



ORIGINAL/Sección Biológica

Influencia del ejercicio físico en los síntomas depresivos y en la aptitud funcional de ancianos en el sur de Brasil

Lucélia Justino Borges^{a,c,*}, Tânia R. Bertoldo Benedetti^a y Giovana Zarpellon Mazo^b^a Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, Brasil^b Programa de Pós-Graduação em Ciência do Movimento Humano, Universidade do Estado de Santa Catarina, Santa Catarina, Brasil^c Agência de Fomento à Pesquisa Brasileira Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior (CAPES), Brasília, Brasil

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 17 de febrero de 2009

Aceptado el 15 de diciembre de 2009

On-line el 4 de marzo de 2010

Palabras clave:

Depresión

Anciano

Ejercicio físico

Actividad motora

Envejecimiento

RESUMEN

Introducción: El objetivo de este estudio fue verificar la influencia del ejercicio físico en los síntomas depresivos y en la aptitud funcional de ancianos participantes en un programa de ejercicio físico, realizado en los centros de salud de Florianópolis, Brasil.

Metodología: El examen se realizó en 118 ancianos (101 mujeres y 17 hombres), sometidos al tratamiento por el tiempo máximo de un año y 4 meses, evaluados en periodos preestablecidos, llegando a un total de 5 evaluaciones. Fueron utilizados *Geriatric Depression Scale (GDS-15)*, *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)* y batería de exámenes físicos, propuestos por la *American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (AAHPERD)*.

Resultados: Se observó una tendencia de reducción de los resultados depresivos. Sin embargo, fue detectada una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,008$), solamente para los ancianos que participaron asiduamente en el tratamiento (obtuvieron un mínimo de frecuencia del 75% del total de las aulas). Hubo una tendencia de aumento en el promedio general de la aptitud funcional, presentando diferencias estadísticamente significativas en un análisis ($p < 0,001$). Se evidenciaron relaciones inversas entre la aptitud funcional y los resultados depresivos en las 5 evaluaciones ($r = -0,235$, $p = -0,059$; $r = -0,206$, $p = 0,099$; $r = -0,158$, $p = 0,110$; $r = -0,068$, $p = 0,565$), pero solamente en una evaluación fue encontrada una diferencia estadísticamente significativa ($r = -0,226$, $p = 0,033$).

Conclusión: De acuerdo con los resultados obtenidos, se observó una influencia positiva del ejercicio físico en la reducción de los síntomas depresivos y en la mejoría de la aptitud funcional, sugiriendo una relación inversa entre esas variables.

© 2009 SEGG. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

The influence of physical exercise on depressive symptoms and functional fitness in elderly residents of south Brazil

ABSTRACT

Introduction: The objective of this study was to investigate the influence of physical exercise on depressive symptoms and functional fitness in a sample of elderly people enrolled in a physical exercise program run by public sector Health Centers in Florianópolis, Brazil.

Methods: The sample comprised a total of 118 elderly people (101 women and 17 men), who had been receiving treatment for up to 1 year and 4 months and were assessed at predefined intervals, up to a maximum of five times. Evaluations were carried out using the *Geriatric Depression Scale (GDS-15)*; *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)* and the physical test battery proposed by AAHPERD (*American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance*).

Results: A tendency for depression scores to reduce was observed. However, a statistically significant difference ($p=0.008$) was only detected among those elderly people who attended 75% or more of the treatment sessions. Analysis demonstrated that the tendency for overall mean functional fitness to increase was statistically significant ($p < 0.001$). Inverse relationships were detected between functional fitness and depression scores at five assessment ($r = -0.235$, $p = 0.059$; $r = -0.206$, $p = 0.099$; $r = -0.158$, $p = 0.110$; $r = -0.068$, $p = 0.565$), although only one assessment had statistical significance ($r = -0.226$, $p = 0.033$).

Keywords:

Depression

Elderly

Exercise

Physical activity

Aging

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: lucelija@j@yahoo.com.br (L. Justino Borges).

Conclusions: The results demonstrated a positive effect from physical exercise in reducing depressive symptoms and improving functional fitness, suggesting that there is an inverse relationship between these variables.

© 2009 SEGG. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

El crecimiento de la población anciana es un fenómeno mundial, y en Brasil, las modificaciones suceden a un ritmo acelerado. El número de ancianos aumentó casi el 600% en menos de 50 años, pasando de 3 millones, en 1960, a 7 millones, en 1975, y 17 millones en el 2006¹. Según las proyecciones del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), el promedio de vida de la población brasileña llegará a 81,3 años en el 2050².

El envejecimiento poblacional y el aumento en la expectativa de vida traen problemas económicos y sociales considerables, que exigen el desarrollo de acciones políticas, debido a que aumenta el número de enfermedades crónicas y degenerativas como consecuencia de la longevidad. De esta forma, se observa que a cada año, 650 mil nuevos ancianos son incorporados a la población brasileña, y la mayor parte de ellos son portadores de enfermedades crónicas y algunos con limitaciones funcionales¹.

En ese contexto, la presencia de enfermedades crónicas, muchas veces lleva a los ancianos a situaciones de incapacidad y/o mayor dependencia³. La depresión, por ejemplo, se encuentra entre las enfermedades más frecuentes que aumentan las probabilidades de desarrollar incapacidad funcional^{4–7}. Además, ella puede ser responsable por la pérdida de la independencia, de la autonomía y por el agravamiento de cuadros patológicos preexistentes³.

La depresión es una condición clínica frecuente en el anciano^{8,9}, señalada como uno de los problemas psiquiátricos más comunes e importantes¹⁰. La prevalencia varía del 0,9 al 9,4% en ancianos viviendo en la comunidad⁸ y del 14 al 42% en los ancianos institucionalizados⁸.

