

Análisis de los Circuitos Biosaludables para la Tercera Edad en la provincia de Málaga (España)

Analysis of the Public Geriatric Parks for Elderly People in Málaga (Spain)

*Elías Hernández Aparicio, Emilio Fernández Rodríguez, Rafael Merino Marbán y José Luis Chinchilla Minguet

*Universidad de Málaga (España)

Resumen: El número de parques geriátricos o Circuitos Biosaludables que podemos encontrar en nuestras ciudades o municipios se ha incrementado desde la instalación del primero en 2005. Éstos han sido diseñados para cubrir unas determinadas necesidades y poder retrasar la aparición de los efectos del envejecimiento. El presente trabajo estudia las características y elementos de los Circuitos Biosaludables encontrados en los municipios de la provincia de Málaga. Para ello se ha pasado un cuestionario a los distintos ayuntamientos de las localidades que recogen aspectos sobre su uso, mantenimiento, elección y usuarios a los que está destinado. Además, para analizar su seguridad se completaron inspecciones funcionales de los equipos. Para abarcar la totalidad de los elementos de esta provincia se analizaron 235 elementos, se completaron 54 cuestionarios y se creó una base de datos fotográfica compuesta por más de 300 fotografías. En los resultados se contemplan las variables sociodemográficas como son número de habitantes por municipio, sexo y edad. De este estudio se desprende que es necesario tomar ciertas medidas con respecto a la seguridad y uso de estos elementos, para los cuales la legislación existente al respecto es insuficiente.

Palabra clave: Actividad Física, Tercera edad, Circuitos Biosaludables.

Abstract: Public Geriatric Parks were introduced out of a need to maintain the level of fitness in elderly people. They are located outdoors and are composed of a wide range of apparatus. These parks have initiated a new approach and philosophy to life in elderly people, providing an enjoyable leisure time activity that also improves health. They offer a very interesting public service in terms of wellbeing and health for elderly people. The aim of the present study is to identify and evaluate all Geriatric Parks installed in the province of Málaga (Spain), and to be able to contribute new information and recommendations to installers, designers and local authorities in Spain. We analyzed all Geriatric Parks installed in the province of Málaga (Spain). In-situ inspections of 32 parks which consist of a total of 235 apparatus installed in 17 municipalities out of 100 in Málaga. Based on the results obtained in this study we are able to offer the following recommendations: Safety Handbooks and Guides need to be elaborated to control installation and maintenance for this apparatuses.

Key words: Physical Activity, Elderly People, Geriatric Parks.

1. Introducción

Cada vez existe un número mayor de personas que viven hasta una edad longeva, y cada generación lo hace más que la anterior. Esto ha ocasionado un cambio en las pirámides demográficas, produciéndose una transformación, alcanzando lo que se conoce como «efecto cono» (Visa, P. y Col. 2006)). La sociedad española también va incrementando su número de personas mayores, siendo este sector poblacional más grande porque igualmente ha crecido la esperanza media de vida. Según un estudio publicado por Noale y Col. (2005) en la revista científica *Experimental Gerontology* los ancianos españoles, junto con los de Italia, Holanda, Suecia, Finlandia e Israel, son los más longevos. Sin embargo, el que vivamos más años no se asocia necesariamente con un buen estado de salud, sino que se va produciendo un deterioro psíquico y social, pero sobre todo físico.

A medida que envejecemos, nuestra forma física se debilita, debido no sólo al envejecimiento biológico sino también al ajuste de la persona a un nivel inferior de actividad (Romo Pérez, 2001). El intento de separación se hace difícil debido a que el envejecimiento conlleva un debilitamiento de ciertas capacidades como son la agilidad, velocidad de movimiento, coordinación y equilibrio. Los cambios en la regulación del equilibrio, postura y movimiento son sumamente individuales. Moverse de manera lenta debilita la coordinación motora.

En la actualidad son muchas las personas en el mundo que dedican su esfuerzo y estudio a lo que podría denominarse como la nueva cultura de la longevidad. En este sentido Wanz y Olson (1997), en su estudio sobre la actividad física de mayores en China, encontraron que la falta de espacios para practicar actividad física era un serio problema y una gran barrera. Similares conclusiones fueron planteadas por

Alexandris et al. (2003) en su estudio realizado en Grecia. Es necesario, según dicen los investigadores, extender las instalaciones, y que con ello se pueda influenciar y motivar positivamente a los mayores a participar regularmente en programas de actividad física.

