

Ver el
PDF

- 1) Haga clic en el botón de descargar.
- 2) Esto lo lleva a nuestra página Web.
- 3) Descargue el producto GRATUITO



Descargar 

Análisis de las clases de mantenimiento para la tercera edad

Miembros del grupo de investigación HUM507:
Educación Física Salud y Deporte.
Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Sevilla
(España)

Borja Sañudo Corrales
bsancor@us.es
Moisés De Hoyo Lora
dehoyolora@us.es

Resumen

Introducción. No hay duda de los beneficios de la práctica de ejercicio físico para la tercera edad; sin embargo, debemos consultar ciertas guías sobre ejercicio físico (ACSM, 2000) para saber en cuáles de los factores de riesgo podemos actuar. Nuestro objetivo será por tanto evaluar si realmente se tienen en cuenta estos aspectos en las clases de mantenimiento de "Gimnasia para mayores".

Material y método. n=120 (n=30h, n=90m) de un total de 680 que componen la población total de usuarios del programa "Gimnasia para mayores" perteneciente al Instituto Municipal de Deportes de Sevilla. 15 sesiones mediante registros de FC y análisis de ejercicios desaconsejados.

Resultados. la media del trabajo aeróbico en las 15 sesiones se sitúa dentro de los parámetros establecidos por la ACSM (94-100ppm) aunque con gran variabilidad entre sujetos. La totalidad de las sesiones incluyen ejercicios desaconsejados

Conclusiones. Es necesario tener claras las recomendaciones en cuanto intensidad y frecuencia y aplicar algunos los consejos que ofrecemos en materia de ejecución y estructura de las sesiones para permitir realmente que estas clases "si sean realmente saludables".

Palabras clave: Tercera edad. Ejercicios desaconsejados. Intensidad. Frecuencia cardiaca.

Este artículo procede de una comunicación titulada: "**¿Son las clases de mantenimiento de la tercera edad realmente saludables?**", presentada en el I Congreso Internacional de Ciencias del Deporte, celebrado en Pontevedra los días 4, 5 y 6 de mayo de 2006.

<http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 11 - N° 98 - Julio de 2006

1 / 1

1. Introducción

En una sociedad cada vez más envejecida, como la nuestra, el papel de las personas mayores ha de ser cada vez más relevante si como pretendemos deban participar de una manera plena en la organización y desarrollo de la misma.

La práctica regular de ejercicio físico promueve una serie de adaptaciones fisiológicas que contribuyen a la prevención y tratamiento de numerosas enfermedades asociadas al envejecimiento, aumenta la fuerza, mejora la resistencia cardiorrespiratoria y contribuye a un excelente estado de salud mental. Las personas mayores son bien conscientes de los beneficios que la actividad física, en cualquiera de sus múltiples formas, puede aportar al conjunto de su salud, aunque también reconocen, y se puede comprobar en diferentes encuestas y estudios, que su práctica es hoy por hoy deficitaria.

El ejercicio aeróbico será de gran importancia y hay que tener en cuenta que las personas de avanzada edad llegan a rangos aeróbicos con mayor facilidad por lo que la intensidad de una clase para personas mayores deberá ser menor que para otros grupos; es necesario considerar la toma de frecuencia cardiaca para controlar la intensidad del ejercicio.

La prescripción de ejercicio físico debe definir el tipo, la intensidad, la duración, la frecuencia y la progresión (ACSM, 2000). Para ello debemos consultar ciertas guías (ACSM, 2000) además de

algunas investigaciones para saber en cuáles de los factores de riesgo podemos actuar (ya sea previniendo, amortiguando efectos o retrasando la aparición) usando la prescripción de ejercicio físico y, sobre todo, de qué manera.

El objetivo principal de nuestro estudio será por tanto evaluar si realmente se tienen en cuenta estos aspectos en las clases de mantenimiento de la tercera edad ("Gimnasia para mayores"); si realmente están dentro de los parámetros de intensidad deseables y si los ejercicios que realizan están dentro de los niveles saludables que pretendemos con este colectivo.