La literatura médica destaca una asociación importante entre la salud física y la depresión en la vejez¹¹. Los ancianos deprimidos de una cohorte china presentaron el mayor riesgo en relación con el deterioro de la función física y la incapacidad funcional¹². Los resultados de un estudio longitudinal, realizado en el sur de Brasil, evidenció que los ancianos (de ochenta años o más) corrían mayores riesgos de presentar síntomas depresivos, no por causa de la edad más avanzada, sino por el estado de salud precario¹³. Un estudio longitudinal realizado en Boston evidenció que los ancianos con síntomas depresivos leves presentaron una mayor propensión a la incapacidad funcional cuando fueron comparados con los ancianos que no tenían síntomas depresivos¹⁴.

En ese sentido, las estrategias para el mantenimiento de la capacidad funcional, la prevención y el tratamiento de las enfermedades más comunes en los ancianos pueden auxiliar a establecer políticas de salud. Teniendo en consideración la relación depresión, envejecimiento, salud física y las formas sin medicación para la prevención y reducción de los síntomas depresivos, la actividad física o el ejercicio físico asumen un papel de importancia^{15–18}.

La literatura médica parece sustentar, de forma general, los efectos benéficos de la actividad física y del ejercicio, tanto al auxiliar en la prevención⁵ como también al ser eficaz en el tratamiento de la depresión en los ancianos^{7,15,19–24}.

La actividad física se presenta como ventajosa en el tratamiento de esa enfermedad, ya que no presenta los efectos colaterales y adversos de la farmacoterapia y proporciona una serie de beneficios para la salud, previniendo el deterioro físico y

funcional como consecuencia del envejecimiento¹⁷, además de proporcionar una interacción social.

Entre las formas sistematizadas de actividad física, el ejercicio físico es una intervención viable, barata, accesible y no farmacológica, pero poco utilizada en la prevención de la depresión en los ancianos¹⁷. Teniendo en cuenta el impacto negativo de la depresión en la vida de los ancianos, el presente estudio se justifica por la necesidad de un mayor número de investigaciones que analicen el papel del ejercicio físico en el ámbito de la prevención y tratamiento de esa enfermedad, como también las investigaciones que evalúen esa relación con la aptitud funcional.

Este estudio tuvo como objetivo verificar la influencia del ejercicio físico en los síntomas depresivos y en la aptitud funcional de los ancianos participantes de un programa de ejercicios físicos realizado en los centros de salud de Florianópolis, Brasil.

Metodología

Estudio experimental, con diseño del tipo muestras temporales equivalentes.

Población y muestra

La población fue constituida por 160 ancianos (22 del sexo masculino y 138 del sexo femenino) matriculados en la fase B del Floripa Activa^d, hasta diciembre de 2007.

Así, para la composición de la muestra fueron utilizados los siguientes criterios de inclusión: tener edad igual o superior a 60 años, haber realizado los exámenes de aptitud funcional y haber respondido a la escala de seguimiento de la depresión, lo mínimo 2 veces cada uno. Debido a esos criterios, de 160 individuos fueron excluidos 42 (13 personas con edad inferior a 60 años, 28 que realizaron una sola evaluación/abandonaron, y un sujeto por presentar incapacidad de responder a los instrumentos, por ser sordo). Por lo tanto, la muestra fue constituida por 118 ancianos (101 mujeres y 17 hombres), con edades de entre 60–88 años, siendo el promedio de 70 años ($\pm 6,8$ años).

Instrumentos y procedimientos para la obtención de datos

Los instrumentos utilizados fueron fichas que contenían informaciones sociodemográficas (edad, sexo, estado civil, salario y escolaridad); listas de presencia en las clases; *Geriatric Depression Scale* (GDS)²⁵, versión abreviada con 15 preguntas; *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), versión completa, adaptada para los ancianos brasileños^{26,27}, y un conjunto de exámenes físicos para los ancianos propuestos por la *American*

^d Floripa Activa es un programa de actividad física que atiende a los usuarios de los centros de salud de Florianópolis, ciudad localizada en la región sur de Brasil. El programa tiene 3 fases de actuación: rehabilitación cardiovascular, pulmonar y metabólica (fase A); prevención secundaria y terciaria (fase B); prevención primaria, secundaria y promoción de la salud (fase C). Para esta investigación, solamente la fase B será objeto de estudio. Mayores detalles de las actividades desarrolladas en esa fase son presentados en la sección «Tratamiento: programa de ejercicios físicos».

Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (AAHPERD)^{28,29}.

Para la GDS, los puntos de corte utilizados para la evaluación fueron 5/6 (no/sí), conforme a la sugerencia del estudio que hizo la traducción y validó la escala para Brasil⁹.

El conjunto de la AAHPERD está compuesto por 5 exámenes motores (flexibilidad, coordinación, resistencia de fuerza, agilidad/equilibrio dinámico y resistencia aeróbica), los que son puntuados y, cuando sumados, se obtiene el índice de aptitud funcional general (IAFG). Los resultados del IAFG fueron comparados con valores normativos desarrollados para la población anciana brasileña de acuerdo con la clasificación: muy frágil (0-99); frágil (100-199); regular (200-299); bueno (300-399), y muy bueno (400-500)^{30,31}.

La recolección de datos fue realizada en el período comprendido entre julio de 2006 y diciembre de 2007. Fueron realizadas, como máximo, 5 entrevistas para el GDS y 5 evaluaciones de la aptitud funcional. La primera fue realizada en la inserción del anciano en el programa, y las otras fueron obtenidas en períodos subsecuentes y preestablecidos: marzo, julio y diciembre. Se resalta que el período mínimo entre una aplicación y otra fue por lo menos de 2 meses, cuando se notaba que la inserción del anciano no sucedía en los meses preestablecidos para la recolección.