En torno al mantenimiento de la condición física en las personas mayores y como respuesta a estas necesidades, aparecen los parques geriátricos públicos. Los parques geriátricos o también llamados Circuitos Biosaludables son espacios verdes, ubicados en las ciudades y compuestos por diferentes equipos para ejercitarse, que aportan una nueva filosofía de vida para nuestros mayores, de manera que puedan disfrutar de su tiempo de ocio con salud. Los parques geriátricos cumplen un interesante servicio público de bienestar y salud para la tercera edad (López Viña, 1997), donde las principales instituciones pueden lograr cubrir sus objetivos con respecto a esta población, y así poder sensibilizar de la necesidad del cuidado de los mayores, facilitar modos de lograr mejorar la calidad de vida de estas personas, fomentar lugares de encuentro y diversión para todos, y por ende, ayudar a la conservación de las zonas verdes municipales (Hernández Aparicio, 2008).



Figura 1. "Columpio" en el parque de la Batería (Torremolinos).

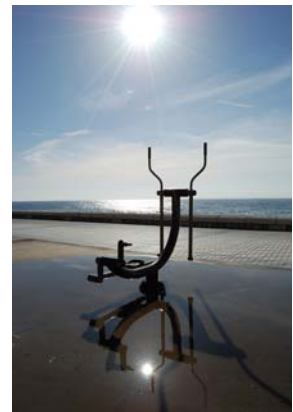


Figura 2. "Esquí de Fondo" en el Paseo Marítimo Pablo Ruiz Picasso.

Estos aparatos tienen su origen en China, país donde existe un gran respeto y la admiración por la tercera edad y, el hecho de realizar deporte en espacios públicos es algo muy extendido (AFAMOUR, 2007).

A nivel Europeo, la aparición de Circuitos Biosaludables comenzó a principios de 2005. En España estamos asistiendo a un gran crecimiento en estos últimos años del número de parques geriátricos instalados en nuestras ciudades, desde el primer circuito instalado a finales de 2005 por IBERCOLMEX S.L.

El concepto de Circuito Biosaludable ha sido concebido por las empresas fabricantes como un parque con diferentes obstáculos, que exige el trabajo físico de todas las partes del cuerpo y de capacidades como el equilibrio, la coordinación, la fuerza, la elasticidad, la movilidad y agilidad (Rodríguez Martín, 2007), pero lo realmente novedoso no es el concepto de parque de ejercicios, sino la adecuación de las máquinas de ejercicios, a las que antes sólo se podía acceder en gimnasios cerrados o clínicas de rehabilitación, para su instalación al aire libre y su uso a partir de cierta edad (Sáez Lara y Col., 2007).

El principal objetivo de este estudio es analizar en detalle los Circuitos Biosaludables instalados en todos los municipios de la provincia de Málaga, para estudiar aspectos relacionados sobre su uso, programas de mantenimiento, elección y seguridad, en función de una serie de variables sociodemográficas como son el número de habitantes por municipio, sexo y edad.

2. Material y método

Comenzando por la descripción de la muestra, esta investigación se ha llevado a cabo en toda la provincia de Málaga, analizándose para ello todos los municipios que la conforman. De los 100 municipios pertenecientes a la provincia de Málaga, encontramos que 17 de ellos poseen uno o varios Circuitos Biosaludables.

Los datos demográficos fueron facilitados por el INE (Instituto Nacional de Estadística) correspondientes a la renovación del padrón de los municipios de la provincia de Málaga a 1 de enero de 2008. A partir de estos datos, extraemos que la población censada en la provincia de Málaga, según el padrón del año 2008, asciende a 1.563.261 habitantes y que la cifra de malagueños mayores de 60 años es de 304.840 habitantes; de los cuales, 138.154 son varones y 166.686, mujeres.

Los instrumentos a utilizar son el cuestionario dirigido a los ayuntamientos, la ficha de inspección funcional del equipo y la toma de fotografías. El envío de los cuestionarios se realizó a través del correo electrónico, tras un primer contacto telefónico con todos los ayuntamientos de la provincia, en las cuales pudimos conocer cuantos de ellos contaban con estas instalaciones. Los municipios que presentaron uno o varios Circuitos Biosaludables fueron: Alfarnate, Algarrobo, Alhaurín de la Torre, Antequera, Archidona, Benahavís, Benalmádena, Estepona, Fuengirola, Málaga, Marbella, Mijas, Nerja, Rincón de la Victoria, Torremolinos, Torrox y Vélez-Málaga. Asimismo se realizó una visita a cada uno de los 17 Municipios que contaban con estos elementos entre sus instalaciones para completar la ficha de inspección



Figura 3. "Patines" en Avenida de la Democracia (Alhaurín de la Torre)



Figura 4. "Surf" en Plaza del Ayuntamiento (Fuengirola)

funcional y la toma de fotografías. El trabajo de campo se llevó a cabo durante los meses de noviembre de 2008 y enero de 2009.