2. Material y método

Sujetos: 120 sujetos participaron en el estudio (n=30 hombres y n=90 mujeres) de un total de 680 que componen la población total de usuarios del programa "Gimnasia para mayores" perteneciente al Instituto Municipal de Deportes de Sevilla (Tabla 1).

GENERO	EDAD	PESO	ALTURA	FCreposo	Total
HOMBRES	69,10	73,58	166,22	75,19	n=30
MUJERES	65,69	67,97	156,89	76,56	n=90
Total	67,37	70,72	161,48	75,87	n=120

Tabla 1: Datos de la muestra analizada.

Procedimiento: El diseño experimental consistió en examinar 15 sesiones en los diferentes centros (Tiro de Línea, Amate, Rochelambert, Hytasa, San Pablo, Mar de Plata y Paraguas) donde se imparte el programa en la provincia de Sevilla. Todos los participantes en el estudio firmaron consentimiento escrito y se les registró la frecuencia cardiaca de reposo tras 5min. de descanso.

En cada sesión se registró la frecuencia cardiaca (FC) mediante pulsómetros Polar Accurex Plus y p610 (Polar Electro Oy, Kempele, Finland) y la calidad de las sesiones mediante plantillas de observación, donde dos evaluadores registraban los ejercicios contraindicados y la estructura de las prácticas (Tabla 2).

CENTRO	Hytasa			
MONITOR	Jimmy			
DÍA	15/03/2006	HORA	13.00-14.00	
CALENTAMIENTO	SI	NO		
¿Adecuado?				
	Carrera cont.	Andar		T. Calentamiento
	Mov. Articular	Si		5'
	Flexibilidad	No		
PARTE PRINCIPAL	SI	NO		
	Ejercicios contraindicados			
SOBRECARGAS	Sentadilla			T. Parte Principal
EXCÉNTRICOS	Sentadilla			31'
MOV. EXTREMOS	Rotación vertebral máxima			
MOV. FORZADOS	Hiperflexión Lumbar			
Otros	Isométricos de pecho con balón			
VUELTA A LA CALMA	SI	NO		
	¿Flexibilidad muscular implicada?			T. Parte Principal
				9'

Tabla 2: Plantilla de observación para las sesiones de la tercera edad.

3. Resultados

Para el análisis de los resultados, los dividimos en dos partes; en primer lugar, se calcularon por separado las variables entre hombres y mujeres en cuanto a parámetros fisiológicos y límites de entrenamiento (Tabla3) y en segundo lugar se analizaron las plantillas de registro con la estructura de la sesión y los ejercicios desaconsejados en función de cada entrenamiento (Tabla4)

Se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres en cuanto a peso y altura, aunque no fueron significativas en cuanto a la edad y la frecuencia cardiaca de reposo (FCrep) que fueron los parámetros utilizados para estimar la Frecuencia cardiaca máxima y de reserva (FCmáx. y FCres.)

Tabla 3.- Parámetros fisiológicos (media y SD)

Variable	Hombres			Mujeres		
	n	media	SD	n	media	SD
Edad	30	69,10	5,37	90	65,69	6,66
IMC	30	26,95	2,78	90	27,17	4,10
FC res.	30	82,35	10,4	90	83,03	9,21
FCmax.	30	159,23	4,85	90	161,45	4,89
55% FCmax.	30	88,90	4,32	90	88,80	2,69
70% FCmax.	30	111,46	3,51	90	112,95	3,44
FC media	30	94,00	11,8	90	100,27	14,49
%FCres.	30	21,33%	0,09	90	26,44%	0,13

Notas. FCres=Frecuencia cardiaca de reserva; BMI=índice de masa corporal; FCmax= Frecuencia cardiaca máxima; %FCres= %Frecuencia cardiaca de reserva.