La entrevista para el cuestionario IPAQ fue aplicada solamente para la inserción del anciano en el tratamiento. Eso ocurrió con el objetivo de identificar el nivel de actividad física del anciano antes de participar del tratamiento. El resultado, 150 min o más de actividad física por semana, fue el punto de corte utilizado para clasificar a los individuos como activos, siendo considerados inactivos aquéllos con sumatoria inferior a 150 min.

El control de asiduidad a las clases fue realizado por medio de una lista de presencia (llamada). Se utilizó la clasificación «frecuencia adecuada» para aquellos que obtuvieron un mínimo del 75% del total de las clases y «frecuencia inadecuada» para aquéllos con un porcentaje superior al 25%. Esa clasificación fue elaborada teniendo en consideración las recomendaciones actuales en relación con la práctica de actividad física entre ancianos³².

Los exámenes de aptitud funcional y el IPAQ fueron aplicados por un equipo compuesto por académicos y alumnos del curso de Maestría en Educación Física de la Universidad Federal de Santa Catarina (UFSC) y la Universidad del Estado de Santa Catarina (UDESC). El GDS fue aplicado por la investigadora responsable, auxiliada en algunas evaluaciones por académicos del curso de Educación Física de la UFSC. Todo el equipo de recolección de datos fue previamente entrenado para la aplicación de los instrumentos.

Esta investigación fue aprobada por el Comité de Ética sobre Investigación envolviendo Seres Humanos de la UFSC (n. 011/06 y n. 75/08). Después de las aclaraciones sobre el estudio, los individuos que aceptaron participar de la investigación firmaron el Contrato de Consentimiento Libre y Aclarado en dos copias, quedando una para el anciano y la otra para el investigador responsable.

Tratamiento: programa de ejercicios físicos

El período de tratamiento se realizó entre junio de 2006 y diciembre de 2007 (el número máximo de sesiones fue de 194, variando de acuerdo con la inclusión del anciano), con un período de interrupción que duró 45 días (diciembre de 2006 a febrero de 2007). Se debe aclarar que para ese estudio fue utilizado, específicamente, un recorte del acompañamiento que se está realizando con los ancianos participantes del programa Florida Activa (fase B). Por lo tanto, para esa investigación, los individuos

fueron sometidos al tratamiento por un año y 4 meses como máximo.

El programa de ejercicio físico estaba constituido por clases de gimnasia, realizadas 3 veces por semana, con una duración de 60 min por sesión, y por lo menos el 50% de cada sesión era realizada con una intensidad del 60-75% de la frecuencia cardíaca máxima. En esas clases fueron enfatizadas las diferentes cualidades físicas, principalmente la resistencia de fuerza, flexibilidad, resistencia aeróbica, equilibrio, coordinación y agilidad, además de ejercicios específicos para el fortalecimiento de la musculatura pélvica y descontracción muscular. Las clases fueron suministradas por practicantes del curso de Educación Física de la UFSC y la UDESC, y supervisadas por los investigadores.

Procedimientos estadísticos para el análisis de datos

Los datos fueron organizados en Excel y analizados por medio del paquete estadístico SPSS para Windows, versión 11.5.

Para el análisis de los resultados de los depresivos y de la aptitud funcional fueron creadas categorías de acuerdo con el número de evaluaciones, que se refieren al tiempo que el individuo permaneció bajo la intervención del tratamiento. Eso ocurrió teniendo en cuenta que no todos los individuos eran los mismos que al principio del programa, desarrollado hasta diciembre de 2007. Así, fueron creadas categorías de análisis de los datos de la GDS y de la aptitud funcional: análisis A (referente a las dos evaluaciones en el año 2006); análisis B (marzo y julio de 2007); análisis C (julio y diciembre de 2007), análisis D (marzo y diciembre de 2007).

La estadística descriptiva fue realizada para la elaboración del perfil sociodemográfico de la muestra y para la clasificación porcentual del IAFG, GDS e IPAQ. Después de verificar la normalidad de los datos ($p > 0,05$), el test t de Student para muestras pareadas fue utilizado para la comparación general de los promedios de aptitud funcional y para el GDS, y, cuando no era observada la normalidad ($p < 0,05$), fue utilizado el test de Wilcoxon. El test de Friedman fue utilizado para verificar el comportamiento de los resultados depresivos y de la aptitud funcional, en los diferentes períodos de evaluación, de acuerdo con la frecuencia de las clases. Para el análisis D no fueron realizadas las comparaciones, debido al bajo número de ancianos ($n=5$).

La correlación de Pearson fue utilizada para verificar la relación entre la aptitud funcional y los resultados depresivos, y, cuando no era observada la normalidad, fue utilizada la correlación de Spearman. El nivel de significación de $p < 0,05$ fue adoptado para todos los análisis.

Resultados

En cuanto a los datos sociodemográficos, la muestra está compuesta en su mayoría por mujeres (85,6%), casadas (50,4%), con 4 a 7 años de estudios (45,7%), ingreso familiar entre 1,1 y 3 salarios mínimos (55,9%) (tabla 1).