Para obtener la información necesaria en esta investigación se ha utilizado una versión adaptada del cuestionario S.A.F.E. model (Thompson & Hudson, 2007), compuesto por 14 ítems. Los bloques temáticos del cuestionario incluidos en esta investigación son: 1. Características del Circuito, 2. Instalación, 3. Uso y usuarios y 4. Mantenimiento de las Instalaciones.

Además, en las visitas realizadas a cada uno de los circuitos evaluados en este estudio se cumplimentó la ficha de inspección funcional de equipo, recogida en la Normativa EN UNE-1176 sobre aspectos de seguridad en áreas de juego (AENOR, 2001). Para ayudar a obtener más información se realizó una base fotográfica con más de 300 fotografías de los distintos elementos, que conforman los circuitos analizados, tomándose fotografías de los elementos por separado y del conjunto.

Los datos obtenidos fueron tratados estadísticamente utilizando el software SPSS (versión 13.1) para Windows.

3. Resultados

Los resultados recogidos en las evaluaciones de los requisitos de seguridad de todo el proceso de investigación se presentan en las siguientes tablas y gráficos, que recogen el número de cada tipo de aparato encontrado en los circuitos, aspectos sobre uso e instalación y un estudio más detallado de los aspectos de seguridad recogidos en la inspección funcional del equipo. Estos vienen dados por el análisis de los siguientes datos:

Tipos de aparatos evaluados (Figura 5). En este gráfico se han representado los porcentajes totales de los aparatos instalados en los distintos municipios. En la tabla adjunta se puede encontrar entre paréntesis el número total de cada uno de los elementos. Existen algunos aparatos que, aunque son ofrecidos por los fabricantes, no se encuentran instalados en ninguno de los circuitos, como son el «metro», la «paloma», el «cohete», el «baúl» y el «autobús».

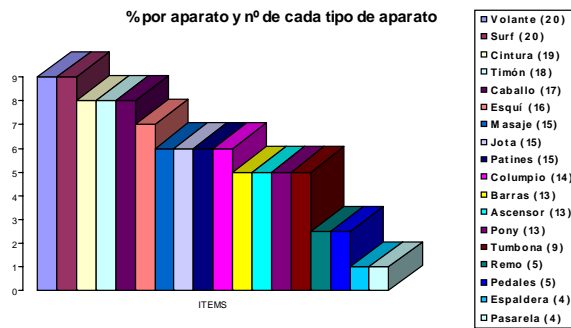


Figura 5. Tipos de Elementos

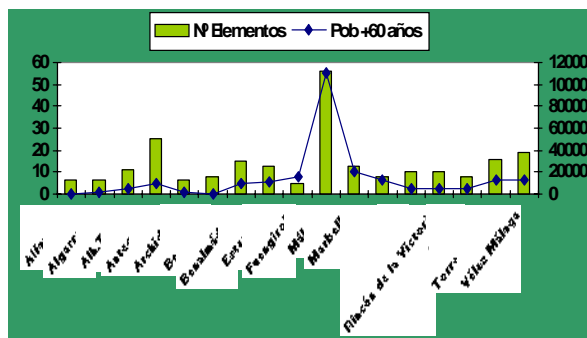


Figura 6. Elementos por Municipio y Población

Elementos por Municipio y Población (*Figura 6*). En el siguiente gráfico se han representado el número total de elementos instalados en cada uno de los municipios. Aparecen relacionados con el número total de habitantes mayores de 60 años de cada localidad.