El análisis del IMC refleja que la media de los sujetos tiene un ligero sobrepeso y su FCmax., estimada por la fórmula que numerosos autores consideran la más adecuada para estas edades, $208-(0,7 \times \text{edad})$ (Tanaka H, 2001), ronda las 160ppm tanto en hombres como en mujeres. Los límites aconsejados para el trabajo aeróbico en estas poblaciones se establecen entre el 55-70% de la FCmax. Siendo en nuestro grupo valores comprendidos entre 89 y 113ppm (Linn B, 1996; ACSM 1998, ACSM 2000).

Como podemos observar, la media del trabajo aeróbico en las 15 sesiones se sitúa dentro de los parámetros establecidos; 94ppm para hombres y 100ppm para mujeres, trabajando estas a una FC ligeramente superior ($P < 0,1$). Al analizar el porcentaje de la frecuencia cardiaca de reserva (%FCres) encontramos incongruencias en cuanto a la intensidad deseable que se establece entre un 40-60% para tercera edad (ACSM 2000). En nuestros sujetos encontramos una intensidad del 21,33% en hombres y 26,44% en mujeres

En la segunda parte del análisis, se tuvo en cuenta, en primer lugar, la estructura de las sesiones (adecuado calentamiento, parte principal y vuelta a la calma) y por otro lado la calidad de las mismas en cuanto a los ejercicios empleados (ejercicios desaconsejados, riesgo en nuestra población, implicación en la calidad de vida). En este sentido, como podemos observar en la tabla 3, el 75% de las sesiones estaban bien estructuradas atendiendo a los tres componentes principales de la misma y a las recomendaciones generales sobre ejercicio aeróbico de la ACSM:

- Ejercitarse entre 3-5 veces por semana (para el 40% de los sujetos este aspecto fue insuficiente ya que solo asistían 2 veces por semana a las sesiones; el 60% restante lo hacía 3 veces por semana)
- Calentamiento entre 5-10 minutos
- Mantener la intensidad del ejercicio entre 30-45 minutos (Atendiendo a las progresiones y a la edad)
- Disminuir progresivamente la intensidad y estirar la musculatura implicada durante 5-10 minutos. Aspecto que se tuvo en cuenta en el 100% de las sesiones y que es de vital importancia en este colectivo.

En cuanto a los ejercicios desaconsejados o peligrosos para sujetos de la tercera edad; se seleccionó previamente una lista de los más comunes atendiendo a los trabajos de López Miñarro (1998), Tercedor (1995) y otros, y dejamos abierto un apartado para aquellos ejercicios que a nuestro entender podían entrañar algún peligro específico para la población objeto de estudio, los "mayores".

Del análisis de estas variables, se desprende que tan sólo una de las 15 sesiones estudiadas puede considerarse "saludable" para nuestros sujetos al no incluir ejercicios desaconsejados y que 4 de ellas (%) podían considerarse como muy perjudiciales al incluir 8 o más ejercicios desaconsejados

Atendiendo a los ejercicios desaconsejados más frecuentes, podemos observar que el 100% de las sesiones realizan en alguna de las fases ejercicios excéntricos y rotaciones de rodilla y un 93,3% hiperflexiones de tronco. El 66,7% sobrecarga en algún momento alguna articulación o realiza circunducciones de cuello completas. Entre un 40-47% realiza hiperflexiones cervicales, hiperextensiones lumbares o rotaciones vertebrales máximas; observándose en el 33% de las sesiones hiperextensiones y circunducciones vertebrales. Quizás el aspecto más relevante es que en el 40% de las sesiones se realizan combinaciones en un mismo ejercicio de varios ejercicios desaconsejados, como pueden ser hiperextensión lumbar y rotación de tronco o Hiperflexión y rotación de tronco.

