

**EL AGUA, EL LUGAR PERFECTO PARA UN ENVEJECIMIENTO ACTIVO.
WATER, THE PERFECT PLACE FOR ACTIVE AGING**

Autora: Dr. María Cristina Terán Torres

Contacto: cristeran@hotmail.com

Enviado: 29/11/2013

Aceptado: 17/12/2013

Resumen

La actividad física ha demostrado ser un factor protector para enfermedades biopsicosociales, teniendo un gran impacto sobre la salud y calidad de vida de los adultos mayores. Se está observando que el agua es un gran aliado para la realización de actividad física en especial para quienes tienen dificultad en realizarla en tierra, que suelen ser quienes más la necesitan y se benefician de sus efectos. En este trabajo realizaremos una revisión de estudios, que demuestran que el medio acuático es un medio amigable y dinámico para trabajar con adultos mayores, así como sus repercusiones en la salud. Y concluiremos con una propuesta de estudio en este medio.

Palabras clave: Envejecimiento activo, agua**Abstract**

Physical activity has been shown to be a protective factor for bio-psychosocial diseases has a great impact on health and quality of life of older adults. It is observed that the water is a great partner for the realization of physical activity especially for those who have difficulty do it on land, which are often those who need and benefit from its effects. In this paper we will make a review of studies which show that the aquatic environment is a friendly and dynamic to work with senior's means, and their impact on health. And conclude with a proposal for a study on this medium.

Keywords: Active aging, water

INTRODUCCIÓN

La literatura científica evidencia la importancia de la práctica de actividad física en cualquier edad y sus repercusiones positivas sobre la salud y calidad de vida de las personas (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2010). Beneficios que con personas mayores, donde el proceso de envejecimiento incide en mayor medida sobre las capacidades físicas, mentales y sociales, son objeto de estudio para determinar los factores o indicadores que permitan mejorar la salud y la calidad de vida (Marcos Becerro, 2002 ; Acree et al., 2006). Ya que el proceso de envejecimiento conlleva un déficit de las capacidades que a su vez supone un importante deterioro de la persona, con limitaciones para el desarrollo de su vida diaria y el favorecimiento de la aparición de discapacidad y/o dependencia, incrementando la probabilidad de la aparición y/o agravamiento de determinadas patologías.

Las propiedades únicas a las que accedemos dentro del agua, como son la flotabilidad y la resistencia, proporcionan una modalidad segura, eficaz y de bajo impacto en el aparato locomotor con la realización de ejercicios físicos multicomponente, entre los que destacan la capacidad de fuerza, resistencia, flexibilidad, equilibrio y agilidad (Soler, 2006). Lo que permite ajustar adecuadamente las dosis de ejercicio recomendadas para este grupo etario (OMS, 2010; American College of Sports Medicine [ACSM], 2014), sin necesidad de hacer muchos cambios, integrando todas las capacidades en una sola sesión (Sanders, 2001; Sanders, 2010; Izquierdo, Cadore, & Casas, 2013).

El agua es un medio donde se eliminan las barreras que tienen muchas personas al realizar ejercicios en tierra como son la dificultad al desplazarse, escaso rango de movimiento, miedo de caer, dolor, incomodidad y deficiencia en la forma física (Sanders, 2010), abriendo así una nueva alternativa al ejercicio para aquellos adultos mayores que no podían realizar ejercicio en tierra, como consecuencia de las limitaciones que provoca la fuerza de la gravedad y el propio peso corporal.

La intervención en el medio acuático aporta numerosos beneficios, de los que podemos destacar (Sanders, 2001; Zomeño & Marín, 2005; Fernández, 2005; Mate & Moya, 2009):

- Permite una libertad de movimientos que no ofrece el trabajo en seco.
- Posibilita la práctica segura del ejercicio, dado que la reducción de la velocidad de los movimientos por la mayor densidad del agua impide realizar ejercicios bruscos, evitando posibles lesiones.
- La flotabilidad provoca un estado de ingravidez, liberando peso corporal hasta en un 90% menos, con una importante descarga de la estructura ósea, disminución de la tensión articular y del tejido conjuntivo, con posibilidad de rebajar la tensión muscular y disminuir los dolores articulares, con la consiguiente mejora de los patrones motores, haciéndolos capaces de afrontar situaciones motrices nuevas. El impacto articular dependerá de la composición corporal del individuo y de la profundidad del agua a la que se encuentre.
- La adaptación del cuerpo a la flotación, tanto para mantenerlo, avanzar o sumergirse en el agua, promueve el aumento de la capacidad motriz y el equilibrio, proporcionando una relajación muscular y amplitud de movimiento

articular, proporcionada por la ingravidez soportada así como la presión hidrostática.

