

LA PERCEPCIÓN DEL ESTADO DE SALUD COMO ELEMENTO CONDICIONANTE DEL DISEÑO DE LOS PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA PERSONAS MAYORES.

Cancela Carral, Jose M^a. Doctor y Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Profesor en la Facultad de Ciencias de la Educación-Pontevedra. Universidad de Vigo. Avda de Buenos Aires s/n, 36003 Pontevedra. chemacc@uvigo.es

Romo Pérez, Vicente. Doctor y Licenciado en Educación Física. Profesor en la Facultad de Ciencias de la Educación-Pontevedra. Universidad de Vigo. Avda de Buenos Aires s/n, 36003 Pontevedra. vicente@uvigo.es

Resumen:

En la actualidad existen gran variedad de programas físicos orientados a la mejora de la salud en personas mayores, sin embargo en los últimos años los contenidos de estos programas han sufrido importantes cambios. Durante mucho tiempo se pensó que el trabajo de desarrollo muscular era único y exclusivamente para personas adolescentes ya que para niños y mayores de 65 años este tipo de ejercicio físico sólo podría perjudicar su salud. Bajo esa premisa todos los programas que se llevaron a cabo con estos colectivos tenían como objetivo principal la mejora de la resistencia cardiovascular, dejando a un lado otras capacidades físicas entre las cuales se encuentra la fuerza muscular. Sí bien diferentes autores (Perkins y Kaiser, 1961; Liehmon, 1975; Frontera, 1988; Fiatarone, 1990) certifican una mejora de la fuerza muscular y de la condición física en ancianos a través de la participación de los ancianos en programas de fortalecimiento muscular, muy pocos (Zautra y Hempel, 1984; Das Chagas, 2000) ha evaluado si esta mejora objetiva se reflejaba también en una mejora subjetiva de la salud; es decir, si las mejoras que se producen a nivel fisiológico y funcional en el anciano, tras la participación en un programa de actividad física, van a repercutir positivamente en la calidad de vida (física, social y psicológica) aumentando su autoestima, su confianza, un sentirse más útil y en definitiva consiguiendo una

mayor integración dentro de la sociedad actual; o si por el contrario, no hay ningún tipo de relación entre las mejoras objetivas y subjetivas que se producen en el ser humano, hecho que a nuestro entender debiera ser tenido en cuenta en el diseño de los programas físicos orientados a las mayores.

Palabras claves: ancianos, fuerza, autopercepción de la salud, actividad física, estado de salud, ejercicio físico.

1. Introducción

Numerosos estudios han puesto de relieve la incidencia de factores sociodemográficos, políticos, económicos, etc. como determinantes de la calidad de vida, pero en todos ellos se pone de manifiesto que la calidad de vida no sólo se expresa a través de condiciones objetivas de bienestar social sino que también deben incluirse otros aspectos subjetivos referidos a la evaluación que las personas hacen de su de vida (Veenhoven, 1984).

Para ello es necesario determinar lo que se entiende por “**calidad de vida**” y así Campbell et al (1976), Lawton (1984) y Blanco (1985) definen la calidad de vida como el conjunto de evaluaciones que las personas realizan sobre cada una de las áreas significativas de sus vidas. Esta perspectiva pretende abordar la calidad de vida como un concepto integrador en el que se englobe la felicidad, el bienestar, la satisfacción de vida, la salud,... como dimensiones valorativas de la misma.

Con respecto a la salud de los ancianos un hecho parece bastante consensuado: resultan totalmente inadecuadas las definiciones tradicionales de salud en términos de ausencia de enfermedad o como completo estado de bienestar físico, psíquico y social (OMS, 1978); bien por reduccionistas o por inalcanzable, la salud así entendida parece como si sólo estuviera al alcance de personas jóvenes o mediana edad y que tienen un status privilegiado en los países ricos. Por ello, muchos investigadores destacan un semblante más sutil del concepto de salud para los mayores, en el que cobran particular valor aspectos cognitivos, psicosociales y funcionales (Martínez, et al., 1987). La salud en los ancianos debe entenderse en términos de: 1. Conservación de las habilidades necesarias para llevar a cabo las

actividades de la vida diaria. 2.Capacitación para mantener su estilo de vida. 3.Promoción de competencias y habilidades para adaptarse tanto al deterioro biológico como a los característicos eventos vitales de este periodo.