Tabla 4.-Análisis de la estructura de la sesión y ejercicios desaconsejados (Sesión y % aparición en la sesión)

Variable	Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6	Sesión 7	Sesión 8	Sesión 9	Sesión 10	Sesión 11	Sesión 12	Sesión 13	Sesión 14	Sesión 15	%Total
Calentamiento adecuado	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	si	no	si	si	si	20,00
Estructura P. Principal	si	no	si	si	no	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	26,67
V. Calma adecuada	si	si	si	si	si	si	0									
Sobrecargas	si	no	si	si	si	no	no	si	si	no	no	si	si	si	si	66,67
Excéntricos	si	si	si	si	si	si	100,00									
Hiperflexiones cervicales	si	no	no	si	si	no	no	no	si	si	si	no	no	si	no	46,67
Hiperextensiones	si	no	no	no	si	no	no	no	si	no	no	no	si	si	no	33,33
Circunducciones vertebrales	si	no	no	no	si	no	no	no	no	no	no	no	no	si	si	33,33
Hiperextensión lumbar	si	no	no	no	si	si	no	no	si	no	si	no	si	no	si	46,67
Hiperflexión de tronco	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	93,33
Rotación vertebral máxima	no	si	no	si	si	no	no	no	no	no	no	si	si	si	si	46,67
Hiperextensión de rodilla	no	no	no	no	si	no	no	no	no	no	no	no	si	si	no	20,00
Rotaciones de Rodilla	si	si	si	si	si	si	100									
Circunducciones de cuello	no	si	si	no	si	no	si	si	no	si	no	si	si	si	si	66,67
Movimientos combinados	no	no	si	no	si	no	no	si	no	no	no	si	si	si	no	40,00

Notas. Cal. Adecuado= carrera+mov. Articular+estiramientos+min.5´;

P. principal= Ejercicios aeróbicos y de tonificación mínimo 20-30´;

Vuelta calma adecuada= menor intensidad y estiramientos de musculatura implicada min. 5´

4. Discusión

La investigación ha venido demostrando la peligrosidad de ciertos ejercicios comúnmente ejecutados. Algunos de los ejercicios de acondicionamiento físico más utilizados, ya sean para el desarrollo de la fuerza muscular o la mejora de la flexibilidad, pueden ser potencialmente peligrosos para el ejecutante, siendo necesario plantear alternativas. De hecho, actividades que han sido consideradas tradicionalmente como adecuadas, actualmente están totalmente desaconsejadas bajo una concepción de actividad física y salud (Tercedor, 1995).

Para evitar aquellos ejercicios desaconsejados, hay que identificarlos previamente. Para lograrlo se debe tener un sólido conocimiento básico de los principios científicos fundamentales, lo cual permitirá determinar los pros y contras de cada ejercicio. Así, lo más sensato sería establecer un equilibrio beneficio-riesgo evitando aquellos ejercicios en los que los costes superen a los beneficios (McGeorge, 1992).

Hiperflexiones cervicales

- **Hiperextensión y circunducciones cervicales** (Ambas provocan gran estrés para las estructuras cervicales y severa compresión de discos intervertebrales cervicales (Lubell, 1989; Miñarro, 1998).



- **Hiperextensión lumbar.** (Lo que puede desencadenar excesiva compresión de discos intervertebrales o pinzamientos nerviosos)
Estos ejercicios están desaconsejados ya que la elevación de ambas piernas extendidas desde supino producen un sobreesfuerzo en la parte inferior de la columna vertebral, pues las piernas y el tronco son palancas largas que producen una gran resistencia que afecta a las vértebras lumbares favoreciendo la hiperextensión y la degradación de estructuras lumbares
- **Hiperflexión de tronco.** (se genera cuando la flexión supera los 60°, lo que produce intervertebral, favorece la cifosis y genera gran tensión en ligamentos lumbares)



Cailliet (1990) recomienda los estiramientos unilaterales de los isquiotibiales, porque en aquellas personas con isquiotibiales tensos, se produce menos presión sobre la columna vertebral respecto a los ejercicios bilaterales en posición de sedentación. La pierna flexionada protege la columna lumbar evitando la flexión excesiva de la columna lumbosacra.

- **Flexión lateral máxima:** (Al superar los 20-30 grados a cada lado, definidos por Kapandji (1980) ya que puede originar una compresión nerviosa o sobre estiramiento de los ligamentos).