De acuerdo con los resultados obtenidos sobre los niveles de actividad física, antes de la inserción en el tratamiento, el 89,9% de los ancianos eran activos (sumatoria de los 4 dominios del IPAQ). El dominio transporte presentó el mayor promedio ($\bar{x} = 240,01$ min/semana; $\pm 189,85$), y el dominio trabajo, el menor promedio ($\bar{x} = 26,93$ min/semana; $\pm 130,62$). Se destaca que el 36,7% de los ancianos afirmó que no practicaba actividades físicas en sus horas libres, habiendo sido el promedio para ese dominio de 129,22 min/semana ($\pm 164,26$). El tiempo sentado (promedio de un día durante la semana con un día en el fin de semana) varió de 2 a 9 horas ($\bar{x} = 6,46$ h; $\pm 1,56$).

En los diferentes períodos de evaluación, la frecuencia de individuos con sospecha de depresión varió del 7 al 24%. Para el IAFG, las clasificaciones más frecuentes fueron «frágil» para la primera evaluación, «regular» y «bueno» para los demás períodos (tablas 2 y 3).

En la figura 1, se observa la reducción del promedio general de los resultados depresivos, en la línea de base y después del tratamiento, siendo detectada una diferencia estadísticamente significativa solamente entre las comparaciones del análisis A ($p < 0,001$).

En la comparación de los promedios de los resultados depresivos de los individuos a lo largo del tratamiento, se verificó una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,008$) para aquellos que obtuvieron una frecuencia adecuada (fig. 2). Al

analizar los períodos, de acuerdo con la figura 2, se identificó una diferencia estadística significativa entre la primera y la segunda evaluación ($p=0,002$); la primera y la tercera ($p=0,023$); la primera y la cuarta ($p=0,002$), y la primera y la quinta ($p=0,007$).

En la figura 3 se observa la tendencia del aumento en el promedio general del IAFG, y se detecta la diferencia estadísticamente significativa entre las comparaciones del análisis B ($p < 0,001$).

En la relación entre IAFG y los resultados depresivos, fueron encontradas relaciones inversas ($r = -0,235$, $p=0,059$; $r = -0,206$, $p=0,099$; $r = -0,158$, $p=0,110$; $r = -0,068$, $p=0,565$), pero solamente la cuarta evaluación (julio de 2007) fue significativa estadísticamente ($r = -0,226$, $p=0,033$).

Discusión

El presente estudio evaluó algunos aspectos que no fueron investigados en otras investigaciones. El control de la participación de los individuos en las sesiones de ejercicios físicos, las frecuentes evaluaciones de los síntomas depresivos y de la aptitud funcional (en un máximo de 5), durante un largo período de intervención (un año y 4 meses), garantizaron la singularidad de esa investigación.

Se observó la disminución de la frecuencia de individuos con sospecha de depresión. Tanto en el año 2006 (primera y segunda evaluación) como en la tercera y la cuarta evaluación de 2007 se detectó la reducción del 50% en el número de ancianos con sospecha de depresión (tabla 2).

Se identificó, de manera general, una tendencia de disminución de los promedios en los resultados depresivos después del tratamiento (fig. 1). Considerando que los individuos no fueron los mismos durante el tratamiento, se debe resaltar que en dos evaluaciones (marzo de 2007 y julio de 2007, análisis B) la línea de base fue compuesta tanto por iniciantes como por individuos que ya tenían un efecto anterior del tratamiento. Algo que merece destacarse es el tiempo de interrupción del tratamiento. En la figura 1 se observó que el promedio de los resultados depresivos del análisis B fue mayor que el promedio de la intervención del análisis A, o sea, con la interrupción del tratamiento hubo un cambio en los síntomas depresivos. Sin embargo, esa alteración no superó el promedio de la línea de base, sugiriendo una remisión en los individuos que participaron del tratamiento en el año 2006 (análisis A), o, en caso de haber sucedido un retorno de los síntomas depresivos, éste no superó los resultados iniciales (fig. 1).

Tabla 1

Características sociodemográficas de los ancianos participantes del programa Floripa Activa (fase B). Florianópolis, Brasil, 2006 y 2007

	Frecuencia	%
Sexo		
Masculino	17	14,4
Femenino	101	85,6
Edad		
60-69 años	58	49,2
70-79 años	49	41,5
80 años o más	11	9,3
Nivel escolar (años de estudio formal)		
Analfabeto	10	8,5
1-3 años	34	28,8
4-7 años	56	47,5
8 años o más	18	15,3
Estado civil		
Casado(a) o unión estable	59	50,0
Viudo(a)	47	39,8
Separado(a); divorciado(a)	06	5,1
Soltero(a)	06	5,1
Renta^a (SB^b)		
Hasta 1	22	19,3
1,1-3	70	61,4
3,1-5	15	13,2
5,1-9	02	1,8
9,1 o más	05	4,4

^a n=114 (4 casos no declarados).

^b SB: sueldo básico de la época; valor: R\$ 350,00 (US\$ 221,94) (n=101) y valor: R\$ 380,00 (US\$ 240,96) (n=13). Cotización del dólar del día 05/08/08 (US\$ 1=R\$ 1,5770).

Tabla 2

Síntomas depresivos y aptitud funcional de los ancianos participantes del programa Floripa Activa (fase B). Florianópolis, Brasil, 2006 y 2007

	2006				2007					
	1.ª evaluación		2.ª evaluación		1.ª evaluación		2.ª evaluación		3.ª evaluación	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
GDS										
Normal	38	76,0	44	88,0	81	92,0	77	88,5	66	93,0
Sospecha	12	24,0	06	12,0	07	8,0	10	11,5	05	7,0
Total	50	100,0	50	100,0	88	100,0	87	100,0	71	100,0
IAFG										
Muy frágil	08	16,0	04	8,0	11	12,5	03	3,4	04	5,6
Frágil	23	46,0	22	44,0	33	37,5	16	18,4	16	22,5
Regular	16	32,0	19	38,0	28	31,8	35	40,2	25	35,2
Bueno	03	6,0	05	10,0	14	15,9	27	31,0	21	29,6
Muy Bueno	-	-	-	-	02	2,3	06	6,9	05	7,1
Total	50	100,0	50	100,0	88	100,0	87	100,0	71	100,0

GDS: Geriatric Depression Scale; IAFG: Índice de aptitud funcional general.