- Facilita la adopción de diferentes posiciones en distintos planos y en particular la horizontal.
- Estimula mecanismos respiratorios y circulatorios, actuando como una bomba auxiliar del corazón, gracias a que la presión hidrostática es mayor que el área, igual por todos los lados e incrementa con la profundidad.
- El incremento de la presión hidrostática facilita la salida de ácido láctico de las células para ser eliminado por el hígado, lo que favorece el proceso de recuperación post ejercicio.
- Estimula sensaciones, despertando la percepción cutánea, táctil, kinestésica y de todo el organismo.
- La temperatura del agua entre los 27 y 30°C mejora la circulación sanguínea y relaja la tensión muscular, provocando un aumento del gasto energético para mantener la temperatura corporal.
- La actividad desarrollada en agua supone la activación de todos los músculos esqueléticos, así como su adaptación y fortalecimiento progresivo.
- La resistencia es mayor que en tierra en promedio de 12-15 veces y además estridimensional, pudiéndose desarrollar la fuerza y la resistencia muscular en gran amplitud de movimiento, facilitando el equilibrio y equivalencia en los músculos agonistas y antagonistas.
- El agua es un escenario ideal para generar un clima social óptimo, potenciando aspectos emocionales que favorecen la adherencia a la práctica.
- Los ejercicios en el agua tienen muy buenos efectos psicológicos, ya que se posibilita la realización de movimientos que en tierra no se logran, mejorando el autoconcepto de los participantes.
- La actividad física acuática tiene una función preventiva y educativa, favorece una mejor forma física, estimula el mantenimiento de la capacidad funcional, repercutiendo en una mejor calidad de vida. Permite estimular de manera integral la perspectiva física, cognitiva y social.

Pero, además de los beneficios, existen limitaciones que debemos contemplar al trabajar con personas mayores (Mate et al., 2009):

- Inseguridad, muchos adultos mayores no saben nadar, no dominan el medio acuático que les dificulta recuperar la posición vertical y por lo tanto esa inseguridad, ese miedo a lo desconocido no les permite relajarse y concentrarse en los ejercicios que está realizando.
- El tiempo de permanencia va condicionado por la edad, la intensidad de los ejercicios y la temperatura del agua y depende la tolerancia de cada persona.
- Dificultad para conseguir fijaciones estables. Sobre todo en piscinas profundas.
- La actividad acuática no es totalmente recomendable para todos/as. Se debe limitar la actividad acuática en personas con procesos inflamatorios e infecciones agudas, enfermedades respiratorias y cardíacas, estando totalmente contraindicada en personas con infecciones en la piel.

En nuestra revisión bibliográfica hemos encontrado resultados alentadores con respecto a la actividad física en el agua, de los que destacaremos los más relevantes.

Varios estudios muestran la eficacia de realizar actividad física en el agua con respecto a la pérdida de peso, pérdida de grasa y ganancia de músculo, siendo esta última la más marcada con respecto a personas que practican actividad física en tierra (Gubani, Cândido, Petroski, & da Silva, 2001; Nagle et al., 2007; Greene et al., 2009).

Otros estudios han demostrado que el ejercicio en agua es capaz de disminuir de manera significativa la tensión arterial (Candeloro & Caromano, 2008; Piazza et al., 2008), reduciendo de esta manera el riesgo cardiovascular (Belch et al., 2008).

Una revisión realizada por Sanders (2010) encontró que la actividad física en agua disminuye el dolor y la depresión de personas con fibromialgia, estando ampliamente recomendada para la realización de ejercicios en personas que la padecen.

Wang, Belza, Elaine, Thompson, Whitney, & Bennett (2007) y Zhang et al. (2008) concuerdan que la actividad física en el agua proporciona disminución del dolor y de la rigidez articular, con mayor estabilización y aumento de la movilidad articular en pacientes con osteoartritis y artrosis de cadera y rodilla.

