y se estima que en la actualidad lo practican más de 7 millones de personas en más de 30 países. En Finlandia ocupa el número 20 en el ranking de modalidades de ejercicio físico más populares y se estima que al menos un 20% de la población lo practica de manera regular. En otros países del entorno también ha tenido mucho éxito, así en Alemania, Austria, Escocia, Reino Unido, Francia, Suiza, Noruega e Italia, existen programas de formación reconocidos oficialmente gracias a los cuales un sistema de certificación homologado acredita a miles de instructores (Helakorpi, Patja, Prättälä, Aro, y Uutela, 2003).

Uno de los mayores mercados de NW en Europa y probablemente el mejor estudiado ha sido el alemán. En 2009 un informe del Departamento de Comercio de los EEUU, señalaba que Alemania se había convertido en el segundo mayor mercado de bienes deportivos en Europa sólo por detrás de Francia, con un volumen de negocio de 2.9 mill. €. Esta cifra representaba un 19% del total de la UE, con la particularidad añadida de que el gasto medio del consumidor alemán en deporte (35.57 €) era ligeramente superior a la media de la UE (31.27 €). En dicho informe se preveía un crecimiento moderado del mercado para los próximos años, explicado en gran parte por el número cada vez mayor de personas con 50 y más años con un estilo de vida activo que incluía la práctica regular de ejercicio físico. En concreto indicaba que las actividades de aire libre y específicamente el senderismo y el NW se habían convertido en uno de los segmentos de mercado deportivo más importantes de los últimos 15 años, acumulando un crecimiento anual sostenido del 7% desde el año 2000 y, por tanto, con capacidad para atraer a una gran parte del público en general. El mismo informe certificaba que el NW había sido la actividad de outdoor con un crecimiento más rápido, lo cual se traducía en 2 millones de alemanes que lo practicaban regularmente, de los cuales un 70% eran mujeres y una amplia mayoría pertenecían a la denominada generación baby-boom, es decir, habían nacido entre los años 1946-1964, o lo que es lo mismo, tenían entre 45 y 63 años en ese momento. (US Commercial Services, 2009).

En Austria se ha documentado que el volumen de práctica de NW pasó de 0 a 600.000 en sólo 4 años, en el período comprendido entre el año 2.000 y el 2.004, según los resultados de un informe emitido por un prestigioso instituto de investigación de mercado (GfK) tras una encuesta telefónica a más de 2.000 personas mayores de 14 años en ese país. En él se apuntaba que aunque el número de caminantes regulares era mucho mayor que el de practicantes de NW, el ritmo de crecimiento de este segundo grupo era 10 veces mayor y estaba dominado claramente por mujeres mayores de 40 años. Un elevado porcentaje de los entrevistados relacionaba el NW

con salud y declaraba un gran interés por participar en un curso de iniciación (GfK Institute, 2005).

En los últimos años la teoría de análisis de mercados en el ámbito del ocio y el deporte ha puesto de relieve el importante papel de los clientes y más concretamente de los líderes en consumo de un determinado producto o servicio para explicar la innovación y crear una tendencia. Esta podría ser una explicación plausible para entender la aparición y reaparición del NW como producto innovador, hasta el punto de ser definida como un nuevo concepto de movimiento saludable (Wilhelm, Neureuther, y Mittermaier, 2009) y convertirse en una de las tendencias de fitness/wellnes de más rápido crecimiento en la última década en Europa (Pantzar, 2010).

En España NW está presente desde el año 2005 a través de una delegación permanente de la INWA (International Nordic Walking Association), y desde 2006 a través de la ANE (Asociación de Nordic Walking de España), integrada a su vez en la INFO (International Nordic Fitness Organization). El ciclo de vida del NW en nuestro País se encuentra en plena fase de crecimiento y su mercado potencial se ha segmentado de manera espontánea en torno a los tres objetivos principales que persiguen sus practicantes y que los identifica como grupo; a) turismo; b) salud; y c) deporte. Consecuentemente, la oferta se ha ido configurando en torno a cada uno de estos tres objetivos y a sus posibles combinaciones. Progresivamente han surgido multitud de iniciativas individuales e institucionales para la su promoción y difusión, así como para la comercialización de sus productos asociados. En este ámbito se enmarca la puesta en marcha en 2010 del Centro Municipal de Nordic Walking, una iniciativa pionera impulsada conjuntamente por el Patronato Municipal de Turismo y la Concejalía de Promoción Deportiva del Ayuntamiento de Calafell (Tarragona).