Cobran por tanto, especial relevancia los aspectos subjetivos de la salud y se relativizan sus elementos objetivos (Engle, 1986). En este sentido Zautra y Hempel (1984) encontraron que la salud percibida está fuertemente relacionada con la calidad de vida, en tanto que los indicadores objetivos de salud, mantenían una débil relación con la misma. Por lo tanto la autopercepción del estado de salud va a ser un importante indicador de salud en los ancianos. En definitiva, esa percepción del estado físico va a constituir una variable decisiva, en función de la cual el anciano establecerá no sólo su propia identidad sino también su bienestar.

2. Objetivos.

El objetivo general de este trabajo de investigación ha sido *comprobar, mediante la realización de un estudio experimental, si el incremento de la fuerza muscular en las personas mayores de 65 años genera una mejora en la percepción de la salud.* La idea que subyace en el fondo de la cuestión es ver si el entrenamiento específico de fuerza posee una importante capacidad para generar en el individuo una sensación de control sobre su salud y sobre las actividades cotidianas en general. De algún modo cabría pensar que el hecho de incidir sobre la fuerza muscular de los ancianos se correspondiera con una mejor calidad de vida, concebida en términos de los distintos indicadores empleados.

Si bien, existen numerosas investigaciones (Häkkinen, K., et al. 1998; Hurley, B., 1995, etc) que recalcan la importancia del trabajo muscular en las personas mayores para la mejora objetiva de la fuerza, apenas existen evidencias empíricas acerca de la influencia que puede tener dicha mejora en relación a la percepción que los sujetos tienen de su estado de salud.

Comenzaremos nuestro trabajo empírico por tanto, tratando de constatar el efecto de los programas de actividad física sobre los indicadores físicos y psicológicos. Partiendo del objetivo general, antes mencionado, abordaremos una serie de objetivos de carácter más específicos:

- A) Comprobar, mediante la realización de un estudio empírico, si la participación en un programa de actividad física proporciona mejoras a nivel físico y psicológico.
- B) Comprobar si el tipo de programa de actividad física condiciona la mejora en los indicadores utilizados (físico y psicológico).

A modo de síntesis, se pretende analizar las modificaciones (físicas y psicológicas) inducidas por el desarrollo de dos programas de actividad física en una población de mayores de 65 años, así como la influencia que supone la mejora de las cualidades físicas en general y de la fuerza muscular en particular, en la percepción de la salud de los sujetos.

3. Material y Método

Se llevó a cabo a un diseño experimental mixto 2x2, con una variable intragrupo y otra intergrupos.

La variable intragrupo a la que nos referimos fue el **momento de medida** (Antes y Después de someter a los sujetos a los programas de actividad física). La variable intergrupo fue **el tipo de programa** al que fueron sometidos los sujetos, también con dos niveles: (1) un primer grupo que sigue el programa de actividad física en el medio acuático (2 días) y al que se le añade tres días de gimnasia en seco y, (2) un segundo grupo que sigue el programa de actividad física en el medio acuático (2 días) y al que se le añade tres días de fortalecimiento muscular en una sala de musculación.

Las variables dependientes las hemos agrupado teniendo en cuenta la naturaleza de las mismas: psicológicas y físicas. La variable psicológica considerada de forma genérica, fue **la orientación de los sujetos hacia su propia salud**, operativizada a través de la escala de Snell, Jhonson, Lloyd y Hoover (1993) y más concretamente, mediante la aplicación de su versión reducida de Pérez Llantada y López de la Llave (1999). Esta escala fue diseñado para estudiar el interés que despierta en las personas las cuestiones relativas a la salud. Este instrumento en su versión inglesa, compuesta por diez factores, presenta una alta consistencia interna (entre 0,82 y 0,78) ha sido traducida al español por Sandín y Chorot (1993). Esta escala esta compuesta por un total de 24 items (Anexo II), agrupados en 5 dimensiones distintas:

VD_{1,1}: Interés por mantenerse sano.

