

## NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA MEDIDA A TRAVÉS DEL CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA, EN ADULTOS MAYORES DE LAS PARROQUIAS URBANAS DE CUENCA-ECUADOR, 2015

Chimbo Yunga Jenny Maritza (1), Chuchuca Cajamarca Angela Jimena (1), Encalada Torres Lorena Esperanza (2), Wong Sara (3).

(1) Internas de Medicina. Universidad de Cuenca.

(2) Médico Internista. Magister en Investigación de la Salud. Docente de la Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de Cuenca

(3) Investigador Prometeo, Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Telecomunicaciones, Universidad de Cuenca

Correspondencia: lorena.encalada@ucuenca.edu.ec

Fecha de recepción:  
15 de mayo de 2016

Fecha de aprobación:  
03 de julio de 2016

Presentado en el Congreso en Investigación de la Salud: Enfoques, avances y desafíos. Universidad de Cuenca. Junio de 2016.

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** Mundialmente existe una transición demográfica, así la población de adultos mayores para el 2050 pasará de 10% a 22%, en Ecuador al 2010 representaban el 7% y al 2050 representarán el 18%. El envejecimiento poblacional ocasiona un aumento de los índices de enfermedades crónicas degenerativas asociadas principalmente a un nivel insuficiente de actividad física incrementando el riesgo de muerte de 20% a 30%. Hay evidencia que niveles moderados-vigorous de actividad física reportan beneficios para la salud.

**OBJETIVO:** Determinar el nivel de actividad física a través del IPAQ (versión corta) en adultos mayores de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca, 2015.

**METODOLOGÍA:** Estudio descriptivo en 387 adultos mayores en quienes se aplicó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) en su versión corta mediante entrevista, una vez cumplidos los criterios de inclusión: hombres y mujeres de 65 años o más que deseen participar y firmen el consentimiento informado. Los datos fueron analizados y procesados en el programa SPSS versión 15, utilizando distribución de frecuencias, medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desvío estándar).

**RESULTADOS:** Se estudiaron 387 adultos mayores, el 64.6% estuvo entre los 65-74 años, la media de edad se ubicó en 72.77 años con una desviación estándar de  $\pm 7.47$  años, el 63.6% fue de sexo femenino, el 55.8% estuvo casado, el 53.4% terminó la primaria, el 73.9% no fue activo laboralmente. El 45% de adultos mayores tuvo un nivel alto de actividad física, el 37% moderado y el 18% bajo. Los niveles de actividad física variaron con la edad, estado civil, nivel de instrucción y ocupación laboral.

**CONCLUSIONES:** Los adultos mayores de Cuenca presentan un nivel alto de actividad física, el cual puede variar por ciertas características sociodemográficas.

**PALABRAS CLAVE:** Actividad física, adulto mayor, anciano, envejecimiento de la población, IPAQ corto.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Globally there is a demographic transition and the elderly population by 2050 will increase from 10% to 22%, in Ecuador in 2010 elderly people represented 7% and by 2050 will increase to 18%. Population aging leads to increased rates of chronic degenerative disease primarily associated with an insufficient level of physical activity increase the risk of death of 20% to 30%. There is evidence that moderate-vigorous physical activity levels reported health benefits.

**OBJECTIVE:** To determine the level of physical activity through the IPAQ (short version) in adults older from urban parishes in Cuenca, 2015.

**METHODOLOGY:** It is a descriptive study of 387 older adults in whom the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) in its short version was applied by interview, after fulfilling the inclusion criteria: men and women with 65 years old and older who wish to participate and sign the informed consent. The data were analyzed and processed in SPSS version 15, using frequency distribution, measures of central tendency (mean) and dispersion (standard deviation).