La relevancia del NW como objeto de estudio en el panorama español queda patente por el incremento de estudios publicados en los últimos años. En relación al efecto sobre el cuidado del pie (P. Pérez, Llana, Encarnación, y Fuster, 2009), a su método de enseñanza-aprendizaje (Martínez, 2010), a la compilación de su evidencia probada en el ámbito de la salud (Martínez, García, y Serrano, 2011) y a la eficacia de la tecnología desarrollada para calcetines durante su práctica (Aparicio et al., 2012) entre otros. No obstante, y a pesar del creciente número de nuevos practicantes, no existen apenas datos que permitan identificar a la población objetivo de esta nueva modalidad de ejercicio físico en nuestro país.

El objetivo general del presente trabajo se centra en describir las características que definen el perfil de nuevo usuario de un Centro Municipal de NW. Los objetivos específicos son:

- a) Describir su perfil sociodemográfico y antropométrico,
- b) Describir su autopercepción de salud y hábito tabáquico,

- c) Describir su nivel de práctica de AF y su percepción del riesgo del sedentarismo para la salud.
- f) Describir su percepción subjetiva de esfuerzo tras la práctica del NW.

MÉTODO

Participantes

El Centro Municipal de Nordic Walking de Calafell pone a disposición de todos los interesados y de manera gratuita, una actividad de difusión consistente en una salida guiada de NW que se realiza sábados y domingos en horario de 9.00-11.00 h. Las características y normativa que regula dicha actividad se resumen en la Tabla 1.

TABLA 1
Normativa del Centro Municipal de Nordic Walking de Calafell

<p>La actividad es gratuita y dirigida por monitores con formación específica en NW. La duración de las salidas es de 2 horas incluyendo calentamiento y vuelta a la calma. Se formarán grupos en función de las características físicas, experiencia y edad. La actividad incluye el préstamo del material (bastones). Los recorridos son variados y adaptados a las características del grupo. Discurren por espacios y entornos de interés cultural, paisajístico y natural. La edad mínima de participación se establece en 8-9 años. Las plazas son limitadas hasta agotar el material. La inscripción se realiza por riguroso orden de llegada y para formalizarla es indispensable presentar el DNI. No se aceptan inscripciones con reserva previa. Previa a la salida es obligatorio comunicar cualquier problema de salud. Es obligatorio disponer de calzado e indumentaria adecuado con buenas propiedades de transpiración, elementos de hidratación y de protección solar.</p>
--

En el marco de esta actividad se llevó a cabo el presente estudio. Se definieron dos criterios de inclusión; a) ausencia de lesión, dolencia o problema de salud que pudiese alterar la percepción de esfuerzo y b) ausencia de contacto previo (práctica) con el nordic walking. Para la confección de la muestra se utilizó un procedimiento de muestreo no probabilístico. Durante 26 semanas y para cada grupo y salida se reclutó a los participantes siguiendo el mismo procedimiento. En el momento de la entrega de bastones en préstamo una vez finalizada la actividad se informó sobre los objetivos del estudio y se solicitó la colaboración voluntaria. A continuación se seleccionó al azar a dos usuarios. Finalmente se reclutó a 52 sujetos (27 mujeres y 25 hombres: 46.0 ± 13.3 años, 70.5 ± 16.7 Kg y 1.60 ± 9.9 m) a los que se solicitó por escrito y de manera individual el consentimiento informado. La captación de la muestra se realizó en 2011, entre los meses de febrero y septiembre, dentro del período de actividad regular del Centro Municipal de NW.

Procedimiento

El diseño responde a un estudio transversal de tipo descriptivo-exploratorio (no experimental) mediante encuesta (Thomas y Nelson, 2007). Para la recogida de datos de utilizaron los siguientes cuestionarios; a) Autoinforme de estadios de cambio para la AF (Schumann, Estabrooks, Nigg, y Hill, 2003), b) Hábito tabáquico (World Health Organization, 1997) , c) Autopercepción de la Salud SF-36(Vilagut et al., 2005)y d) Escala de esfuerzo percibido (Borg, 1982). Se añadió un apartado de datos personales con ítems que interrogaban sobre género, edad, peso y altura y un ítem dicotómico de elaboración propia sobre autopercepción de riesgo del sedentarismo para la salud. La administración del cuestionario se realizó inmediatamente después de la finalización de la actividad, garantizando las condiciones de anonimato y confidencialidad.

