



**9, 10 y 11 de Noviembre 2012**  
**Miramar – Pcia. de Buenos Aires**

**Auspician:**



*El Consejo de Delegados de la Nación*

**BUENOS AIRES EDUCACIÓN**

**BA**



**FONDO SOCIAL DEL DEPORTE**  
EL DEPORTE COMO UN BIEN SOCIAL

## **Propuesta de orientación de las actividades físico-recreativas en adultos mayores.**

Costa, Ignacio Alejandro.  
Docente, Universidad FASTA, Mar del Plata.  
Docente, ISFDn°84 RIER, Miramar.  
Co-founder Costa & Pellenc Capacitación, Consultoría y Entrenamiento [www.costapellenc.com](http://www.costapellenc.com)  
EMATP, Instituto General Alvarado Miramar.  
[costa.ignacio@gmail.com](mailto:costa.ignacio@gmail.com)

### **Palabras claves**

Adulto mayor, Cambios físico-fisiológicos, Cambios psico-sociales, Actividad física-recreativa, Integración social, Calidad de vida.

### **Introducción**

Según datos derivados de la Organización Mundial de la Salud, el número de personas que superan los 60 años de edad está en incremento. (OMS, 2002). En Argentina, el número de personas mayores de 65 años es próximo al 10% de la población total nacional, y curiosamente desde el 1991 al 2010 el porcentaje de la población de niños y jóvenes de 0 a 14 años se va reduciendo progresivamente, mientras que aumenta en mayores de 65 años. (INDEC, 2010). Esta tendencia en cierta forma refleja en el incremento en la expectativa de vida. Sin embargo hay una diferencia entre la expectativa de vida y la esperanza de vida saludable. En América Latina la primera es de 76 años, mientras que la segunda es de 67 años. (OMS, 2010).

La esperanza de vida saludable está dada por el promedio de años que una persona podría esperar vivir con "buena salud". (OMS, 2010). Lo cual tiene relación con la actividad física, ya que según Landi y colaboradores (2007), la realización de cualquier tipo de práctica deportiva está directamente relacionada con el bienestar, los estilos de vida saludables, así como la mejora de la salud y calidad de vida.

La educación física y el deporte ofrecen un amplio abanico de posibilidades para los adultos mayores (gimnasia, técnicas de relajación, juegos populares, actividades rítmicas expresivas, ejercicio al aire libre o en el medio acuático, etc), y cualquiera de estas modalidades es válida siempre y cuando permita abordar debidamente los objetivos del programa. No existen actividades específicas para la ancianidad. Lo importante es que la propuesta sea acorde a las posibilidades de la persona, que se presente de forma adecuada, que ocupe en la programación el lugar oportuno y reciba un tratamiento didáctico tal que permita realizarla con éxito. (Camiña Fernández F, y col. 2001).

Las actividades físicas no solo reportarán beneficios a nivel somático, si no que también impactarán psicológicamente, previniendo o revirtiendo la depresión en los mayores. (Strawbridge W.J. et al. 2002).

Las organizaciones referentes en el ámbito de la salud han establecido ciertos lineamientos sobre actividades que deberían realizar los adultos mayores para mantenerse saludables.

Así proponen incrementar las actividades recreativas en general, los paseos, actividades ocupacionales (cuando la persona todavía trabaja), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias. (OMS, 2002).

Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares, y la salud ósea y funcional, y de reducir el riesgo de enfermedades crónicas nos transmisibles, depresión y deterioro cognitivo; la Organización Mundial de la Salud recomienda que:

-El ejercicio aeróbico (en sesiones de no menos de 10 minutos), llegue a un mínimo semanal de 150 minutos si es de moderada intensidad, o en caso de ser vigoroso se sumen unos 75 minutos semanales (pudiéndose incluso realizar una combinación entre actividades moderadas y vigorosas).

Pero, en lo posible para obtener mayores beneficios para la salud, llegar a 300 minutos

semanales de actividad física moderada, o bien acumular 150 minutos si es vigorosa.

-El ejercicio de fuerza esté focalizado sobre los grandes grupos musculares uno o más días a la semana.

A su vez agrega que en personas con movilidad reducida se realicen actividades físicas para mejorar su equilibrio e impedir las caídas, idealmente tres días o más a la semana. (OMS, 2002).

Vale destacar que estas recomendaciones que son atendidas por otras organizaciones, como por ejemplo el Departamento de Salud y Servicios Sociales de los Estados Unidos (2008), de modo que llegan a un sinnúmero de profesionales de la salud y profesores de educación física.