Tabla 3 Síntomas depresivos y aptitud funcional de los ancianos, después del tratamiento, de acuerdo con la participación en el programa Floripa Activa (fase B). Florianópolis, Brasil, 2006 y 2007

	Análisis A				Análisis B				Análisis C				Análisis D			
	n=50				n=82				n=66				n=05			
	Frecuencia adecuada		Frecuencia inadecuada		Frecuencia adecuada		Frecuencia inadecuada		Frecuencia adecuada		Frecuencia inadecuada		Frecuencia adecuada		Frecuencia inadecuada	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
GDS																
Normal	24	88,9	03	13,0	03	5,6	06	78,6	03	7,0	-	-	-	-	02	66,7
Sospecha	03	11,1	20	87,0	51	94,4	22	21,4	40	93,0	23	100,0	02	100,0	01	33,3
Total	27	100,0	23	100,0	54	100,0	28	100,0	43	100,0	23	100,0	02	100,0	03	100,0
IAFG																
Muy frágil	02	7,4	02	8,7	-	-	03	10,7	04	9,3	-	-	-	-	-	-
Frágil	12	44,4	10	43,5	06	11,1	08	28,6	10	23,3	06	26,1	-	-	-	-
Regular	10	37,0	09	39,1	25	46,3	09	32,1	16	37,2	06	26,1	02	100,0	01	33,3
Bueno	03	11,1	02	8,7	19	35,2	06	21,4	09	20,9	10	43,5	-	-	02	66,7
Muy bueno	-	-	-	-	04	7,4	02	7,2	04	9,3	01	4,3	-	-	-	-
Total	27	100,0	23	100,0	54	100,0	28	100,0	43	100,0	23	100,0	02	100,0	03	100,0

GDS: Geriatric Depression Scale; IAFG: Índice de aptitud funcional general.

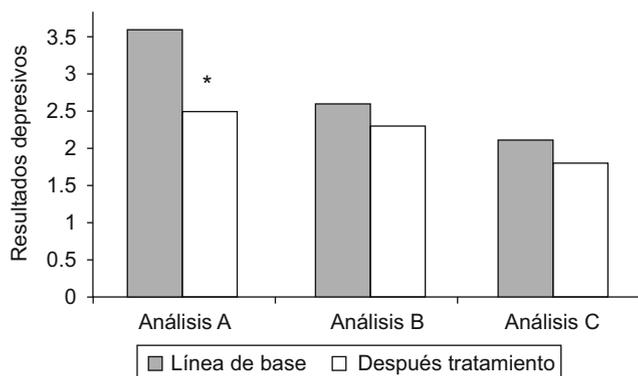


Figura 1. Comparación general del promedio de los resultados depresivos de los ancianos participantes del programa Floripa Activa (fase B). Florianópolis, Brasil, 2006 y 2007.

*Diferencia significativa por el test t para muestras dependientes pareadas ($p < 0,05$). Análisis A (n=50): referente a julio y diciembre de 2006; análisis B (n=82): referente a marzo y julio de 2007; análisis C (n=66): referente a julio y diciembre de 2007.

De esa forma, el ejercicio físico aparece como importante, pues el individuo que continúa activo tiene menos posibilidades de volver a ser depresivo, o sea, la práctica de ejercicios lleva a una menor incidencia de humor deprimido³³. En ese contexto, sentirse menos deprimido puede hacer que el individuo sea más propenso a mantenerse físicamente activo, y continuar con los ejercicios vuelve menos probable el retorno de los síntomas depresivos²⁴.

Al analizar la tendencia en la disminución de los síntomas depresivos, de acuerdo con la asiduidad, se observó una reducción estadísticamente significativa en los promedios de los resultados, solamente para aquellos que obtuvieron una frecuencia adecuada en las sesiones del tratamiento. En ese análisis, los individuos fueron comparados con ellos mismos, a lo largo del tiempo que participaron. Fue posible detectar que la práctica regular de ejercicios físicos se asoció con la reducción de los síntomas depresivos, corroborando otras investigaciones^{5,7,22,23}, así como la práctica de actividades físicas de tiempo libre se asoció con la reducción del riesgo de aparición de los síntomas depresivos³⁴.

De acuerdo con la revisión sistemática¹⁵, existen evidencias de que varios tipos de ejercicios físicos mejoran el humor y

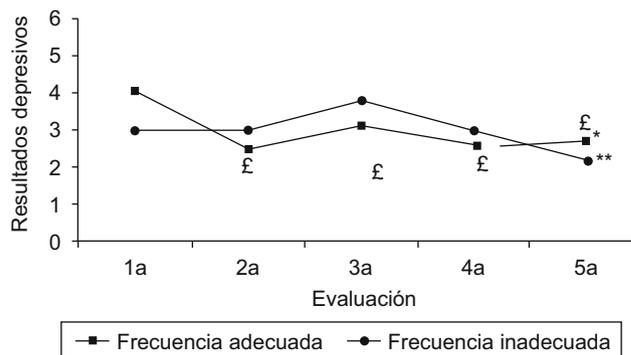


Figura 2. Comparación del promedio de los puestos, en las diferentes evaluaciones, de los resultados depresivos de los ancianos participantes del programa Floripa Activa (fase B). Florianópolis, Brasil, 2006 y 2007. *Frecuencia adecuada: diferencia significativa de los promedios de los puestos, por el test de Friedman ($p < 0,05$).