Análisis de datos

Se realizó un primer análisis descriptivo para caracterizar a la muestra (porcentaje, media, desviación típica e intervalo de confianza para el 95%). Para confirmar la distribución normal se empleó el test de Shapiro-Wilk. Un segundo análisis describe diferencias entre grupos por género. Para comparar medias en variables continuas se usó t-test de Student y para comparar frecuencias en variables categóricas se usó chi cuadrado de Pearson. Se consideró un nivel de significancia $p < 0.05$. Se utilizó el paquete estadístico SPSS 16® para Windows.

RESULTADOS

En la tabla 2 se muestran los datos de caracterización de la muestra. Para una mejor comprensión se ha recategorizado la variable edad en tres categorías homogéneas desde el punto de vista porcentual y la variable esfuerzo percibido en 2 categorías que agrupan los 10 niveles originales de la escala. En la tabla 3 se puede comprobar (t test de Student) que los participantes hombres mostraron valores promedio por encima de las mujeres en edad ($p = 0.044$), peso ($p < 0.001$), altura ($p < 0.001$) e índice de masa corporal ($p = 0.023$).

TABLA 2
Análisis descriptivo de caracterización de la muestra

Variables	Mujeres		Hombres		Total	
	(n=27)	%	(n=25)	%	N=52	%
Edad						
≥ 44 años	13	56.5	10	43.5	23	100.0
45-52 años	8	66.7	4	33.3	12	100.0
≥ 53 años	6	35.3	11	64.7	17	100.0
Índice de Masa Corporal ¹						
Bajopeso	1	100.0	0	.0	1	100.0
Normopeso	19	70.4	8	29.6	27	100.0
Sobrepeso	3	20.0	12	80.0	15	100.0
Obesidad	4	44.4	5	55.6	9	100.0
Nivel de práctica habitual de AF ²						
Precontemplación	3	75.0	1	25.0	4	100.0
Contemplación	7	58.3	5	41.7	12	100.0
Preparación	5	45.5	6	54.5	11	100.0
Acción	6	42.9	8	57.1	14	100.0
Mantenimiento	6	54.5	5	45.5	11	100.0
Hábito tabáquico						
Fumador	4	66.7	2	33.3	6	100.0
Ex fumador	11	42.3	15	57.7	26	100.0
No fumador	12	60.0	8	40.0	20	100.0
Autopercepción de salud						
Excelente	4	80.0	1	20.0	5	100.0
Muy buena	8	34.8	15	65.2	23	100.0
Buena	13	65.0	7	35.0	20	100.0
Regular-Mala	2	50.0	2	50.0	4	100.0
Autopercepción de riesgo del sedentarismo ³						
Si tiene riesgo	19	47.5	21	52.5	40	100.0
No tiene riesgo	8	66.7	4	33.3	12	100.0
Autopercepción de esfuerzo percibido						
Nada-moderado ⁴	21	58.3	15	41.7	36	100.0
Algo fuerte-Máxima ⁵	6	37.5	10	62.5	16	100.0

¹ bajopeso (< 18 kg/m²), normopeso (18-24.9 kg/m²), sobrepeso (25-29.9 kg/m²), obesidad (≥ 30 kg/m²);

² Precontemplación (no practico 30 minutos de AF diaria, durante 5 o más días a la semana y no tengo ninguna intención de comenzar a hacerlo); Contemplación (estoy pensando seriamente comenzar a practicar 30 minutos de AF diaria, durante 5 o más días a la semana); Preparación (practico 30 minutos de AF diaria, durante 5 o más días a la semana pero no de forma regular); Acción (practico 30 minutos de AF diaria, durante 5 o más días a la semana de forma regular); Mantenimiento (practico 30 minutos de AF diaria, durante 5 o más días a la semana de forma regular, desde hace más de 6 meses). ³ ¿Considera que el sedentarismo constituye un riesgo para la salud?. ⁴ Nada-0; muy muy débil-0.5; muy débil-1; débil-2; moderado-3. ⁵ Algo fuerte-4; fuerte-5; Más fuerte-6; muy fuerte-7; muy fuerte...-8; muy, muy fuerte-9; máxima-10.

