



Revista Peruana de Medicina Experimental y  
Salud Pública

ISSN: 1726-4642

revmedex@ins.gob.pe

Instituto Nacional de Salud  
Perú

Estela-Ayamamani, David; Espinoza- Figueroa, Jossué; Columbus-Morales, Mauricio; Runzer-  
Colmenares, Fernando  
RENDIMIENTO FÍSICO EN ADULTOS MAYORES DE UNA COMUNIDAD RURAL ALTOANDINA  
PERUANA  
Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, vol. 30, núm. 2, 2013, pp. 358-360  
Instituto Nacional de Salud  
Lima, Perú

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36328562040>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

volumen mayor a 600 mL en 48 h <sup>(2)</sup> y el carácter recurrente de la hemoptisis (más de un episodio consignado en la historia clínica). Se empleó como medida de asociación el odds ratio tanto crudo como ajustado obtenido a través de un modelo de regresión logística múltiple. Para el análisis estadístico se utilizó el programa STATA v11.

Se revisaron 80 historias clínicas. La mediana de la edad fue de 35 (rango intercuartil de 27 a 44,5); 48 (60%) pacientes fueron de sexo masculino y 31 pacientes fallecieron o requirieron transfusión. 8/45 (17,8%) de los pacientes que recibieron ácido tranexámico fallecieron o requirieron transfusión sanguínea en comparación a 24/35 (68,6%) en el grupo que no recibió el fármaco ( $p < 0,001$ ). Ello representó un OR de 0,10 (IC 95%: 0,03-0,28) en el análisis crudo y de 0,04 (0,01-0,24) en el análisis ajustado a los posibles confusores basándonos en el modelo de regresión logística múltiple. En el modelo final, y luego de la eliminación sucesiva de aquellas variables no significativas ( $p > 0,05$ ), la única variable asociada significativamente a mortalidad y/o requerimiento transfusional fue la presencia de hemoptisis masiva (OR=9,74; IC 95%: 2,1-43,7).

Los resultados del estudio están limitados por su naturaleza retrospectiva, incluyendo la posibilidad de que factores confusores no evaluados, como el acceso al seguro integral de salud o el horario en el que llegaron los pacientes, pudieran influir. Por ejemplo, es posible que los pacientes con menores recursos económicos o sin cobertura de servicios de salud, pudieran no haber accedido al uso de fármacos o la realización de procedimientos. Otros posibles confusores no analizados en el estudio podrían haber incluido la presencia de *shock*, el grado de anemia o la extensión de la lesión pulmonar.

En conclusión, nuestros resultados sugieren una asociación entre el uso del ácido tranexámico y una menor mortalidad y/o requerimiento de transfusiones sanguíneas en pacientes con hemoptisis. Se debe, sin embargo, mencionar que una reciente revisión sistemática <sup>(3)</sup> ha mostrado que no existe evidencia concluyente concerniente a la eficacia de este fármaco en el manejo de hemoptisis. Tomando en cuenta el bajo costo de la droga, la considerable frecuencia de hemoptisis y el potencial impacto en términos de morbilidad, creemos necesaria la realización de ensayos clínicos a fin de determinar el valor de esta terapia ampliamente utilizada en nuestro país, pero aún sin una evidencia bien definida sobre su efectividad.

**Fuente de financiamiento:** autofinanciado.

**Conflictos de interés:** los autores declaran no tener conflictos de interés.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hirshberg B, Biran I, Glazer M, Kramer MR. *Hemoptysis: etiology, evaluation, and outcome in a tertiary referral hospital*. Chest. 1997;112(2):440-4.
2. Crocco JA, Rooney JJ, Fankushen DS, DiBenedetto RJ, Lyons HA. *Massive hemoptysis*. Arch Intern Med. 1968;121(6):495-8.
3. Prutsky G, Domecq JP, Salazar CA, Accinelli R. *Antifibrinolytic therapy to reduce haemoptysis from any cause*. Cochrane Database Syst Rev. 2012;4:CD008711. doi: 10.1002/14651858.CD008711.

*Correspondencia:* César Alberto Pasco

*Dirección:* Jr. Restauración 1215, Lima 05, Perú.