### **Cambios en la masa muscular del adulto mayor y sus implicancias**

Es importante mencionar que con el envejecimiento hay un aumento de masa grasa y una disminución de la masa magra.

Esta última particularmente dada por pérdida de masa muscular y densidad mineral ósea (DMO). (Gómez-Cabello A. y col. 2012).

A nivel de la masa muscular parecen perderse entre un 3% a un 8% por cada década luego de los 30 años de edad (Flack K. D, et al 20011), y particularmente hay un descenso especialmente importante de fibras musculares rápidas (FT IIb y IIa), lo que porcentualmente se refleja en una mayor prevalencia de las fibras lentas (ST). (Wilmore, J., y Costill, D., 2004).

Incluso si la pérdida de masa muscular fuera de mayor o igual al 2% del desvío standard, se estaría frente a una patología denominada "sarcopenia"; la cual tiene múltiples repercusiones en el organismo. (Baumgartner R.N. et al. 1998).

La sarcopenia afecta entre el 13 y 24 % de las personas entre 60 y 70 años, pero esta cifra aumenta en personas de 75 o más años (45% de las mujeres y 58% de los hombres). (Willardson J.M, 2004; Roubenoff R. & Hughes VA. 2000; Baumgartner R.N. et al. 1998).

La pérdida de masa muscular y calidad muscular (en el nivel que sea), repercute principalmente en dos aspectos:

-Por un lado se pierde fuerza, lo que provoca debilidad, y limita la autonomía; ya que se reduce la capacidad de satisfacer las demandas de la vida cotidiana. Obviamente esto hace que la persona se vuelva más sedentaria, lo que está directamente relacionado con la obesidad y otras patologías asociadas.

-Por el otro lado, impacta a nivel metabólico, ya que con una menor cantidad de masa muscular el gasto metabólico se reduce y nuevamente esto impacta en el incremento de la masa grasa y sus consecuencias. (Roubenoff R. & Hughes VA. 2000). Al punto tal que algunos autores hablan de obesidad-sarcopénica. (Stenholm S. et al. 2008).

Incluso la tolerancia a la glucosa se ve alterada, (Serra Rexach J.A. 2006), pudiendo tener lugar, con el tiempo una diabetes-senil.

Obviamente que la pérdida de masa muscular por su efecto en la motricidad toda, repercute en el sistema cardiovascular, incrementando el riesgo de enfermedades cardíacas. (Janssen I. 2006).

En síntesis, la pérdida de masa muscular en la tercera edad aumenta la discapacidad, morbilidad y mortalidad (Roubenoff R. & Hughes VA. 2000).

Como se menciona arriba, con la edad, también hay una disminución del DMO (la que dará lugar posiblemente a una osteopenia u osteoporosis según gravedad), lo que sumado a la debilidad muscular y consecuentemente a inestabilidad, incrementa el riesgo de caídas. De hecho hay estudios que reportaron, que el 50% de las mujeres y 25% de los hombres, mayores de 50 años de edad sufrirán alguna fractura osteoporótica en los años por venir.

Considerando que el 24% de las personas que sufren una fractura de cadera fallecen en el transcurso del primer año, el 50% no volverá a caminar, y muchos dependerán de otros que los

asistan en sus tareas cotidianas de alguna forma. (Mosquera M.T. y col. 1998; NOF, 2010), es esencial prevenir y revertir la pérdida de masa muscular en las personas mayores.

Las caídas por debilidad e inestabilidad, requieren particular atención ya que son una causa común, de discapacidad y muerte en la población geriátrica. (Lázaro-del Nogal M. 2008; SEGG, 2007). Hasta la posibilidad de fallecer por cualquier otra causa en los dos años siguientes a una caída se duplica con respecto a los ancianos que no se caen, sobre todo si se trata de mujeres (SEGG, 2007), y estadísticamente un tercio de los ancianos sufre al menos una caída al año. (Lázaro-del Nogal M. 2008; SEGG, 2007).

Según lo expuesto; resumidamente: “si el perder masa muscular implica pérdida de independencia funcional en el adulto mayor, e incremento de la morbilidad y mortalidad” ¿Cómo no priorizar el trabajo de fuerza sobre el de resistencia?