Otro estudio, en el que se empleó el Senior Fitness test como método de evaluación (Alves, Mota, Costa, & Bezerra, 2004), concluyó que la práctica de actividad física en el agua para mujeres mayores contribuye a la mejora de las capacidades físicas relacionadas con la salud.

La actividad física acuática para adultos mayores también es eficaz en la prevención de patologías, en la prevención de caídas y de otros problemas relacionados de la edad, con la mejora de la sociabilidad y la mayor independencia en tareas comunes (Aidar, Silva, Reis, Carneiro, & Leite, 2006), y promueve la calidad de la vida y percepción de esta en esta población (Ramírez, López, Triana, Idarraga & Giraldo, 2008). Así también lo evidencia una revisión bibliográfica realizada por Bergamín et al. (2012), quien ratifica que el ejercicio en agua en adultos mayores mejora la capacidad aeróbica y la resistencia muscular, aunque se da en menor medida en la flexibilidad, pero no hay pruebas concluyentes sobre la modificación de la composición corporal.

A partir de estas evidencias, planteamos comprobar qué efectos tiene un programa de actividad física en el agua sobre las capacidades físicas de adultos mayores 60 años en Ecuador, donde hay pocos programas de actividad física acuática y las experiencias de la población en este medio son limitadas. De manera que además de contribuir al conocimiento científico en este ámbito, se realice una promoción de la actividad física en el medio acuático como favorecedora de la salud y la calidad de vida. Incrementando los hábitos activos en la población de mayores.

Los participantes del programa fueron sometidos a una intervención de actividad física acuática multi-componente, entrenando fuerza, resistencia, flexibilidad equilibrio y agilidad dinámica, a profundidad media, con sesiones de 60 minutos de duración, usando el 60-80% de la frecuencia cardíaca máxima, a dos sesiones semanales durante 20 semanas. Siendo un total de 100 participantes, hombres y mujeres (figura 1).



Figura1. Adultos mayores realizando el programa de actividad física piscinas El Tingo.
Fuente: María Cristina Terán.

El proyecto se llevó acabo en Quito Ecuador, en las piscinas municipales de El Tingo (Ver figura 2), quienes poseen aguas mesotermales, provenientes del volcán Ilaló y contienen un número elevado de minerales, a los cuales se les atribuye propiedades curativas, pero sus beneficios como hidroterapia hasta el momento no han sido estudiados. Aunque la literatura refiere que el ejercitarse en aguas termales es beneficioso sobre todo en adultos mayores, ya que favorece la circulación sanguínea, lo que mejora el metabolismo de productos de desecho como el lactado y facilita la relajación muscular. Sin embargo, no existen muchos datos acerca de la efectividad y seguridad de los protocolos de ejercicios realizados en este entorno (Hall et al. 2008).



Figura 2. Piscinas Municipales del Tingo. Fuente: Administración zonal los Chillos (2011)

Para las personas mayores, el medio acuático es prácticamente inexplorado, dado que no se desenvuelven en el de manera cotidiana, en especial en el Ecuador, por su limitado acceso, ya sea por ausencia de instalaciones, desconocimiento o por medios económicos para acceder a ellas o de manera generacional no se le dio al medio acuático

un valor de ocio y deporte, sino de necesidad. Todo esto va de la mano del hecho de que en nuestra sociedad se considera la exhibición del cuerpo como algo tabú inmoral, lo que hace que este gran colectivo no pueda disfrutar sin tapujos. Esta transmisión de valores intergeneracionales hacen que hoy día las actividades acuáticas sean poco practicadas. Dentro del grupo de 100 adultos mayores evaluados, el 15% jamás habían estado en una piscina y el 75% no sabía nadar, lo que muestra las limitaciones que este grupo etario presenta a la hora de realizar ejercicio en el agua y las características que debe tener el programa. Destacando el sentido utilitario que supone la aplicación del programa, además de las repercusiones ya comentadas.