**RESULTS:** A total of 387 older adults were studied, the 64.6% were between 65-74 years, the average age stood at 72.77 years with a standard deviation of  $\pm 7.47$  years, the 63.6% were female, the 55.8% were married, the 53.4% finished primary school, and the 70.5% was not active in work. The 45% of older adults had a high level of physical activity, 37% moderate and 18% low. Physical activity levels varied with age, marital status, education level and occupation.

**CONCLUSIONS:** The older adults in Cuenca have a high level of physical activity, which may vary by certain socio-demographic characteristics.

**KEYWORDS:** Aged, motor activity, demographic aging, QAPI short.

## INTRODUCCIÓN

Se define a la actividad física (AF) como cualquier movimiento corporal producido por el músculo esquelético que resulta en gasto energético (1). Existe evidencia sobre los beneficios que la AF proporciona a la salud, así como también la relación significativa entre niveles bajos de AF y enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) (2). Estudios demuestran que la frecuencia del nivel alto de AF disminuye a medida que aumenta la edad (3); en una población de adultos mayores en México, el 78% tenía un nivel bajo de AF (4).

Los adultos mayores constituyen un grupo de atención prioritaria en diversos ámbitos (5) debido a que a nivel mundial pasarán de un 8% en 1950 al 22% en 2050 (6) y en Ecuador al 2010 representaban el 7% y al 2050 representarán el 18% (7). Esta transformación demográfica tiene profundas consecuencias sobre aspectos de la vida individual, comunitaria, nacional e internacional (8). En ello radica la importancia de promocionar e incentivar la adopción de AF en este grupo de la población.

Según la clasificación de Lamonte y Ainsword, los métodos que cuantifican la actividad física son directos e indirectos (9). Entre uno de los métodos indirectos se encuentra el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), que surgió como respuesta a la necesidad de adquirir un cuestionario estandarizado para estudios poblacionales a nivel mundial (10) para ser utilizado en diferentes países en la vigilancia de la AF (11), es un instrumento que aporta información sobre gasto energético en 24 horas en las distintas áreas de la vida diaria, tiene la ventaja de ser aplicable a grandes muestras dada por su simplicidad en la administración como en la obtención de puntajes (3).

En este contexto, este estudio tiene como objetivo determinar la frecuencia de distintos niveles de actividad física en los adultos mayores cuencanos a través del IPAQ.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo en una muestra de 387 adultos mayores, calcula-

da con las siguientes restricciones muestrales: población de 22 015 adultos mayores, frecuencia de 50.2%, Error: 5% y IC: 95%. Se incluyó en este estudio a hombres y mujeres de 65 años o más, que deseaban participar, firmaron el consentimiento informado y eran residentes de las parroquias urbanas de Cuenca. Se excluyó a sujetos con deficiencia mental, alteración del estado de conciencia, impedimento físico para movilizarse y diabéticos. Para el muestreo se empleó las zonas censales de cada parroquia urbana de la ciudad de Cuenca consideradas por el INEC, se usó un muestreo aleatorio simple en cada parroquia por zona censal, y en cada una de éstas por número de adultos mayores ponderados por parroquia. Se acudió al domicilio de cada adulto mayor y si cumplían con los criterios de inclusión, se explicaban los objetivos del estudio y en caso de aceptar la participación se realizaba una entrevista para la recolección de los datos mediante el IPAQ en su versión corta modificado. Se realizó un plan piloto en una parroquia rural del cantón de Cuenca con la finalidad de controlar la calidad del instrumento de recolección de información.