- **Rotación vertebral máxima:** se puede decir que la rotación no es fisiológica para la columna lumbar y deben evitarse las rotaciones lumbares especialmente balísticas (Ibáñez y cols., 1993).



La rodilla es una de las articulaciones sobre las cuales recaen más problemas cuando se trata de ejercicios desaconsejados, porque es una articulación importante en tamaño y muy compleja según Thompson y Floyd (1996). Sobre esta articulación hemos encontrado:

- **Hiperextensión de rodilla** (lo que sobre estira los ligamentos y determina problemas capsulares) Jpg05
- **Rotaciones de rodilla** (lo que origina gran estiramiento ligamentoso, problemas de cartílago e inestabilidad.)



Los ejercicios basados en combinaciones de AAD son especialmente peligrosos, porque suponen una sobrecarga extrema sobre las estructuras, al generar cargas asimétricas que conducen a una mayor presión que las simétricas (Wirhed, 1996). Hemos encontrado en las sesiones:

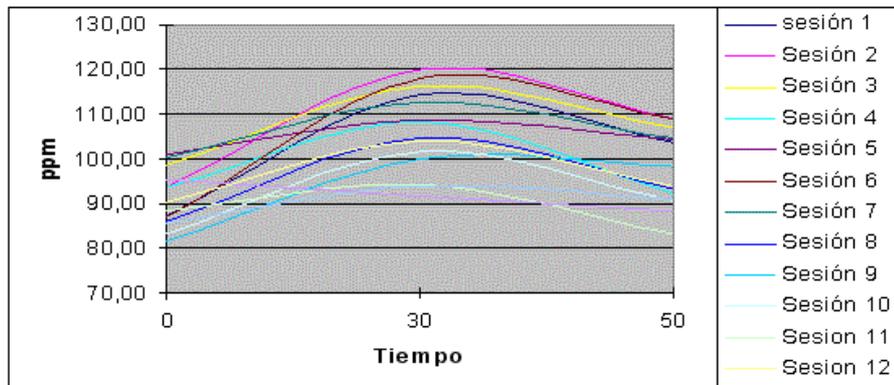
- **Hiperextensión lumbar y rotación de tronco**
- **Hiperflexión y rotación de tronco** (Aumenta la presión interdiscal, pudiendo originar micotraumas en estructuras lumbares)

Respecto al trabajo de la musculatura abdominal debemos evitar cualquier ejercicio que ponga en juego al músculo psoas por su implicación en los problemas lumbares. Hecho que se observó en ejercicios como: bicicleta en supino, elevaciones de piernas estiradas con recorridos amplios... Lo que se analizó en la mayoría de las sesiones.

Situándonos más concretamente en el componente aeróbico de las sesiones y al hecho de si son o no saludables en este sentido, debemos hacer referencia a que 12 hombres y 30 mujeres (40% y 33%) estaban fuera de los límites aconsejados por la ACSM respecto a la intensidad deseable, bien por el límite superior (>70% FCmax.) como por el inferior (<55% FCmax.); siendo este aspecto fundamental ya que en una misma sesión encontramos a sujetos que trabajan por encima de su límite mientras otros no llegan a los parámetros deseados ante un mismo estímulo. Esta variabilidad entre, y también intrasujetos, ha sido analizada por diversos autores (Carter J, 2003; Buchheit M, 2005,2004)

Los valores de FCrep. fueron similares a los encontrados para este tipo de poblaciones por Huang, G. (2005), -edad 66,6±5 y BMI 25,9±0,5.- quién concluyó que tras el trabajo de resistencia disminuía la FC de reposo en adultos mayores induciendo así cambios positivos a nivel cardiovascular