No obstante, pensamos que con la adecuada promoción y con el conocimiento de los beneficios será mayor y el nivel de personas mayores que lo incorporen como hábito de vida, que se incremente de manera significativa el número de usuarios y así lograr vencer las limitaciones para que los adultos mayores tenla oportunidad de participar en programas de actividades acuáticas y disfrutar de algo que en su juventud no tuvieron oportunidad. Este proyecto ha tenido gran acogida y demanda por los adultos mayores que frecuentan las piscinas de El Tingo, así como por los que pertenecen a agrupaciones de adultos mayores a nivel municipal (60 y piquito), que ha dado lugar a que el Municipio de Quito lo haya incorporado de forma permanente en su programación de actividades, como lo podemos comprobar en su enlace de noticias, esperando que se replique a nivel nacional:http://www.noticiasquito.gob.ec/Noticias/news_user_view/hidrogimnasia_cam_pamentos_y_cine_llegan_a_usuarios_60_y_piquito--9605.

Esto nos brinda un gran aliciente para seguir trabajando en el agua con adultos mayores y, por qué no, promoverlo como el lugar perfecto para un envejecimiento activo Figura 3.

En conclusión, las actividades físicas adecuadamente realizadas en el medio acuático suponen una importante contribución al estado general de las personas mayores, con reporte sobre su salud y calidad de vida. Siendo un escenario ideal para promover el envejecimiento activo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acree, L. S., Longfors, J., Fjeldstad, A., Fjeldstad, C., Schank, B., Nickel, K., ... Gardner, A. (2006). Physical activity is related to quality of life in older adults. *Health and Quality of Life Outcomes*, 4(1), 37. doi:10.1186/1477-7525-4-37
- Administración zonal los Chillos. (2011). *En el feriado visite cascadas, parques, balnearios en Los Chillos* / *administracionzonalloschillos*. Recuperado de <http://administracionzonalloschillos.wordpress.com/2011/11/01/en-el-feriado-visite-cascadas-parques-balnearios-en-los-chillos/>
- Aidar, F., Silva, A. J., Reis, V. M., Carneiro, A. L., & Leite, T. M. (2006). *Doce y adulto viejo: actividades físicas acuáticos y la autonomía funcional*, 5(5), 271–276. Recuperado de <http://www.fjournal.org.br/painel/arquivos/640-1%20Ativ%20aquatica%20idoso%20Rev%205%202006%20Espanhol.pdf>
- Alves, R., Mota, J., Costa, M., & Bezerra, G. (2004). *Aptidão física relacionada à saúde de idosos: influência da hidroginástica*, 10(1), 31–37. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/rbme/v10n1/03.pdf>