*Teléfono:* (511) 3306842

*Correo electrónico:* cesar\_30038@hotmail.com

## RENDIMIENTO FÍSICO EN ADULTOS MAYORES DE UNA COMUNIDAD RURAL ALTOANDINA PERUANA

### PHYSICAL PERFORMANCE IN OLDER ADULTS LIVING AT HIGH ALTITUDE

David Estela-Ayamamani<sup>1,2,a</sup>, Jossué Espinoza-Figueroa<sup>1,a</sup>, Mauricio Columbus-Morales<sup>1,a</sup>, Fernando Runzer-Colmenares<sup>3,b</sup>

**Sr. Editor.** el envejecimiento es un proceso inevitable que incluye la disminución del rendimiento físico <sup>(1)</sup>. Por otro lado, el habitar en zonas de gran altitud influye también en el rendimiento físico. Un estudio previo señala la relación existente entre la altitud, el consumo de oxígeno y el rendimiento físico <sup>(2)</sup>. Existen, sin embargo, pocas investigaciones que hayan evaluado el rendimiento físico de los adultos mayores que habitan en lugares ubicados a gran altitud.

<sup>1</sup> Escuela de Medicina, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima, Perú.

<sup>2</sup> Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (SOCIEMUPC). Lima, Perú.

<sup>3</sup> Centro Geriátrico Naval del Perú. Lima, Perú.

<sup>a</sup> Estudiante de Medicina, <sup>b</sup> médico geriatra  
Recibido: 12-03-13 Aprobado: 03-04-13

**Citar como:** Estela-Ayamamani D, Espinoza-Figueroa J, Columbus-Morales M, Runzer-Colmenares F. Rendimiento físico en adultos mayores de una comunidad rural altoandina peruana [carta]. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2013;30(2):358-60.

En este contexto, se desarrolló un estudio transversal en el distrito de Independencia, provincia de Huaraz, departamento de Ancash (Perú), ubicado a 3400 metros de altitud, entre los meses de mayo y julio de 2012. El objetivo fue valorar el rendimiento físico de los adultos mayores residentes en una comunidad rural altoandina. En este lugar habitan aproximadamente 51 adultos mayores, sus casas se encuentran dispersas sin formar manzanas y están construidas básicamente de piedras y barro. La principal actividad de los pobladores es la agricultura y la ganadería; cuentan con servicio eléctrico pero carecen de agua potable y desagüe.

Para evaluar el rendimiento físico de los adultos mayores, se empleó el *Short Physical Performance Battery* (SPPB), instrumento diseñado específicamente para este fin. El SPPB incluye tres pruebas: equilibrio, velocidad de la marcha y levantarse de una silla cinco veces. Para las pruebas de equilibrio el sujeto en bipedestación trata de mantener tres posiciones durante diez segundos cada una (semitándem, pies juntos y tándem). Para la prueba de velocidad de la marcha, cada participante recorre, en dos ocasiones, una distancia de cuatro metros caminando a su ritmo cotidiano y se anota el mejor tiempo obtenido. Por último, el sujeto se levanta y se sienta en una silla cinco veces a la mayor velocidad posible, y se registra el total del tiempo empleado. La puntuación de cada prueba varía de 0, si no completan o no intentan la prueba, a 4 puntos, para el mejor tiempo empleado. El puntaje total de toda la batería es la suma de las tres pruebas (de 0 a 12 puntos) <sup>(1)</sup>.

Se eligió a 43 adultos mayores bajo un muestreo no probabilístico, a quienes se les visitó una única vez en su domicilio. Durante estas visitas, trece viviendas se encontraron cerradas, y tres se negaron a participar en el estudio. Por tanto, el tamaño final de la muestra fue de 27 adultos mayores, de ellos el 51,9% (14/27) fueron varones; 62,9% (17/27) tenían una pareja (casados o convivientes); 77,8% (21/27) trabajaban, de los cuales el 80,9% (17/21) se dedicaban a la agricultura. Al evaluar el antecedente de caída se encontró que el 22,2% (6/27) reportó haberse caído una vez en el último año; el 11,1%

(3/27) dos veces en el último año, y el 66,7% (18/27) no reportó caídas. Al valorar el rendimiento físico, se encontró una media de SPPB total de  $9,2 \pm 1,4$  puntos. Con respecto a las pruebas que componen el SPPB, se encontró que las medias fueron de  $3,5 \pm 0,9$ ;  $3,5 \pm 0,7$  y  $1,9 \pm 0,9$  puntos para las pruebas de equilibrio, velocidad de la marcha y levantarse de una silla cinco veces respectivamente.