VD_{1,2}: Preocupación por la imagen que se ofrece.

VD_{1,3}: Control interno de la salud.

VD_{1,4}: Conciencia del propio estado de la salud, y

VD_{1,5}: Ansiedad con relación a la salud.

Las variables físicas utilizadas para evaluar la condición física saludable fueron clasificadas en cuatro grandes modalidades. El criterio para agruparlas ha sido la naturaleza de las mismas, así se distinguen un grupo de indicadores físicos que se engloban dentro del apartado de **componentes morfológicos**, otro grupo de variables físicas que se engloban dentro del apartado de **componentes muscular**, otro grupo de variables físicas que se reúnen bajo la denominación de **componentes motores**, y un cuarto grupo de indicadores físicos que se engloban dentro del **componente cardio-respiratorio**. Para su evaluación hemos utilizado la batería "Evaluación de la Condición Física en Ancianos" (Camiña, et al, 2000).

3.1. Características de la muestra.

La población inicial a estudiar estaba constituida por 62 mujeres y 7 hombres, residentes en el Ayuntamiento de A Coruña, de edades comprendidas entre 65 y 75 años. Debido a que el número de hombres participantes en los programas de actividad física en el medio acuático era muy reducido (entorno al

10%), éstos no fueron tenidos en cuenta a la hora de analizar los datos de las variables, ya que dichos valores no iban a ser representativos de la población anciana de sexo masculino.

La muestra inicial fue distribuida en dos grupos que se iban a diferenciar en el programa de actividad física al cual iban a ser sometidos. Así distinguimos dos grupos:

1. *Grupo control*, formado por mujeres mayores de 65 años que seguiría asistiendo a dos sesiones semanales de actividad física en el medio acuático y al cual se le añadió tres sesiones semanales de actividad física en seco (gimnasia).

2. *Grupo fuerza*, formado por mujeres y hombres mayores de 65 años que seguiría asistiendo a dos sesiones semanales de actividad física en el medio acuático y al cual se le añadió tres sesiones semanales de fortalecimiento muscular con maquinas.

Grupo	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Fuerza	Actividad física en el medio acuático				Actividad física en el medio acuático + Fortalecimiento muscular				
Control	Actividad física en el medio acuático				Actividad física en el medio acuático + Actividad física en seco (Gimnasia)				

Tabla 1: Distribución temporal de los programas físicos desarrollados.

Una vez desarrollado los programas de intervención, fueron eliminadas también para el tratamiento de datos a tres mujeres del grupo de fuerza, debido a que superaron el 20% de ausencia a las practicas deportivas. Así, con el objetivo de unificar cuantitativamente ambos grupos se eliminaron al azar a otras tres mujeres del grupo control. En definitiva, el análisis estadístico de las diferentes variables se hizo con dos grupos de 28 mujeres mayores de 65 años.

Grupo Fuerza (n=28)	Grupo Control (n=28)
--------------------------------------	---------------------------------------

Edad (años)	68.50±3.40	68.29±3.49
Talla (cm)	155.09±6.22	154.95±5.89
Peso (kg)	69.27±9.38	71,96±10.34
IMC (kg/m ²)	28.81±3.61	29.96±3.98

Tabla 2. Características físicas de la muestra

4. Resultados y discusiones

En las tablas 3 y 4 se presentan las puntuaciones medias obtenidas por los sujetos en los distintos indicadores de salud, considerando el momento de medida y teniendo en cuenta el tipo de programa en el cual habían participado (programa de fortalecimiento o programa control).