### **La orientación del ejercicio**

A la luz e la evidencia científica, podemos afirmar que el trabajo de la fuerza provocará las siguientes adaptaciones:

-Incremento la masa muscular (Burgos Peláez R. 2006), (el número de unidades motoras, y proteínas contráctiles), particularmente mejora la función de las FT, previniendo la pérdida de fuerza. (Willardson J.M. 2004).

-Mejora en el control de glucemia y la sensibilidad a la insulina. Dado que la FT son predominantemente glucolíticas, en ellas aumentan aún más los pools de GLUT-4<sup>1</sup>. (Holten M.K, et al. 2004).

-Aumenta el gasto metabólico aún en reposo (dado el incremento de la masa muscular), lo que mejora la composición corporal favoreciendo la reducción la masa grasa (Jackson A.J. 2010) y consecuentemente descendiendo el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares.

-Atenúa la pérdida progresiva masa osea, y si los ejercicios fueran de “alto impacto” el efecto sería mayor. A demás reduce el riesgo de caídas entre un 25% y 45%. (Bagur Calafata C. 2007; Warburton D.E.R., et al. 2007; Slawta J.N, & Ross R. 2004).

-En casos de sarcopenia y descenso de la DMO, especialmente revierten el proceso los trabajos de alta intensidad. (Roubenoff R. 2000; Roubenoff R. & Hughes VA. 2000).

Con lo presentado queda clara la relevancia de atender al trabajo de la fuerza y en lo posible de alta intensidad. Pero, dado que el trabajo de fuerza-potencia (activación neuro-muscular), tiene como resultante importantes implicaciones funcionales como: mayor capacidad y velocidad de marcha, mayor capacidad para subir escaleras, y por lo tanto mayor capacidad para mantenerse físicamente independientes (Serra Rexach J.A. 2006), también debería considerarse.

Así, con esta base, si sería posible proponer trabajos de resistencia cardiovascular, más seguros y efectivos para que impacten positivamente en el sistema cardiovascular y en el control del peso corporal.

### **Recomendaciones de aplicación**

Siempre atender al principio de individualidad, programando las actividades con objetivos reales y posibles.

Desarrollar la fuerza en primera instancia para que la persona conserve su independencia y pueda satisfacer las demandas de la vida cotidiana.

En segunda instancia proponer trabajos neuromusculares de fuerza-potencia, de balance, y de fuerza con cargas altas.

No olvidar que los programas de actividad física para adultos mayores deben buscar la socialización e integración; y que quienes realizan ejercicio regularmente tienden a percibir mayor grado de salud, menor nivel de estrés y mejor estado de ánimo (Jiménez M.G., y col.

1 Isoforma de proteína glucotransportadora más abundante en el musculó esquelético y que activa por factores autocrino y paracrinos independientemente de la presencia de insulina durante el ejercicio.

2008), por lo que la actividad que se proponga independientemente de su orientación debe ser atractiva, para genera adhesión y evitar el abandono.