Coefficiente de relación (*Tabla 1*). En la siguiente tabla hemos relacionado los datos obtenidos sobre el número de parques instalados y el total poblacional por municipio de los habitantes mayores de 60 años, y hemos obtenido un coeficiente de relación entre ambos, el cuál nos representa la densidad de elementos dedicados a este tipo de población. La fórmula para obtener este coeficiente ha sido:

$$\frac{\text{Número de elementos} \times 1000}{\text{Población mayor de 60 años}}$$

	N	Población +60 años	Coefficiente
Alfarnate	6	414	14,49
Algarrobo	6	1539	3,89
Alh. Torre	11	4398	2,50
Antequera	25	8849	2,82
Archidona	6	2076	2,89
Benahavís	8	770	10,38
Benalmádena	15	9675	1,55
Estepona	13	10384	1,25
Fuengirola	5	15529	0,32
Málaga	56	110160	0,50
Marbella	13	20450	0,63
Mijas	8	13411	0,59
Nerja	10	5315	1,88
Rincón de la Victoria	10	5443	1,83
Torrox	8	4913	1,62
Torremolinos	16	12069	1,32
Vélez-Málaga	19	13295	1,42

Podemos comprobar que el municipio que cuenta con un mayor número de elementos por habitante mayor de 60 años es, con diferencia, Alfarnate (14,49), seguido de Benahavís (10,38).

A continuación presentamos los resultados obtenidos en los distintos bloques temáticos del cuestionario (Thompson & Hudson, 2007), compuesto por 14 ítems.

Bloque 1. Características del circuito (*Tabla 2*). De los 32 circuitos estudiados, una gran mayoría (60%) tenía una antigüedad superior a los dos años, siendo la media de 2 años y 6 meses. En total se evaluaron 235 aparatos (N) repartidos en los 32 circuitos de las 17 localidades que poseían uno o más circuitos entre sus instalaciones. (Media=7,34). Los distintos ayuntamientos señalan que la hora de mayor afluencia se encuentra en horario de mañana de 10 a.m a 12 p.m, y de tarde, aproximadamente de 17 p.m a 19 p.m, y los fines de semana en horario de mañana entre las 11 a.m y las 13 p.m.

Ítems (Valores medios)	Resultados
1. Antigüedad desde su instalación	2 años y 6 meses
2. Número total de aparatos por circuito	7 aparatos
3. Horario de mayor afluencia	L-V: 10 a 12 y 17 a 19 horas. S y D: 11 a 13

Ítems	Resultados
4. Empresa a la que se hizo la compra	IBERCOLMEX S.L. (35%) DREI PARK S.L. (32%)
5. Precio aproximado de la instalación	6.000 Euros
6. Encargado de la instalación	Operarios de la empresa
7. Encargado de la elección de los parques	Bienestar Social o Deportes.

Bloque 2. Instalación (*Tabla 3*). El precio medio por instalación es de 6.000 euros, y los encargados de la instalación de los diferentes aparatos fueron los mismos operarios de la empresa.

Bloque 3. Uso y Usuarios (*Tabla 4*). Encontramos que el 63% de los circuitos evaluados no presentan cartel informativo sobre el correcto uso de los aparatos y recomendaciones. Además en muy pocos de estos

circuitos (10%) se ha realizado o se realizan sesiones formativas para mostrar y enseñar su uso.

En el 37% de los circuitos es posible encontrar una fuente cercana para beber agua durante su uso y disfrute.

Bloque 4. Mantenimiento de las instalaciones (*Tabla 5*). En más del 50% de los municipios se lleva a cabo un programa de inspecciones que regula el mantenimiento de los circuitos. Esta inspección se lleva a cabo por los Servicios Operativos de los distintos ayuntamientos.

Ítems	Sí		No	
	N	%	N	%
8. Cartel informativo sobre el uso de los aparatos	12	37	20	63
9. ¿Alguna clase con monitor/a hace uso de las instalaciones?	3	10	29	90
10. ¿Se ha realizado alguna sesión formativa sobre el uso adecuado de los aparatos?	3	10	29	90
11. ¿Es posible encontrar una fuente cerca del equipo?	12	37	20	63
12. ¿Se ha realizado algún estudio previo o posterior sobre los usuarios? (demanda, grado de satisfacción,...)	0	0	32	100

Item	Sí		No	
	N	%	N	%
13. ¿Existe un programa de inspecciones que regula el mantenimiento de las instalaciones?	18	56	14	44
14. ¿Se conserva la documentación de mantenimiento entregada en el momento de la compra?	32	100	0	0

Seguridad del equipo (*Tabla 6*). En la siguiente tabla mostramos los resultados obtenidos tras haber completado una ficha de inspección funcional (EN UNE-1176) de equipo para cada uno de los 32 circuitos evaluados. Encontramos que gran parte de los circuitos se encuentran limpios (66%), sin pintadas (84%), bien anclados (100%) y bien nivelados (100%). En ciertos circuitos (47%) se detectaron que existían piezas en mal estado y un elevado desgaste en los materiales usados (53%). Entre todos los circuitos evaluados, sólo en 10 de ellos (31%) encontramos que disponían de superficie de absorción de impactos. Además en el 72% de ellos encontramos escalones o similares que pueden provocar caídas. El 62% de los circuitos evaluados necesitaban de pintura en su totalidad o alguna parte del mismo.