TABLA 3
Perfil sociodemográfico y antropométrico de los usuarios por género

Variables continuas	Mujeres (n=27)			Hombres (n=25)			t-test ⁴	
	M ¹	DT ²	IC(95%) ³	M	DT	IC (95%)	tp-valor	
Edad (años) ⁵	42.4	13.15	(37.27-47.68)	49.9	12.71	(44.67- 55.16)	2.071	0.044
Peso (kg) ⁶	61.0	11.44	(56.51-65.56)	81.1	13.15	(74.86-87.45)	5.409	<0.001
Altura (cm) ⁷	159.7	6.42	(157.19-162.28)	173.8	7.80	(170.61-177.06)	7.135	<0.001
IMC ⁹ (kg/m ²)	23.9	4.54	(22.16-25.76)	26.7	3.88	(25.13-28.33)	2.354	0.023

¹ media; ² desviación típica; ³ intervalo de confianza al 95%; ⁴ test de comparación de medias; ⁵ intervalo (15-70 años); ⁶ intervalo (48-123 kg); ⁷ intervalo (150-190 cm); ⁹ índice de masa corporal, intervalo (17.4-36.3) kg/m²

En la tabla 4 se confirma (chi cuadrado de Pearson) que no existen diferencias significativas entre hombres y mujeres en cuanto al nivel de práctica de AF diaria (p = 0.309) o percepción subjetiva de esfuerzo tras haber practicado por primera vez NW (p = 0.165).

TABLA 4
Nivel de práctica de AF diaria de los usuarios por género

	Mujeres (N=27)	Hombres (N=25)	Total (N=52)	Chi-cuadrado ¹
Práctica actual de AF	%	%	%	p-valor
< 30 minutos/día ²	37.0	24.0	30.8	1.03 (p >0.05)
≥ 30 minutos/día ³	63.3	76.0	69.2	

¹ test de independencia. ² Incluye los 5 primeros niveles de la escala (nada / muy, muy débil / muy débil / débil / moderado). ³ Incluye los 7 restantes niveles de la escala (algo fuerte / fuerte / muy fuerte / muy, muy fuerte / máxima)

TABLA 5
Percepción subjetiva de esfuerzo de los usuarios tras la práctica de NW por género

	Mujeres (N=27)	Hombres (N=25)	Total (N=52)	Chi-cuadrado
Autopercepción de esfuerzo	%	%	%	p-valor
Nada/Moderado	77.8	60	69.2	1.92 (p >0.05)
Algo fuerte/máximo	22.2	40	30.8	

DISCUSIÓN

Los resultados del estudio confirman que en el grupo de encuestados del Centro Municipal predominan las mujeres y que el promedio de edad para ambos géneros está por encima de los 40 años. Estos datos concuerdan con estudios previos de mercado sobre las oportunidades de negocio relacionadas con el ocio y el estilo de vida saludable que incluye el NW realizados en Finlandia (Kotro, Timonen, Pantzar, y Heiskanen, 2005), Alemania (US Commercial Services, 2009) y Austria (GfK Institute, 2005).

En relación a las variables antropométricas, el promedio de IMC para hombres (26.73 kg/m^2) y mujeres (23.96 kg/m^2) encuestados resultó ser prácticamente idéntico al documentado en un reciente estudio que analiza la evolución de los valores de IMC de la población española a lo largo de las 4 últimas encuestas nacionales de salud por grupo de edad y género (Basterra-Gortari et al., 2011).

La inmensa mayoría de los usuarios encuestados (92.3%) declaran una excelente, muy buena o buena percepción de su salud. Este porcentaje está muy por encima del documentado en la última encuesta nacional de salud para su grupo edad (Ministerio de Sanidad. Instituto de Información Sanitaria, 2010). En relación al tabaco el grupo encuestado está dominado por fumadores o ex fumadores y tan sólo un 38.5% se declara no fumador. En concreto la mitad de los usuarios encuestados se declaran ex fumadores y por lo tanto, se podría explicar su interés por el NW como un medio más para mantener un estilo de vida saludable, alejado del tabaco.

Respecto al nivel de actividad física actual, una amplia mayoría de los encuestados se declara activo físicamente (69.2%). Si tenemos en cuenta su promedio de edad, podemos concluir que este grupo mantienen un nivel de práctica de AF muy por encima de la media española para su edad. Si relacionamos nivel de práctica con buena autopercepción de salud, nuestros datos coinciden con los resultados de un estudio europeo que confirma correlación positiva entre un estilo de vida activo y una buena percepción de salud (Abu-Omar, Rutten, y Robine, 2004)