Otro hecho reseñable es el menor control de la FC de reserva respecto a los niveles aconsejables; lo que puede deberse a la gran variabilidad de frecuencias cardiacas entre los sujetos así como el carácter de la sesión que no era aeróbica al 100% lo que supone alternancias entre FC altas y bajas, modificando así los valores finales de la misma. Por esta misma razón no se encontraron diferencias significativas en muchas de las sesiones entre la FC de los sujetos en las distintas partes; siendo una labor del monitor en cada caso, hacer hincapié en el aumento progresivo del calentamiento, mantenimiento de la parte principal y disminución progresiva en la vuelta a la calma.(Tabla6)



	Ses.1	Ses.2	Ses.3	Ses.4	Ses.5	Ses.6	Ses.7	Ses.8	Ses.9	Ses.10	Ses.11	Ses.12	Ses.13	Ses.14	Ses.15
Calentamiento	103,2	87,5	93,8	98,8	93,6	101,0	86,9	100,3	86,0	81,8	83,2	88,5	90,3	85,6	95,3
P. Principal	99,1	114,3	119,9	116,2	108,4	108,7	118,1	112,6	104,8	99,9	101,8	94,3	103,9	93,9	91,6
Vuelta calma	96,5	103,5	109,1	107,1	92,5	104,4	109,1	104,6	93,3	98,2	90,8	83,4	93,9	91,0	88,2

Tabla 6.- Media de la FC de calentamiento, parte principal y vuelta a la calma en las distintas sesiones

5. Conclusiones

La incorporación del ejercicio físico en el estilo de vida de las personas mayores contribuye a retrasar las deficiencias motrices y a mejorar la capacidad funcional, lo que favorecerá su autonomía, es decir, mejorará la calidad de vida. La actividad física aeróbica mejora la respuesta cardiovascular ante situaciones de estrés, mejora la flexibilidad, estabilidad postural, previene caídas..., pero también mejora el nivel de percepción, el nivel de socialización...(González y Vaquero, 2000)

El planteamiento de la actividad física en las personas mayores debe tener como objetivos el aspecto lúdico, el entretenimiento, una ocupación del tiempo de ocio, pero también que esa actividad física tenga unas características en cuanto a tipo de ejercicio físico, duración, intensidad y regularidad suficiente para sacar el máximo provecho y conseguir beneficios para la calidad de vida de la persona a nivel fisiológico y social.

Si se individualiza la programación del ejercicio físico prácticamente no existen limitaciones. Debemos evitar el dolor al realizar el ejercicio y adecuar el tipo de ejercicio y la intensidad a las posibles limitaciones motoras y enfermedades de las personas mayores. El diseño de un programa de ejercicio debe considerar las contraindicaciones que presenta el sujeto desde el punto de vista de su estado de salud y condición física e incluir diferentes componentes, entre los que destacamos la motivación, el entrenamiento aeróbico, de fuerza muscular, de flexibilidad y el período de calentamiento y vuelta a la calma.

Las causas que con mayor frecuencia pueden limitar la adherencia a un programa de ejercicio en personas mayores son el desconocimiento de los efectos beneficiosos del ejercicio sobre el organismo, las lesiones del aparato locomotor y en especial la sensación de incapacidad para seguir las indicaciones del monitor en relación al tipo de ejercicios a realizar y en cuanto a la intensidad de los mismos.

Estas lesiones con frecuencia se producen como consecuencia de incrementos bruscos en la intensidad del ejercicio, por un traumatismo, al realizar un ejercicio incorrectamente o al sobrecargar excesivamente alguna parte del aparato locomotor.

Insistir en la importancia de realizar en cada sesión de ejercicio un adecuado calentamiento de al menos cinco minutos y finalizar con un período de vuelta a la calma también no inferior a cinco minutos. La parte central del entrenamiento debe incluir ejercicios de potenciación de diferentes grupos musculares (10-15 minutos) y una actividad aeróbica (20-30 minutos).