En el 53% de los casos el parque en el que estaba instalado contaba con una fuente cercana donde beber agua durante la actividad física, y sólo en el 12% existía algún tipo de supervisión en la instalación. Sólo el 22% de los circuitos se encontraban delimitados por una valla o similar que sirviese de separación del resto de los elementos.

Ítems	Sí		No	
	N	%	N	%
¿El equipo está limpio?	21	66	11	34
¿Existen pintadas?	5	16	27	84
¿Existe superficie de absorción en el suelo?	10	31	22	69
¿Existe alguna pieza en mal estado?	15	47	17	53
¿Observa desgastes en los materiales?	17	53	15	47
¿Todos los elementos del equipo están bien sujetos?	25	78	7	22
¿Están bien nivelados?	32	100	0	0
¿La estructura del juego está bien anclada?	32	100	0	0
¿Existen salientes descubiertos peligrosos?	10	31	22	69
¿La cimentación del juego está al descubierto?	9	28	23	72
¿Observa algún asiento roto o en mal estado?	7	22	25	78
¿Están en buen estado los postes y peldaños?	27	84	5	16
¿Es necesario pintar el elemento o alguna parte del mismo?	20	62	12	38
¿Están en buen estado los accesorios fijos del juego?	32	100	0	0
¿Se aprecian daños por vandalismo?	5	16	27	84
¿Están en buen estado los elementos móviles?	4	12	28	88
¿Se encuentran engrasados los elementos móviles y cojinetes?	32	100	0	0
¿Se encuentra el equipo delimitado por alguna valla o similar?	7	22	25	78
¿Existe algún tipo de supervisión en las instalaciones?	4	12	28	88
¿Dispone de alguna fuente cercana?	17	53	15	47
¿Existe algún escalón o similar que pueda provocar una caída?	23	72	9	28

4. Discusión

En el presente estudio se evaluaron todos los C

Circuitos Biosaludables ($n=32$) instalados en la provincia de Málaga para analizar los elementos que los componen. También se comprobó si existía algún tipo de mejora posible en aspectos relacionados con el estado, seguridad y uso que de ellos se hace.

Para evitar los accidentes de los usuarios de estos parques encontramos muy importantes los términos referentes a la seguridad pasiva de una instalación, como puede ser el mantenimiento, el área de seguridad y la elección de la superficie de amortiguación de impactos, aspectos que, como se ha demostrado en la investigación, no cumplen con los requisitos necesarios.

Un gran número de los circuitos evaluados contaban con una superficie de amortiguación inadecuada. Otro aspecto importante es el área o distancia de seguridad, que se conoce como el «espacio mínimo necesario para el correcto funcionamiento y uso del aparato», y que debe quedar libre con respecto a otros aparatos o instalaciones. Además de los 5 metros mínimos que se recogen para su instalación con respecto a residencias u oficinas, cada aparato cuenta con un área de seguridad específica que se recoge en el siguiente cuadro:

Asimismo, es recomendable que los equipos dispongan de una placa de instrucciones que incorpore textos y dibujos, donde la persona mayor pueda comprender el funcionamiento y los objetivos del mismo. En esta placa se debe encontrar el número de repeticiones que se aconseja realizar en cada uno de los aparatos así como las recomendaciones de uso. Esta información como se ha podido comprobar no se encuentra disponible en la gran mayoría de los circuitos, donde los usuarios no obtienen ningún tipo de información sobre el correcto funcionamiento y uso de la maquinaria.



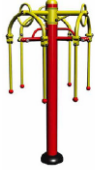

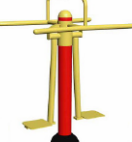
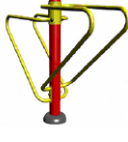









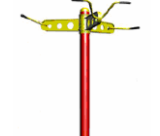



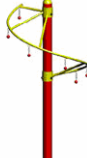
Al estar indicados para personas de más de 60 años, y al trabajarse en la mayoría de los aparatos con el propio peso del usuario, la técnica de ejecución resulta vital si queremos evitar cualquier tipo de lesión.