	G. Control		G. Fortalecimiento	
	Antes	Después	Antes	Después
IMC (Kg/m ²)	29.96±03.98	29.94±3.96	28.81±03.61	28.74±03.53
Fuerza máxima				
Prensión				
derecha(Kg.)	mano 18,21±05.08	18.32±5.01	19.58±05.74	22.14±06.26
izquierda(Kg.)	mano 17.76±05.33	17.48±5.36	18.78±05.76	20.76±05.62
Extensión de piernas	43.83±18.04	45.72±17.30	51.08±27.55	61.10±22.84
Fuerza resistencia				
abdominal	(Nº 50.92±25.08	50.89±23.85	55.03±26.24	61.71±14.00
repeticiones)				
Equilibrio (Nº intentos)	6.22±04.50	5.22±3.68	4.5±03.06	3.41±02.16
Flexibilidad tronco (cm)	23.18±05.44	26.47±7.59	23.21±07.43	24.82±07.24
Coordinación				
óculo-manual (seg.)	18.71±04.12	18.52±3.83	19.96±04.85	19.20±05.82
Tiempo 2000m (min.)	22,02±03.01	22.39±3.02	22,12±01.95	21.48±01.91
Frecuencia cardiaca				
(lat/min)	108.21±19.82	106.78±20.00	117.85±18.92	107.85±16.41
Vo ₂ máx (ml kg ⁻¹ min ⁻¹)	17.50±09.87	17.58±9.81	18.39±05.85	18.80±06.00

Tabla 3. Estudio comparativo de los indicadores físicos en función del momento y del tipo de programa físico.

Los resultados que se muestran en la tabla 3 nos permiten afirmar que las diferencias entre los momentos de medida no son igual para los dos programas, así

pues los datos nos muestran que aquellas personas que han participado en el programa control (dos días de actividad física en el agua y tres días de gimnasia) van a sufrir un deterioro en la fuerza de prensión manual izquierda, en la fuerza resistencia abdominal y en el tiempo empleado en recorrer los 2000 m. En el resto de indicadores físicos se puede observar una mejoría.

No obstante aquellas personas que hayan participado en el programa de fortalecimiento muscular (dos días de actividad física en el agua y tres días de musculación en máquinas) van a experimentar una mejora en cada uno de los indicadores físicos utilizados, destacando la mejora en los indicadores de fuerza máxima de prensión manual, fuerza resistencia abdominal, algo que podíamos llegar a suponer debido al contenido del programa.

En lo que respecta a los indicadores psicologicos (tabla 4) observamos, al igual que acontecía con los indicadores físicos, como las mejoras obtenidas varían en función del programa desarrollado. Así por ejemplo la muestra que ha participado en el programa control ha obtenido unas mejoras en el Interés por la salud ($\text{Interés}_{\text{Después-Antes}}=0.03$), en la Ansiedad ($\text{Ansiedad}_{\text{Después-antes}}=0.12$); mientras que el locus interno ($\text{L.interno}_{\text{Después-Antes}}=0$) no sufre ningún tipo de variación y la preocupación por la imagen ($\text{P.imagen}_{\text{Después-Antes}}=-0.05$) y la autoconfianza ($\text{Autoconfianza}_{\text{Después-Antes}}=-0.48$) sufre un deterioro.

	G. Control		G. Fortalecimiento	
	<i>Antes</i>	<i>Después</i>	<i>Antes</i>	<i>Después</i>
Interés por la salud	4.30	4.32	4.20	4.34
Preocupación por la Imagen	2.28	2.23	1.85	1.87
Locus Interno	3.99	3.99	2.89	3.99
Autoconfianza	5.00	4.52	4.32	4.62
Ansiedad	3.13	3.01	3.33	2.79

Tabla 4. Estudio comparativo de los indicadores psicológicos en función del momento y del tipo de programa físico.

Sin embargo al analizar los resultados de la muestra que ha participación en el programa de fortalecimiento muscular observamos como se ha producido una mejoría en todas las variables psicológicas tal y como se muestra a continuación: (Interes_{Después-Antes}=0.14), preocupación por la imagen (P.imagen_{Después-Antes}=0.02), el locus interno (L.interno_{Después-Antes}=1.10), autoconfianza (Autoconfianza_{Después-Antes}=0.30), Ansiedad (Ansiedad_{Después-Antes}=-0.54), aunque en algunos casos dicha mejoría ha sido mínima.

Una vez analizado, a nivel descriptivo, el efecto de los dos programas sobre las variables físicas y psíquicas, pasaremos a comprobar la significatividad de la variación de los resultados, para lo cual aplicaremos una ANOVA 2x2 (con medidas repetidas en el primer factor) mediante el paquete estadístico SPSS v.10. En las tablas 5 y 6 se presentan los resultados globales de dicho análisis.