**Frecuencia inadecuada: no fue encontrada una diferencia significativa entre los promedios de los puestos, por el test de Friedman ($p > 0,05$). £Diferencia significativa cuando se compara con la primera evaluación.

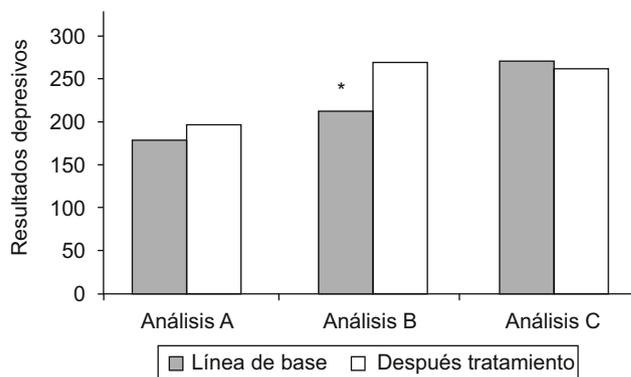


Figura 3. Comparación general del promedio del Índice de aptitud funcional de los ancianos participantes del programa Floripa Activa (fase B). Florianópolis, Brasil, 2006 y 2007.

*Diferencia significativa por el test t para muestras dependientes pareadas ($p < 0,05$). Análisis A (n=50): referente a julio y diciembre de 2006; análisis B (n=82): referente a marzo y julio de 2007; análisis C (n=66): referente a julio y diciembre de 2007.

promueven la reducción de la depresión en los ancianos. La modalidad de gimnasia utilizada en esa investigación parece haber contribuido a la reducción de los síntomas depresivos. Esto también fue verificado en un estudio aleatorio que detectó la reducción significativa del 55% de los niveles de depresión de los ancianos incluidos en las clases de gimnasia durante 10 semanas²².

Otras investigaciones que utilizaron diferentes modalidades de ejercicios físicos también confirmaron esa teoría. Un estudio aleatorio que involucró ancianos sin un cuadro clínico de depresión, que comparó ejercicios aeróbicos versus ejercicios de resistencia y flexibilidad, verificó la disminución de los resultados depresivos después de la intervención en ambos programas, y esa reducción se mantuvo prolongada por 12 y 60 meses después de la intervención inicial⁵. Los autores resaltan que no encontraron diferencias entre las dos modalidades de ejercicios, demostrando que ambos tuvieron eficacia⁵. Penninx et al³⁵, comparando el ejercicio aeróbico con el entrenamiento de resistencia muscular en ancianos con una sintomatología depresiva alta y baja, detectaron que solamente el grupo que realizó actividades aeróbicas redujo significativamente los síntomas depresivos. Singh et al²¹ verificaron que tanto el entrenamiento de resistencia de alta intensidad como el de baja intensidad provocaron una reducción de los síntomas depresivos, pero el de alta intensidad fue más efectivo.

En relación con la aptitud funcional, se observó que las frecuencias del IAFG «muy insuficiente» e «insuficiente» fueron reducidas, señalando mejorías por la práctica del ejercicio físico. Los individuos cambiaron de categorías, lo que se comprueba por el aumento de las frecuencias de las clasificaciones «regular» y «bueno», como también el apareamiento de individuos clasifica 2 con IAFG «muy bueno» (tabla 2).

En consonancia con ese descubrimiento, la investigación clínica aleatoria²⁰ que involucró a 37 ancianos divididos en 3 grupos (control, ejercicio y medicamento antidepressivo) evidenció que tanto el ejercicio como los medicamentos provocaron una reducción en los resultados depresivos, pero solamente el grupo que realizó ejercicios físicos presentó mejorías en la función física²⁰. El entrenamiento aeróbico y de resistencia muscular, desarrollado en la investigación de Penninx et al³⁵, también consiguió reducir significativamente la incapacidad funcional de los ancianos con baja y alta sintomatología depresiva. La incapacidad física es el factor de riesgo³⁶ o consecuencia de la depresión^{7,20}. Además de eso, la depresión puede causar disminución en la aptitud física³⁷. Se destaca, por lo tanto, el papel del ejercicio físico en la mejoría de las cualidades físicas de los individuos, contribuyendo para el mantenimiento o aumento de la aptitud funcional.

A pesar de que la literatura médica evalúa la existencia de una asociación positiva entre niveles elevados de actividad física y buena salud mental^{23,38,39}, no fue realizado ningún tipo de asociación entre esas variables, ya que no era el objetivo del presente trabajo. La utilización del IPAQ se restringió a la caracterización de los niveles de actividad física de los individuos, antes de iniciar el tratamiento. Se destaca el elevado porcentaje (36,7%) de ancianos que afirmaron no practicar ningún tipo de actividad física en sus horas libres (0 min). Así, se resalta la importancia del Floripa Activa (fase B) para esos ancianos, ya que la inserción en ese programa garantizó un aumento de aproximadamente 180 min por semana de actividad física liviana a moderada para el dominio «tiempo libre».

Aunque este estudio haya encontrado resultados positivos en el programa de ejercicios físicos sobre la reducción de los resultados depresivos, contribuyendo para el auxilio del tratamiento, remisión y prevención de la depresión, se sugiere que se realicen investigaciones más profundas sobre el tema.

Específicamente para la población investigada, se recomiendan futuras investigaciones, ya que el Floripa Activa (fase B) realiza evaluaciones sistemáticas en sus participantes sobre los síntomas depresivos y la aptitud funcional.