Muchos menores y niños «juegan» de modo habitual en estas instalaciones por lo que al estar desaconsejado su uso, sería necesario delimitar o controlar el acceso y uso de estos elementos por parte de los menores.

Tal y como se indica en otras investigaciones (Lospau, 2007), la caída es con diferencia la principal causa de muerte por accidente en el anciano. Alrededor del 41% de personas mayores restringen su movilidad por miedo a la caída. Por consiguiente, el miedo a caerse puede aumentar el riesgo de caída si a todo esto le sumamos que muchos de estos circuitos están instalados sobre superficies inadecuadas (69% son duras).

5. Conclusiones

- Estamos asistiendo a un crecimiento masivo en la instalación de parques geriátricos en nuestras ciudades o municipios desde la primera instalación a finales del 2005.
- Los carteles informativos (37%) que se han encontrado no aportan toda la información necesaria.
- En ninguno de los estudios existentes o manuales de instalación se aborda la adecuada localización de los circuitos (acceso, comunicación o tamaño de la población cercana...).
- No existe ningún circuito en el que se haya realizado un estudio previo o posterior sobre el grado de satisfacción o similar de los usuarios.
- El vacío existente en el marco de la seguridad exige que se elabore un conjunto de normas que establezcan unas directrices, con respecto al área de seguridad y el mantenimiento e inspección del equipamiento.
- Solo el 53% de las instalaciones disponen de una fuente cercana.

			
VOLANTE	CABALLO	AUTOBUS	CINTURA
			
SURF	BARRAS	ASCENSOR	TUMBONA
			
BAUL	COHETE	PATINES	COLUMPIO
			
PONY	HELICÓPTERO	ESQUI DE FONDO	PALOMA
			
TIMON	MASAJE	JOTA	METRO

6. Referencias Bibliográficas

- Alexandris, K. Barkouvis, V. Tsozbatzoudis, H. y Grounios, G. (2003). A study of perceived constraints on a community-based physical activity program for the elderly in Greece. *Journal of Aging and Physical Activity*, 11, 305-318.
- Asociación Española de Fabricantes de Mobiliario Urbano y Parques Infantiles. AFAMOUR (2007) Diseño de Mobiliario para la Tercera Edad y Parques Infantiles. *Instalaciones Deportivas XXI*, 150, 24-27.
- Asociación Española de Normalización. (2001). *Equipamiento y gestión de las áreas de juego*. Madrid: Aenor.
- Hernández Aparicio, E. (2008). Análisis de los Circuitos Biosaludables en España para la Tercera Edad. *Inter Science Place*, 2.
- Hidalgo, S. (2006) Llegan los parques geriátricos. *El País*. 9 de enero. España.
- Lappset (2007) *Fun play and exercise for people of all ages*. Lappset Group Oly. Dinamarca: Dynamic Group.
- Ópez Viña, JM. (1997) Programa de asistencia fisioterápica a residencias de la tercera edad del principado de Asturias. *Fisioterapia*, 19, 167-76.
- Lospau, P. (2007). Circuitos deportivos para gente mayor. *Actas del Segundo Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Personas Mayores*. Málaga: Junta de Andalucía.
- Noale, M. et al. (2005). Predictors of Mortality: an international Comparison of Socio-demographic and Health Characteristics from Six Longitudinal Studies on Aging: the CLESA Project. *Experimental Gerontology*, 40, 89-99.
- Rodríguez Martín, CR. et al. (2007) El parque geriátrico: fisioterapia para nuestros mayores. *Gerokomos*, 18, 2.
- Romo Pérez, V. (2001) *Actividad física y calidad de vida en personas mayores de 65 años: Efecto diferencial del tipo de programa*. Universidad de La Coruña.
- Sáez Lara, CB; Rodríguez Martín, CR. y López Liria, R. (2007) El parque geriátrico: fisioterapia para nuestros mayores. *Gerokomos*, 18, 84-88.
- Thompson, D. Hudson, S.H. y Olsen, H.M. (2007). S.A.F.E. play areas: Creation, maintenance and renovation. *Human Kinetics*. Champaign, IL.
- Visa, P. y col. (2006) *Exercising Senior Citizens' Balance and Motor Coordination*. School of Sports and Leisure. MOTO project.
- Wanz, Z. y Olson, E. (1997). Present status, potential and strategies of physical activity in China. *International Review for the Sociology of Sport*, 32, 69-85.