PRUEBAS FÍSICAS		F	gl.	Sig.
IMC (Kg/m²)	Momento	0.395	1/54	0.532
	Momento x Programa	0.184	1/54	0.669
Fuerza máxima	Momento	29.594	1/54	0.001
	Momento x Programa	25.019	1/54	0.001
presión mano derecha(Kg.)	Momento	10.919	1/54	0.002
	Momento x Programa	19.555	1/54	0.002
presión mano izquierda(Kg.)	Momento	25.102	1/53	0.001
	Momento x Programa	11.70	1/53	0.001
Extensión de piernas	Momento	8.35	1/54	0.006
	Momento x Programa	8.53	1/54	0.005
Fuerza resistencia abdominal (Nº repeticiones)	Momento	107.98	1/40	0.001
	Momento x Programa	64.00	1/40	0.066
Equilibrio (Nº intentos)	Momento	10.641	1/54	0.008
	Momento x Programa	1.252	1/54	0.268
Flexibilidad tronco (cm.)	Momento	0.119	1/53	0.731
	Momento x Programa	2.444	1/53	0.124
Coordinación oculo-manual (seg.)	Momento	0.645	1/54	0.425
	Momento x Programa	0.422	1/54	0.519
Tiempo 2000m (min)	Momento	10.347	1/54	0.002
	Momento x Programa	5.820	1/54	0.019
Frecuencia cardiaca (lat/min)	Momento	0.298	1/54	0.587
	Momento x Programa	0.128	1/54	0.722

Tabla 5. Resultados del análisis de la varianza de los indicadores físicos.

		PRUEBAS PSICO-SOCIALES		
		F	gl	Sig
Interés por la salud	Momento	0.551	1/54	0.461
	Momento x Programa	0.281	1/54	0.598
Preocupación por la Imagen	Momento	0.021	1/53	0.886
	Momento x Programa	0.071	1/53	0.791
Locus Interno	Momento	25.609	1/54	0.001
	Momento x Programa	25.609	1/54	0.001
Autoconfianza	Momento	0.119	1/53	0.731
	Momento x Programa	2.444	1/53	0.124
Ansiedad	Momento	7.447	1/54	0.009
	Momento x Programa	3.133	1/54	0.082

Tabla 6. Resultados del Análisis de Varianza de los indicadores psicológicos.

Los resultados obtenidos permiten confirmar que el tipo de programa condiciona el efecto de la actividad física sobre algunos indicadores físicos utilizados. Más concretamente el análisis de la Varianza realizado nos permite hablar de una interacción estadísticamente significativa entre el momento de medida (Antes-después del programa de actividad física) y el tipo de programa en cinco de los once indicadores utilizados:

1. Fuerza de presión manual derecha(F=25.019, Sig=0.001).
2. Fuerza de presión manual izquierda(F=19.555, Sig=0.002).
3. Fuerza de extensión de piernas(F=11.70, Sig=0.001).
4. Fuerza resistencia abdominal (F=8.53; Sig=0.005).
5. Disminución en la frecuencia cardíaca (F=5.820, Sig=0.019).

Al igual que sucedía con los distintos indicadores físicos utilizados, los resultados obtenidos en el Análisis de Varianza de las variables psicológicas (tabla 6) nos permiten afirmar que el tipo de programa condiciona significativamente el Locus Interno (F=25.609, Sig=0.001), indicador principal de la percepción del estado de salud.