En cuanto a la percepción del sedentarismo como un riesgo para la salud, un 76.9% de los encuestados afirman conocer los riesgos de la inactividad física. Una vez más, teniendo en cuenta la edad, está muy por encima de la media respecto a otras poblaciones, por ejemplo en España, tan solo un 54.4 % de jóvenes universitarios declaran conocer los riesgos para la salud de un estilo de vida sedentario (Martínez Lemos, 2009). Por último, la percepción subjetiva del esfuerzo declarada tras el primer contacto con la práctica del NW fue de entre ninguno y moderado esfuerzo para el 69.2% de los encuestados. Esta baja percepción de esfuerzo concuerdan con la documentada en otros estudios sobre NW (Church et al., 2002; Figard-Fabre et al., 2010; Schiffer et al., 2006). Desde el punto de vista de la capacidad cardiorespiratoria, el

promedio de percepción de esfuerzo percibido por los usuarios, 3.25 puntos sobre 10, se corresponde con un nivel de intensidad de entre el 50 y 70% de la FC_{máx} y el 35-60% del VO₂max, es decir, entre la zona de actividad moderada y la zona de control de peso (Edwards, Claxton, y Fysh, 2003), lo cual permite afirmar que el NW podría ser apto para un gran número de personas con independencia de su edad, nivel de capacidad funcional y estado de condición física.

Es necesario apuntar las limitaciones inherentes a un tipo de diseño descriptivo de un solo grupo. Los resultados permiten aproximarse al perfil de una muestra de usuarios que practica NW como parte de un programa supervisado de ejercicio pero en ningún caso pueden ser extrapolados a otras poblaciones. No obstante y debido al carácter innovador de la práctica (NW) y del recurso creado para su difusión (Escuela Municipal), los datos del presente estudio podrían servir como marco de referencia para la comparación a futuras investigaciones que analicen más en profundidad las características de los nuevos practicantes de NW en España.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos ilustran un perfil de nuevo usuario del Centro Municipal de NW de Calafell que se corresponde con el de un adulto de más de 40 años en el que predominan las mujeres, con unos niveles de actividad física diaria, autopercepción de salud y percepción del riesgo del sedentarismo muy por encima de la media española para su edad. Se podría concluir que en relación al predominio de género y al promedio de edad coincide con perfiles de practicantes de NW descritos en estudios previos realizados en otros países de Europa.

AGRADECIMIENTOS

El presente estudio ha sido posible gracias a la colaboración desinteresada del personal del Centro Municipal de Nordic Walking y del Patronato de Turismo del Ayuntamiento de Calafell.

REFERENCIAS

- Aarikka-Stenroos, L., & Sandberg, B. (2009). Applying network to commercialization of innovations. Case study on nets to create markets for innovations; Exel and commercialization net within nordic walking concept. *Industrial Marketing and Purchase Group Conference*, Marseilles, France. pp. 1-21.
- Abu-Omar, K., Rutten, A., & Robine, J. M. (2004). Self-rated health and physical activity in the European Union. *Sozial- Und Praventivmedizin*, 49(4), 235-242.
- Aparicio, I., Giménez, J., Pérez-Soriano, P., Martínez-Nova, A., Macián, C., & LLana, S. (2012). Evaluación de tecnología regenerativ® en calcetines durante la marcha nórdica. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 28(1), 101-110.