- American College of Sports Medicine [ACSM]. (2014). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*. (L. Pescatello, Ed.) (9th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins Health.
- Belch, J., MacCuish, A., Campbell, I., Cobbe, S., Taylor, R., Prescott, R., ... Prevention of Progression of Arterial Disease and Diabetes Study Group, Diabetes Registry Group, and Royal College of Physicians Edinburgh. (2008). *The prevention of progression of arterial disease and diabetes (POPADAD) trial: factorial randomised placebo controlled trial of aspirin and antioxidants in patients with diabetes and asymptomatic peripheral arterial disease*. *BMJ*, 337(oct16 2), a1840–a1840. doi:10.1136/bmj.a1840
- Bergamin, M., Zanuso, S., Alvar, B. A., Ermolao, A., & Zaccaria, M. (2012). Is water-based exercise training sufficient to improve physical fitness in the elderly? *European Review of Aging and Physical Activity*, 9(2), 129–141. doi:10.1007/s11556-012-0097-1
- Candeloro, J. M., & Caromano, F. A. (2008). Effects of a hidrotherapy program on blood pressure and heart rate in elderly, sedentary women. *Fisioterapia e Pesquisa*, 15(1), 26–32. doi:10.1590/S1809-29502008000100005
- Greene, N. P., Lambert, B. S., Greene, E. S., Carbuhn, A. F., Green, J. S., & Crouse, S. F. (2009). Comparative efficacy of water and land treadmill training for overweight or obese adults. *Medicine and science in sports and exercise*, 41(9), 1808–1815. doi:10.1249/MSS.0b013e3181a23f7f
- Gubani, G., Cândido, N., Petroski, L., & da Silva, A. (2001). Efeitos da hidroginástica sobre indicadores antropométricos de mulheres enentre 60 e 80 añosde idade. *Revista brasileira de cineantropometria & desempenho humano*, 10(1). Recuperado de www.rbcdh.ufsc.br/DownloadArtigo.do?artigo=139
- Hall, J., Swinkels, A., Briddon, J., & McCabe, C. S. (2008). Does Aquatic Exercise Relieve Pain in Adults With Neurologic or Musculoskeletal Disease? A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 89(5), 873–883. doi:10.1016/j.apmr.2007.09.054
- Izquierdo, M., Cadore, E., & Casas, E. (2013). Envejecimiento y fragilidad. In Mikel Izquierdo (Ed.), *Ejercicio físico es salud. Prevención y tratamiento de enfermedades mediante la prescripción de ejercicio* (pp. 17–36). Madrid: Exercycle S.L.
- Marcos Becerro, J. F. (2002). El envejecimiento y sus problemas. El ejercicio como solución de algunos de ellos. Pruebas científicas. Recuperado de <http://www.pilarmartinescudero.com/pdf/lecturasentrenamiento/ejercicioyenvejecimiento.pdf>
- Nagle, E., Robertson, R., Jakicic, J., Otto, A., Ranalli, J., & Chiapeta, L. (2007). Effects of aquatic exercise and walking in sedentary obese women undergoing a behavioral weight-loss intervention. *Human Kinetics Journals*, 1, 43–56. Recuperado de <http://journals.humankinetics.com/AcuCustom/Sitename/Documents/DocumentItem/6194.pdf>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Ginebra: *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado de http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf
- Piazza, L., Menta, M. R., Castoldi, C., Reolão, J. B. C., Schmidt, R., & Calegari, L. (2008). Efeitos de exercícios aquáticos sobre a aptidão cardiorrespiratória e a pressão arterial em hipertensas. *Fisioterapia e Pesquisa*, 15(3), 285–291. doi:10.1590/S1809-29502008000300012
- Ramírez, R., López, C., Triana, H. R., Idarraga, M., & Giraldo, F. (2008). Beneficios percibidos de un grupo de mujeres en climaterio incorporadas a un programa de actividad física terapéutica. *Apunts Medicina del Sport*, 157, 14–23. Recuperado de http://www.apunts.org/watermark/ctl_servlet?_f=10&pidet_articulo=13117425&pidet_usuario=0&pidet_revista=277&fichero=277v43n157a13117425pdf001.pdf&ty=15&accion=L&origen=apunts&web=www.apunts.org&lan=es

- Resende, S. M., & Rassi, C. M. (2008). Effects of hydrotherapy in balance and prevention of falls among elderly women. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 12(1), 57–63. doi:10.1590/S1413-35552008000100011
- Sanders, M. E. (2001, June). Water Exercise for Seniors Improves Living on Land. *IDEA Fitness Journal*, 2002(6). Recuperado de <http://www.ideafit.com/fitness-library/water-exercise-seniors-improves-living-land>
- Sanders, M. E. (2010). H2O Solutions for Active Aging. *IDEA Fitness Journal*, 7(2). Recuperado de <http://www.ideafit.com/fitness-library/h2o-solutions-for-active-aging>
- Soler, A. (2006). La psicomotricidad. Una propuesta eficaz para la dinamización corporal de las personas mayores (*Lecciones de Gerontología*, VI No. 58) (p. 20). Madrid: Portal Mayores. Recuperado de <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/soler-psicomotricidad-01.pdf>
- Wang, T.-J., Belza, B., Elaine Thompson, F., Whitney, J. D., & Bennett, K. (2007). Effects of aquatic exercise on flexibility, strength and aerobic fitness in adults with osteoarthritis of the hip or knee. *Journal of Advanced Nursing*, 57(2), 141–152. doi:10.1111/j.1365-2648.2006.04102.x
- Zhang, W., Moskowitz, R. W., Nuki, G., Abramson, S., Altman, R. D., Arden, N., ... Tugwell, P. (2008). *OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis*, Part II: OARSI evidence-based, expert consensus guidelines. *Osteoarthritis and cartilage / OARS, Osteoarthritis Research Society*, 16(2), 137–162. doi:10.1016/j.joca.2007.12.013