Sin embargo en el resto de indicadores psicológicos (cuatro) no se ha podido constatar que el tipo de programa tenga un efecto diferencial. Los indicadores en los que no se ha encontrado una diferencia significativa: 1. Interés por la salud ($F=0.281$, $Sig=0.598$), 2. Preocupación por la imagen ($F=0.071$, $Sig=0.791$), 3. Autoconfianza ($F=2.444$, $Sig=0.124$), 4. Ansiedad ($F=3.133$, $Sig=0.082$),

Los resultados confirman la importancia de la especificidad a la hora de diseñar los programas de ejercicio físico para personas mayores, puesto que no sólo los recursos materiales y humanos van a condicionar el éxito del programa sino también el contenido de los mismos tienen mucho que decir. Por lo tanto deberemos conocer las necesidades y limitaciones de las personas mayores para poder desarrollar un programa de actividad física lo más apropiado, recordando siempre que el sistema musculoesquelético va a sufrir una involución de velocidad creciente con el paso de los años y que la mejora de la fuerza muscular en este colectivo poblacional va a provocar una mejora en la autopercepción del estado de salud, hecho que unido a la mejora objetiva de los niveles de fuerza va a provocar una mejora en la calidad de vida.

5. Referencias bibliográficas

Blanco A. La calidad de vida. Supuestos psicosociales. En Morales JF, Blanco A, Huici C, Fernández JM. Psicología Social Aplicada. Bilbao: Ddesclée de Brouwer; 1985.

Camiña F, Cancela JM, Romo V. pruebas para evaluar la condición física en ancianos (batería ECFA): su fiabilidad. Rev. Esp. Geriatr. Gerontol. 2000;31(1):17-23.

Campbell A, Converse PE, Rodgers WL. The quality of american life. New york: Russell Ssage; 1976.

Das Chagas C. Os beneficios do treinamento com pesos para a qualidade de vida do idoso. Revista digital Phorte Editora. 2000;1(02).

Engle NS. On the vicissitudes of health appraisal. Adv. Nurs. Scien. 1986;7:12-23.

Fiatarone MA, Marks EC, Ryan ND, Meredith CN, Lipitz LA, Ewans WJ. High-intensity strength training in nonagenarians. JAMA. 1990;263:3,029-3,034.

- Frontera W, Meredith C, O'Reilly K, Knuttgen H, Evans WJ.** Strength Conditioning in older men; skeletal muscle hipertrophy and improved function. *J. Appl. Physiol.* 1988;71:644-650.
- Häkkinen K, Kallinen M, Izquierdo M, Jokelainen K, Lassila H, Mälkiä E, Kraemer W, Newton R, Alen M.** Changes in agonista-antagonist EMG, muscle CSA, and force during strength training in middle-aged and older people. *Journal of Applied Physiology* 1998;84:1341-1349.
- Hurley BF, Redmond RA, Pratley RE, Treuth MS, Rogers MA, Goldberg AP.** Effects od strength training on muscle hypertrophy and muscle cell disruption in older men. *Int. J. Sports. Med.* 1995;16:378-384.
- Lawton MP.** The varieties of webbeing. En Malatesta CY, Yzard CE. *Emotion in adult development.* California: Sage; 1984.
- Liehmon WP.** Strength and aging: an exploratory study. *Int. J. Aging Hum. Dev.* 1975;6:347-357.
- Martínez MF, León JM, Fernández I, Barriga S.** La educación sanitaria como instrumento de promoción de salud. En: Barriga S, León JM, Martínez, M. *Intervención Psicosocial.* Barcelona: Hora; 1987.
- OMS:** Organización Mundial de la Salud. Atención primaria y Salud. I informe de la Conferencia Internacional Sobre Atención primaria y salud. Alma Ata. Ginebra, 1978.
- Pérez J, Lopez J.** Escala de orientación hacia la salud: Factorización de una versión en Español. Madrid: UNED, 1999.
- Perkins LC, Kaiser HL.** Results of short term isotonic and isometric exercise programs in persons over sixty. *Phys. Ther. Rev.* 1961;41:633-635.
- Sandin B, Chorot P.** Escala de orientación hacia la salud. Madrid: UNED, 1993.
- Snell, Jhonson, Lloyd, Hoover.** Orientación hacia la salud, 1991. En Sandin B, Chorot P. *Escala de orientación hacia la salud.* Madrid: UNED, 1993.
- Vennhoven R.** *Conditions of Apiñes.* Ddordrecht: Reidel, 1984.
- Zautra A, Hempel A.** Subjective Wellbeing and Physical Health: A narrative literature review with suggestions for future research. *International Journal of Aging and Human Development.* 1984;19(2):95-109.