## Bibliografía

- Bagur Calafata C. (2007): "Ejercicio físico y masa ósea (I). Evolución ontogénica de la masa ósea e influencia de la actividad física sobre el hueso en las diferentes etapas de la vida". *Apunts. Medicina de l'Esport*. 42, 40-46.
- Baumgartner R.N, Koehler K.M, Gallagher D., Romero L, Heymsfield S.B, Ross R.R, Garry P.J, & Lindeman R.D. (1998): "Epidemiology of sarcopenia among the elderly in New Mexico". *Am. J. Epidemiol.* 147, 8, 755–763.
- Burgos Peláez R. (2006): "Enfoque terapéutico global de la sarcopenia". *Nutr Hosp.* 21, (Supl. 3), 51-60
- Camiña Fernández F, Cancela Carral J.Ma. y Romo Pérez V. (2001): "La prescripción del ejercicio físico para personas mayores. Valores normativos de la condición física". *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. 1, 2, 136-154. Disponible en: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista2/mayores.htm> Consultado el: 31/10/12.
- Flack K. D, Davy K. P, Hulver M.W, Winett R.A, Frisard M.I. & Davy B.D. (2011): "Aging, resistance training, and diabetes prevention". *Journal of Aging Research*. Article ID 127315, 12 pages. Disponible en: <http://www.hindawi.com/journals/jar/2011/127315/> Consultado el: 31/11/12
- Gómez-Cabello A, Vicente Rodríguez G, Vila-Maldonado S, Casajús J.A, Ara I. (2012): "Envejecimiento y composición corporal: la obesidad sarcopénica en España". *Nutr. Hosp.* 27, 1, 22-30. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112012000100004&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000100004&lng=es) Consultado el: 31/10/12
- Holten M.K, Zacho M, Gaster M, Juel C, Wojtaszewski J.F.P, & Dela F. (2004): "Strength training increases insulin-mediated glucose uptake, GLUT4 content, and insulin signaling in skeletal muscle in patients with type 2 diabetes". *Diabetes*. 53, 294 –305.
- INDEC (2010): "Presentación CENSO 2010". Instituto Nacional de Estadística y Censos. El Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la República Argentina. Disponible en: [www.censo2010.indec.gov.ar](http://www.censo2010.indec.gov.ar) Consultado el 31/10/12
- Jackson A.J, Lee D-C, Sui X, Morrow J.R, Church T. Maslow A.L. 6 Blair S.N. (2010): "Muscular strength is inversely related to prevalence and incidence of obesity in adult men". *Obesity*. 18, 1988–1995.
- Janssen I. (2006): "Influence of sarcopenia on the development of physical disability: The Cardiovascular Health Study". *JAGS*. 54, 1, 56-62.
- Jiménez M.G, Martínez P, Miró E. & Sánchez A.I. (2008): "Bienestar psicológico y hábitos saludables: ¿están asociados a la práctica del ejercicio físico?". *IJCHP*. 8, 1, 185-202.
- Landi F, Onder G, Carpenter I, Cesari M, Soldato M. & Bernabei R. (2007): "Physical activity prevented functional decline among frail community-living elderly subjects in an international observational study". *Journal of Clinical Epidemiology*, 60, 518-524.
- Lázaro-del Nogal M, Latorre-González G, González-Ramírez A, Ribera-Casado J.M. (2008): "Características de las caídas de causa neurológica en ancianos". *Rev Neurol*. 46, 9, 513-516.
- Mosquera M.T, Maurel D., Pavón S, Arregui A, Moreno C. y Vásquez J. (1998): "Incidencia y factores de riesgo de la fractura de fémur proximal por osteoporosis". *Panam J Public Health*. 3, 211-218.
- NOF. (2010): "Disease Statistics Fast Facts". National Osteoporosis Foundation. Disponible en: <http://www.nof.org/osteoporosis/stats.htm> Consultado el: 02/12/2010

**1º Jornadas Latinoamericanas de Educación Física, Deporte y Recreación para la Transformación Social.  
Miramar del 9 al 11 de noviembre de 2012**

- OMS (2002): "Informe sobre la salud en el mundo". Organización Mundial de la Salud, Ginebra. Disponible en: <http://www.who.int/whr/2002/es> Consultado el 31/10/12
- Roubenoff R. (2000): "Sarcopenia: a major modifiable cause of frailty in the elderly". *J Nutr Health Aging*. 4, 3, 140-142.
- Roubenoff R. & Hughes V.A. (2000): "Sarcopenia: Current concepts". *Journal of Gerontology: Medical Sciences*. 55A, 12, M716-M724.
- SEGG (2007): "Tratado de geriatría para residentes". *Sociedad Española de Geriatría y Gerontología*.
- Serra Rexach J.A. (2006): "Consecuencias clínicas de la sarcopenia". *Nutr. Hosp*. 21, (Supl. 3), 46-50.
- Slawta J.N & Ross R. (2004): "Exercise for osteoporosis prevention". *ACSM'S Health & Fitness Journal*. 8, 6, 12-19.
- Stenholm S, Harris T.B, Rantanen T, Visser M, Kritchevsky S.B, & Ferrucci L. (2008): "Sarcopenic obesity: definition, etiology and consequences". *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 11, 6, 693-700.
- Strawbridge W.J, Deleger S, Roberts R.E, & Kaplan G.A. (2002): "Physical activity reduces the risk of subsequent depression for older adults". *American Journal of Epidemiology*. 156, 4, 328-334
- US. Department of Health And Human Services. (2008): "Physical activity guidelines for americans. Fact sheet for health professionals on physical activity guidelines for children and adolescents". Disponible en: <http://www.cdc.gov/physicalactivity/resources/factsheets.html> Consultado el: 31/10/12
- Warburton D.E.R., Nicol C.W. & Bredin S.S.D. (2007): "Health benefits of physical activity: The evidence". *CMAJ*. 174, 6). 801-809.
- Willardson J.M. (2004): "Sarcopenia and Exercise: Mechanisms, Interactions, and application of research findings". *Strength and Conditioning Journal*. 26, 6, 26-31.