Es conocido que los pobladores que viven en zonas rurales y pobres al llegar a la vejez tienen un peor estado de salud, producto de los eventos adversos que han pasado durante su vida y por los pocos recursos que han tenido para combatirlos <sup>(5)</sup>. Asimismo, se sabe que el rendimiento físico es un estado influido por la condición de salud del paciente. Sin embargo, en este estudio se ha encontrado que los adultos mayores residentes en esta comunidad rural altoandina peruana tienen un rendimiento físico tan bueno o mejor que el reportado para adultos mayores de otras comunidades que habitan a nivel del mar (Tabla 1). Ello podría deberse a que, a diferencia de la población adulta mayor de zonas urbanas, que en su mayoría es inactiva, los pobladores de este grupo etario residentes en zonas rurales altoandinas no tienen una edad obligada para jubilarse debido al tipo de trabajo que desarrollan en el campo, o probablemente debido a motivos económicos <sup>(5)</sup>.

Por otro lado, se conoce que los pobladores de zonas que viven en lugares de gran altitud deben atravesar procesos de adaptación biológica para poder desenvolverse en un ámbito de hipoxia crónica, como el aumento de la concentración de hemoglobina necesario para satisfacer la demanda de oxígeno por parte de los tejidos <sup>(2)</sup>. Por tanto, podría suponerse que las mayores concentraciones de hemoglobina de los adultos mayores de zonas de altura contribuyen a su mejor rendimiento físico.

El estudio presenta algunas limitaciones. Teniendo en cuenta que no se pudo evaluar a todos los adultos mayores y que no se obtuvo información sobre los sujetos que no fueron ubicados, los resultados y conclusiones son aplicables solo para poblaciones similares. Por otro lado, no se evaluaron otras variables que podrían influir en el rendimiento físico de la población en estudio. Estas limitaciones podrían superarse con otras investigaciones que evalúen el rendimiento físico de los adultos mayores a gran altitud.

En conclusión, no es posible determinar si el alto valor del SPPB encontrado en este grupo de adultos mayores se debe a la ruralidad o a su residencia en un lugar a gran altitud. Es importante continuar investigando el rendimiento físico en este grupo de adultos mayores para predecir eventos que pudieran aumentar su

**Tabla 1.** Rendimiento físico en adultos mayores de diferentes comunidades

|                 | Comunidad      | Altitud (metros) | Edad           | Valor total del SPPB         |
|-----------------|----------------|------------------|----------------|------------------------------|
| Huaraz, Perú    | Rural          | 3400             | $70,3 \pm 7,6$ | $9,2 \pm 1,4$                |
| Boston, EE.UU.  | Urbano         | 146              | $74,8 \pm 6,5$ | $8,6 \pm 1,5$ <sup>(3)</sup> |
| Alabama, EE.UU. | Urbano y rural | 735              | $75,3 \pm 6,7$ | $6,8 \pm 3,2$ <sup>(4)</sup> |

morbimortalidad como: la pérdida de movilidad; el ingreso y duración de hospitalización; el ingreso a hogares de ancianos y la discapacidad, además de otro tipo de determinantes de vulnerabilidad de personas adultas mayores como los problemas sociales y el acceso a la salud. Esta evidencia permitiría plantear estrategias de salud pública y políticas de salud destinadas a mantener un estado de salud adecuado en estas personas.

**Contribuciones de autoría:** DEA, JEF y MCM han participado en la concepción y diseño del artículo, la recolección, análisis e interpretación de datos, la redacción del artículo, la revisión crítica del artículo y en la obtención de financiamiento. FRC ha participado en la concepción y diseño del artículo, el análisis e interpretación de datos, la redacción del artículo, la revisión crítica del artículo, el aporte de pacientes y en la asesoría técnica o administrativa. Todos los autores participaron de la aprobación de la versión final del artículo.