Entre las limitaciones, uno de los criterios utilizados para la inclusión en la muestra (haber realizado 2 evaluaciones) puede haber contribuido para la reducción en el número de individuos que presentaron alteración de los síntomas depresivos en la evaluación inicial. Se verificó en un estudio preliminar⁴⁰ que la prevalencia de sospecha de depresión era del 17,4%. Al realizar el acompañamiento de esos individuos, se identificó el abandono de 14 (11,6%), o sea, participaron del tratamiento menos de 5 meses. De esos individuos que abandonaron, 4 (28,6%) presentaban posibilidad de depresión. Así, en consonancia con la literatura médica¹⁷, se entiende que las pérdidas de acompañamiento tienden a tener diferentes probabilidades de presentar el problema (enfermedad), en comparación con los que permanecen en el estudio.

Otra limitación se refiere al número reducido de la muestra que puede haber impedido la identificación de otras asociaciones significativas, como por ejemplo la relación entre baja aptitud funcional y resultados depresivos elevados en las demás evaluaciones. De esa forma, los resultados del presente estudio deben ser extrapolados, con cautela y solamente para las poblaciones semejantes, debido a que la muestra fue intencional y no representativa. Además de eso, debe llevarse en consideración la inexistencia de un grupo de control para verificar la influencia de otros factores intervinientes, como relacionamiento familiar y tratamiento con medicación, entre otros.

Por tratarse de una enfermedad crónica, la depresión hace que el individuo se vuelva susceptible a recaídas. Por lo tanto, es importante la evaluación después de terminar el tratamiento¹⁷, como también se vuelve imprescindible garantizar y posibilitar la participación de esos individuos en las intervenciones que mostraron efectos positivos para el tratamiento y/o prevención de la depresión. Así, además de demostrar la importancia del ejercicio físico, se hace necesario crear estrategias de políticas públicas, objetivando aumentar el número de personas que puedan ser beneficiadas por esa intervención.

Adicionalmente, en el ámbito de la salud pública, se verifica que los beneficios de las diferentes formas de actividad física, entre ellas el ejercicio físico, exceden los efectos antidepressivos, proporcionando una mejoría en la salud física y mental.

Conclusión

Los resultados evidenciaron una influencia positiva del ejercicio físico en los síntomas depresivos y en la aptitud funcional, y se observó una tendencia a la reducción de los síntomas depresivos y un aumento de la aptitud funcional. Para los síntomas depresivos fue encontrada una reducción estadísticamente significativa solamente para los ancianos que frecuentaron asiduamente las sesiones de ejercicio físico. Se detectó una mejoría, en forma general, para la aptitud funcional, aunque solamente en el análisis B se observó una diferencia estadísticamente significativa entre los promedios. Igualmente, se identificó una asociación inversa entre la aptitud funcional y los resultados depresivos, señalando que a mayores resultados depresivos serán menores los de la aptitud funcional, o a mayor aptitud funcional serán menores los resultados depresivos.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografia

1. Veras R. Envelhecimento populacional e as informações de saúde do PNAD: demandas e desafios contemporâneos. Introdução. *Cad Saúde Pública*. 2007;23:2463-6.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 1980-2050. Revisão 2004.
3. Irigaray T, Schneider RH. Prevalência de depressão em idosos participantes da universidade para a terceira idade. *Rev Psiquiatr RS*. 2007;29:19-27.
4. Ruloba JV. Current situation of long-term treatment of depression. *Actas Esp Psiquiatr*. 2007;35:285-99.
5. Motl RW, Konopack JF, McAuley E, Elavsky S, Jerome GJ, Márquez DX. Depressive symptoms among older adults: Long-term reduction after physical activity intervention. *J Behav Med*. 2005;28:385-94.
6. Penninx BW, Deeg DJ, Van Eijk JT, Beekman AT, Guralnik JM. Changes in depression and physical decline in older adults: a longitudinal perspective. *J Affect Disord*. 2000;61:1-12.
7. Blumenthal JA, Babyak MA, Moore KA, Craighead WE, Herman S, Khatri P, et al. Effects of exercise training on older patients with major depression. *Arch Intern Med*. 1999;159:2349-56.
8. Djernes JK. Prevalence and predictors of depression in populations of elderly: A review. *Acta Psychiatr Scand*. 2006;113:372-87.
9. Almeida OP, Almeida SA. Confiabilidade da versão brasileira da escala de depressão em geriatria (GDS), versão reduzida. *Arq Neuropsiquiatr*. 1999;57:421-426.
10. Carson A, Margolin R. Depression in older patients with neurologic illness: Causes, recognition, management. *Cleve Clin J Med*. 2005;72:S52-64.
11. Beekman ATF, Penninx BW, Deeg DJ, Ormel J, Braam AW, Van Tilburg W. Depression and physical health in later life: Results from the Longitudinal Aging Study Amsterdam (LASA). *J Affect Disord*. 1997;46:219-31.
12. Jing J, Tang Z, Futatsuka M, Zhang K. Exploring the influence of depressive symptoms on physical disability: A cohort study of elderly in Beijing, China. *Qual Life Res*. 2004;13:1337-46.
13. Argimon III, Stein LM. Habilidades cognitivas em indivíduos muito idosos: um estudo longitudinal. *Cad Saúde Pública*. 2005;21:64-72.
14. Cronin-Stubbs D, De León CF, Beckett LA, Field TS, Glynn RJ, Evans DA. Six-year effect of depressive symptoms on the course of physical disability in community-living older adults. *Arch Intern Med*. 2000;160:3074-80.
15. Frazer CJ, Christensen H, Griffiths KM. Effectiveness of treatments for depression in older people. *Med J Aust*. 2005;182:627-32.
16. Taylor AH, Cable NT, Faulkner G, Hillsdon M, Narici M, Van der Bij AK. Physical activity and older adults: a review of health benefits and the effectiveness of interventions. *J Sports Sci*. 2004;22:703-25.
17. Guimarães JMN, Caldas CP. A influência da atividade física nos quadros depressivos de pessoas idosas: uma revisão sistemática. *Rev Bras Epidemiol*. 2006;9:481-92.
18. Moraes H, Deslandes A, Ferreira C, Pompeu FAMS, Ribeiro P, Laks J. O exercício físico no tratamento da depressão em idosos: revisão sistemática. *Rev Psiquiatr RS*. 2007;29:70-9.
19. Blumenthal JA, Babyak MA, Doraiswamy PM, Watkins L, Hoffman BM, Barbour KA, et al. Exercise and pharmacotherapy in the treatment of major depressive disorder. *Psychosom Med*. 2007;69:587-96.
20. Brenes GA, Williamson JD, Messier SP, Rejeski WJ, Pahor M, Ip E, et al. Treatment of minor depression in older adults: A pilot study comparing sertraline and exercise. *Aging Ment Health*. 2007;11:61-8.
21. Singh NA, Stavrinou TM, Scarbek Y, Galambos G, Liber C, Fiatarone Singh MA. A randomized controlled trial of high versus general practitioner care for clinical depression in older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2005;60A:768-76.
22. Mather AS, Rodríguez C, Guthrie MF, McHarg AM, Reid IC, McMurdo ME. Effects of exercise on depressive symptoms in older adults with poorly responsive depressive disorder: Randomised controlled trial. *Br J Psychiatry*. 2002;180:411-5.
23. Strawbridge WJ, Deleger S, Roberts RE, Kaplan GA. Physical activity reduces the risk of subsequent depression for older adults. *Am J Epidemiol*. 2002;156:328-34.
24. Babyak M, Blumenthal JA, Herman S, Khatri P, Doraiswamy M, Moore K, et al. Exercise treatment for major depression: Maintenance of therapeutic benefit at 10 months. *Psychosom Med*. 2000;62:633-8.
25. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M, et al. Geriatric Depression Scale (Escala de Depressão Geriátrica, versão abreviada, 15 perguntas). En: Freitas EV, Py L, Neri AL, Caçado FAXC, Gorzoni ML, Doll J, editores. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2002. p. 1154.
26. Benedetti TRB, Mazo GZ, Barros MVG. Aplicação do Questionário Internacional de Atividades Físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. *Rev Bras Ciênc Mov*. 2004;12:25-34.
27. Benedetti TRB, Antunes PC, Rodríguez-Añez CR, Mazo GZ, Petroski EL. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. *Rev Bras Med Esporte*. 2007;13:11-6.
28. Clark BA. Tests for fitness in older adults: AAHPERD Fitness Task Force. *JOPERD*. 1989;60:66-71.
29. Osness WH, Adrian M, Clark B, Hoeger W, Raab D, Wiswell R. Functional fitness assessment for adults over 60 years. Reston: American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance, 1990.
30. Zago A, Gobbi S. Valores normativos da aptidão funcional de mulheres de 60 a 70 anos. *Rev Bras Ciênc Mov*. 2003;11:77-86.
31. Benedetti TRB, Mazo GZ, Gobbi S, Lopes MA, Gobbi LTB, Ferreira L, et al. Valores normativos de aptidão funcional em mulheres de 70 a 79 anos. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2007;9:28-36.
32. Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, et al. Physical activity and public health in older adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*. 2007;116:1094-105.
33. Kritz-Silverstein D, Barret-Connor E, Corbeau C. Cross sectional and prospective study of exercise and depressed mood in the elderly: The Rancho Bernardo Study. *Am J Epidemiol*. 2001;153:596-603.
34. Ku PW, Fox KR, Chen LJ. Physical activity and depressive symptoms in Taiwanese older adults: A seven-year follow-up study. *Prev Med*. 2009;48:250-5.
35. Penninx BW, Rejeski WJ, Pandya J, Miller ME, Di Bari M, Applegate WB, et al. Exercise and depressive symptoms: A comparison of aerobic and resistance exercise effects on emotional and physical function in older persons with high and low depressive symptomatology. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2002;57:124-32.
36. Kerse N, Falloon K, Moyes SA, Hayman KJ, Dowell T, Kolt GS, et al. DeLLITE depression in late life: An intervention trial of exercise. Design and recruitment of a randomised controlled trial. *BMC Geriatrics*. 2008;8:1-7.
37. Van Gool CH, Kempen GI, Penninx BW, Deeg DJ, Beekman AT, Van Eijk JT. Relationship between changes in depressive symptoms and unhealthy lifestyles in late middle aged and older persons: Results from the Longitudinal Aging Study Amsterdam. *Age Ageing*. 2003;32:81-7.
38. Benedetti TRB, Borges LJ, Petroski EL, Gonçalves LHT. Physical activity and mental health status among elderly people. *Rev Saúde Pública*. 2008;42:302-7.
39. Lindwall M, Rennemark M, Halling A, Berglund J, Hassmén P. Depression and exercise in elderly men and women: Findings from the Swedish National Study on Aging and Care. *J Aging Phys Activ*. 2006;15:41-55.
40. Borges LJ, Benedetti TRB, Mazo GZ. Rastreamento cognitivo e sintomas depressivos em idosos iniciantes em programa de exercício físico. *J Bras Psiquiatr*. 2007;56:273-9.