Así como tenemos muy claro cuales son los beneficios del ejercicio, no existe mucha literatura acerca de los efectos negativos del mismo y sus factores de riesgo. El campo de la prescripción de ejercicio físico en mayores constituye un universo por descubrir, siendo necesaria la realización de estudios que incrementen el conocimiento científico actual, para su posterior aplicación práctica que aporte beneficios en la población. Sin embargo, si tan claras tenemos las indicaciones en cuanto a intensidad, frecuencia y tipo de ejercicios aconsejados y con un poco de sentido común en la realización de los mismos, podremos conseguir entre todos que estas clases "si sean realmente saludables".

Bibliografía

- Adam de Jong, M. A., Franklin, B. A.,(2004) Prescribing Exercise for the Elderly: Current Research and Recommendations, *Curr Sports Med Rep*; 3:337-343.
- American College of Sports Medicine (1990). The Recommended Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory and Muscular Fitness in Healthy Adults". *Med. Sci. Sports. Exerc.* Vol. 22, Num. 2: 265-274.
- American College of Sports Medicine (2000). *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. Sixth edition. Baltimore: Williams & Wilkins.
- American college of sports medicine position stand,(1998) Exercise and physical activity for older adults, *Med Sci Sports Exerc*;30(6):992-1008.
- Casterad Más, J.C.; Serra Puyal, J.R. y Beltrán Piracés, M. (2003) Efectos de un programa de actividad física sobre los parámetros cardiovasculares en una población de la tercera edad. *Apunts Educación Física y Deporte*. 73, 42-48
- De Gracia, M., Marcó, M., Garre, J. (1999) Valoración de los beneficios psicológicos del ejercicio físico en personas mayores. *Apunts* (57) 46-54.
- López Miñarro, P.A.: ¡Stop, peligro! Hiperflexión de tronco. *Revista de Educación Física*, 71, pp 31-36, 1998 (a).
- López Miñarro, P.A.: Acciones articulares contraindicadas. Bases para la detección de ejercicios contraindicados en la práctica de ejercicio físico. *III Congreso de ciencias del deporte*, la Educación Física y la recreación, Sección IV, Lleida, 24-26 octubre, 1997.
- López Miñarro, P.A.: Análisis de ejercicios en las decisiones preactivas: detección de ejercicios contraindicados en Educación Física. En: La enseñanza de la Educación Física y el Deporte escolar. *Actas del II Congreso Internacional*. Almería, 1998.
- Lubell, A.(1989) Potentially dangerous exercises: Are they harmful all?. The physician and sportmedicine,17,1, enero:187-192, Marcos Becerro, J. F., Galiano Orea, D., Ejercicio, salud y longevidad, *Consejería de Turismo y Deporte*. Junta de Andalucía, Sevilla, 2004.
- Mazzeo, R. S., Tanaka, H. (2001) Exercise prescription for the elderly: current recommendations, *Sports Med*;31(11):809-18.
- Párraga Montilla, J.A., Zagalaz Sánchez, M^a L., López López, M. y Moreno del Castillo, R. (2002). Bases de actuación en un programa de acondicionamiento físico para personas mayores como mejora de la salud y la calidad de vida de nuestros mayores. *Revista de Educación Física*. Renovar la teoría y la práctica. (88) 13

- Pont, P. (2005) Efectos de un programa de actividad física sobre la memoria en personas mayores. *Apunts Educación Física y Deporte*. 81
- Tercedor Sánchez, P. (1995) Higiene postural. Educación de la postura y prevención de las anomalías en el contexto escolar. *Habilidad motriz*, 6: 44-49,
- Ticó, J.(1994) Consideraciones para clasificar las prácticas físicas dirigidas a las personas de edad avanzada. *Perspectivas de actividad física y el deporte* (15), 39-44.
- World health organization. Ageing and health programme, *The Role of Physical Activity in Healthy Ageing*, WHO/AHE, 1998.

Otros artículos sobre [Tercera Edad](#)

Recomienda este sitio

	http://www.efdeportes.com/ · FreeFind <input type="text"/> <input type="button" value="Buscar"/>
revista digital · Año 11 · N° 98 Buenos Aires, Julio 2006 © 1997-2006 Derechos reservados	