**Fuentes de financiamiento:** autofinanciado.

**Conflictos de interés:** los autores declaran no tener conflictos de interés.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cabrero J, Muñoz C, Cabañero M, Gonzáles L, Ramos J, Reig A. *Valores de referencia de la Short Physical Performance Battery para pacientes de 70 y más años en atención primaria de salud*. Publicado en Aten Primaria. 2012;44(9):540-8.
2. Merino CF. *Studies on blood formation and destruction in the polycythemia in high altitude*. Blood. 1950;5(1):1-31.
3. Bean JF, Kiely DK, LaRose S, Goldstein R, Frontera WR, Leveille SG. *Are Changes in Leg Power Responsible for Clinically Meaningful Improvements in Mobility in Older Adults?* J Am Geriatr Soc. 2010;58(12):2363-8.
4. Peel C, Sawyer Baker P, Roth DL, Brown CJ, Brodner EV, Allman RM. *Assessing Mobility in Older Adults: The UAB Study of Aging Life-Space Assessment*. Phys Ther. 2005;85(10):1008-119.
5. Salgado-de Snyder VN, Wong R. *Género y pobreza: determinantes de la salud en la vejez*. Salud pública Méx. 2007;49(4):515-21.

**Correspondencia:** David Estela-Ayamamani.

*Dirección:* Av. Prolongación Primavera 2390, Lima 33, Perú.

*Teléfono:* 956457903

*Correo electrónico:* David.estela.a@gmail.com

## DIFERENCIAS ENTRE EL PROMEDIO PONDERADO PROMOCIONAL Y LA NOTA DEL EXAMEN NACIONAL DE MEDICINA EN EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE PLAZAS PARA EL SERVICIO RURAL Y URBANO MARGINAL DE SALUD

DIFFERENCES BETWEEN THE PROMOTIONAL WEIGHTED AVERAGE AND THE NATIONAL MEDICAL TEST DEGREE IN THE PROCESS OF GETTING A VACANCY FOR THE RURAL AND SUBURBAN HEALTH SERVICE

Milagros Moreno-Loaiza<sup>1,a</sup>,  
Patricia Verónica Mamani-Quipe<sup>2,b</sup>,  
Oscar Moreno-Loaiza<sup>3,b</sup>

**Sr. Editor.** El Servicio Rural Urbano Marginal de Salud (SERUMS), es realizado por profesionales de la salud en establecimientos de salud del primer nivel de atención ubicados, en su mayoría, en zonas de pobreza y extrema pobreza. En el Perú, para los profesionales médicos, el proceso de adjudicación de plazas para el SERUMS se realiza dos veces al año y se toma en cuenta un orden de mérito elaborado sobre la base de un puntaje calculado de la sumatoria del 70% de la nota obtenida en el Examen Nacional de Medicina (ENAM) y el 30% del promedio ponderado promocional (PPP) <sup>(1)</sup>.

Durante la primera adjudicación de plazas para el SERUMS del año 2013 se percibió un descontento creciente entre los médicos que participaban, quienes argumentaban que el sistema de calificación para la elaboración del orden de mérito, debido al PPP, podría favorecer a los médicos que venían del extranjero, en particular de Cuba y Bolivia. Con el objetivo de estudiar la diferencia entre estos dos puntajes y la correlación entre ellos, se realizó un análisis secundario de los

<sup>1</sup> Facultad de medicina, Universidad Católica Santa María. Arequipa, Perú.

<sup>2</sup> Sanidad de la Fuerza Aérea del Perú Grupo Aéreo N.º4 Cocachaca. Arequipa, Perú.

<sup>3</sup> Centro de Salud Jacobo Hunter, EsSalud. Arequipa, Perú.

<sup>a</sup> Estudiante de Medicina, <sup>b</sup> médico-cirujano

Recibido: 28-04-13 Aprobado: 08-05-13

**Citar como:** Moreno-Loaiza M, Verónica Mamani-Quipe P, Moreno-Loaiza O. Diferencias entre el promedio ponderado promocional y la nota del examen nacional de medicina en el proceso de adjudicación de plazas para el servicio rural y urbano marginal de salud [carta]. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2013;30(2):360-2.