- Basterra-Gortari, F. J., Beunza, J. J., Bes-Rastrullo, M., Toledo, E., Garcia-Lopez, M., & Martinez-Gonzalez, M. A. (2011). Increasing trend in the prevalence of morbid obesity in Spain: From 1.8 to 6.1 per thousand in 14 years. [Tendencia creciente de la prevalencia de obesidad mórbida en España: de 1.8 a 6.1 por mil en 14 años] *Revista Española De Cardiología*, 64(5), 424-426.
- Borg, G. A. (1982). Psychophysical bases of perceived exertion. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 14(5), 377-381.
- Bös, K. (2004). Nordic walking. *Caminar y carrera suave* [Walking und sanftes Lauftraining] (Wolfgang Simon Trans.). (pp. 78-85). Barcelona: Hispanoeuropea.
- Church, T. S., Earnest, C. P., & Morss, G. M. (2002). Field testing of physiological responses associated with nordic walking. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73(3), 296-300.
- Edwards, A. M., Claxton, D. B., & Fysh, M. L. (2003). A comparison of two time-domain analysis procedures in the determination of $\dot{V}O_2$ kinetics by pseudorandom binary sequence exercise testing. *European Journal of Applied Physiology*, 88(4-5), 411-416.
- Figard-Fabre, H., Fabre, N., Leonardi, A., & Schena, F. (2010). Physiological and perceptual responses to nordic walking in obese middle-aged women in comparison with the normal walk. *European Journal of Applied Physiology*, 108(6), 1141-1151.
- GfK Institute. (2005). *NordicWalking neuer Volkssport?. Studie zur Bekanntheit und Bedeutung dieses Sportart*. [NW, nuevo deporte nacional?. Estudio sobre conocimiento e importancia de este deporte]. No. 25641000 Nüremberg: GfK Institute.
- Helakorpi, S., Patja, K., Prättälä, R., Aro, A., & Uutela, A. (2003). *Health behaviour and health among the Finnish adult population*. Helsinki, Finland: National Public Health Institute.
- Jacobson, B. H., Wright, T., & Dugan, B. (2000). Load carriage energy expenditure with and without hiking poles during inclined walking. *International Journal of Sports Medicine*, 21(5), 356-359.
- Kotro, T., Timonen, P., Pantzar, M., & Heiskanen, E. (2005). *The leisure business and lifestyle; exel and the creation of the nordic walking innovation network*. Helsinki, Finland: National Consumer Research Centre.
- Martínez Lemos, R. I. (2009). Prevalencia y factores asociados al hábito sedentario y a la intención de práctica de AF en jóvenes universitarios [Abstract]. *Revista de Investigación en Educación*, 1(6), 193-194.
- Martínez Lemos, R. I., García, O., & Serrano, V. (2011). Nordic walking y salud: Una revisión descriptiva. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2), 115-121.
- Martínez, R. I. (2010). Alfa 247: Un modelo de aprendizaje diferenciado para la enseñanza del nordic walking. *Revista de Investigación en Educación*, 1(7), 123-130.
- Ministerio de Sanidad y Política Social. Sistema Nacional de Salud de España 2010. Madrid: Instituto de Información Sanitaria, Ministerio de Sanidad y Política Social. Disponible en: <http://www.msps.es/organizacion/sns/librosSNS.htm>
- P. Pérez, P., Llana, S., Encarnación, A., & Fuster, M. A. (2009). Marcha nórdica: Actividad física alternativa en el cuidado del pie. Motricidad. *European Journal of Human Movement*, 22(1), 83-94.

- Pantzar, M. & S.,E. (2010). Understanding innovation in practice: A discussion of the production and re-production of nordic walking. *Technology Analysis & Strategic Management*, 22(4), 447-461.
- Porcari, J. P., Hendrickson, T. L., Walter, P. R., Terry, L., & Walsko, G. (1997). The physiological responses to walking with and without power poles on treadmill exercise. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 68(2), 161-166.
- Rodgers, C. D., VanHeest, J. L., & Schachter, C. L. (1995). Energy expenditure during submaximal walking with exerstriders. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 27(4), 607-611.
- Schiffer, T., Knicker, A., Hoffman, U., Harwig, B., Hollmann, W., & Struder, H. K. (2006). Physiological responses to nordic walking, walking and jogging. *European Journal of Applied Physiology*, 98(1), 56-61.
- Schumann, A., Estabrooks, P. A., Nigg, C. R., & Hill, J. (2003). Validation of the stages of change with mild, moderate, and strenuous physical activity behavior, intentions, and self-efficacy. *International Journal of Sports Medicine*, 24(5), 363-365.
- Thomas, J., & Nelson, J. (2007). Introducción a la investigación en actividad física. *Métodos de investigación en actividad física*. (M. J. Mata Trans.). (pp. 3-24). Barcelona: Paidotribo.
- US Commercial Services. (2009). *Germany: Sporting good market*. [Alemania; buen mercado deportivo] No. 14265459. Munich, Germany: US Department of Commerce.
- Vilagut, G., Ferrer, M., Rajmil, L., Rebollo, P., Permanyer-Miralda, G., Quintana, J. M., et al. (2005). The spanish version of the short form 36 health survey: A decade of experience and new developments. [El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos] *Gaceta Sanitaria / S.E.S.P.A.S*, 19(2), 135-150.
- Wilhelm, A., Neureuther, C., & Mittermaier, R. (2009). In Domingo D. (Ed.), *Manual práctico de nordic walking-marcha nórdica*. Técnica Nordic Alfa [Nordic Walking Praxisbush] (E. Recio Trans.). Madrid: Tutor.
- World Health Organization. *Guidelines for controlling and monitoring the tobacco epidemic*. Geneva:WHO,1996.