Se investigó sobre la frecuencia, intensidad y duración de la actividad física; los minutos semanales de caminar, actividad de intensidad moderada y vigorosa. Este instrumento categoriza a los sujetos en distintos niveles. Se considera un nivel bajo, sin actividad reportada o no incluido en niveles moderado o alto. Nivel moderado cualquiera de los siguientes: 3 o más días de actividad intensa de al menos 20 minutos por día, o 5 o más días de actividad moderada y/o caminata de al menos 30 minutos, o 5 o más días de cualquier combinación de caminata moderada o intensa llegando a 600 MET-minutos por semana (MET es la Unidad de Equivalencia Metabólica, donde 1 MET es la cantidad de O<sub>2</sub> consumida por kilogramo de peso corporal en un minuto por un individuo en reposo). Nivel alto o intenso, es cualquiera de los dos criterios siguientes: actividad intensa 3 días acumulando 1 500 METs-minuto por semanas, 7 o más días de cualquier combinación (caminata, moderada, intensa) acumulando 3 000 METs-minutos por semana. Los niveles de in-

tensidad METs utilizados para la puntuación final fueron: 8 METs para vigorosa, 4 METs para moderada y 3.3 METs para caminar (12).

Los datos fueron procesados y analizados en el programa SPSS versión 15 en español. Se estimó la frecuencia y porcentaje del nivel de actividad física y de las variables sociodemográficas, se empleó medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desvío estándar). El presente estudio se realizó previo la autorización de la Comisión de Bioética de la

Facultad de Ciencias Médicas.

## RESULTADOS

Dentro de las principales características sociodemográficas de los adultos mayores se encontró un predominio de mujeres (63.6%), casados (55.8%), nivel de instrucción primaria completa (35.4%), económicamente inactivos (73.9%), entre los 65 y 74 años de edad (64.6%) y la media de edad fue 72.77 (DE  $\pm 7.47$ ) años (Tabla 1).

**Tabla 1.**

Distribución de 387 adultos mayores de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca, según características socio-demográficas. Cuenca-Ecuador. 2015.

| <b>Variable</b>             | <b>n=387 (100%)</b> |
|-----------------------------|---------------------|
| <b>*Edad</b>                |                     |
| 65-74 años                  | 250 (64.6)          |
| 75-84 años                  | 101 (26.1)          |
| 85 años y más               | 36 (9.3)            |
| <b>Sexo</b>                 |                     |
| Masculino                   | 141 (36.4)          |
| Femenino                    | 246 (63.6)          |
| <b>Estado civil</b>         |                     |
| Soltero                     | 47 (12.1)           |
| Casado                      | 216 (55.8)          |
| Divorciado                  | 39 (10.1)           |
| Unión Libre                 | 4 (1.1)             |
| Viudo                       | 81 (20.9)           |
| <b>Nivel de instrucción</b> |                     |
| Primaria incompleta         | 129 (33.3)          |
| Primaria completa           | 137 (35.4)          |
| Secundaria incompleta       | 35 (9.1)            |
| Secundaria completa         | 55 (14.2)           |
| Superior incompleta         | 8 (2.1)             |
| Superior completa           | 23 (5.9)            |
| <b>Ocupación laboral</b>    |                     |
| Activo                      | 101 (26.1)          |
| No activo                   | 286 (73.9)          |

\*X= 72.77 años

DE=  $\pm 7.47$  años

Fuente: cuestionario de recolección de información.

Elaborado por: las autoras.

El nivel de actividad física fue clasificado de acuerdo a los METs, siendo el nivel alto de actividad física (vigorosa intensidad, >3000 METs) más frecuente con el 45%; mientras que el 37% presentó un nivel de actividad física

moderado (mínimamente activo; moderada intensidad, >600 METs) y el 18% presentó un nivel de actividad física bajo (inactivo; baja intensidad; no corresponde a nivel moderado ni alto) (Tabla 2).

**Tabla 2.**

Niveles de actividad física en 387 adultos mayores de las parroquias urbanas del cantón Cuenca, 2015.

|                              | n=387 (100%) |
|------------------------------|--------------|
| <b>Nivel alto</b>            | 174 (44.96)  |
| <b>Nivel Moderado</b>        | 144 (37.21)  |
| <b>Nivel Bajo o Inactivo</b> | 69 (17.83)   |

Fuente: cuestionario de recolección de información.  
Elaborado por: las autoras.

Al relacionar los niveles de AF y las características sociodemográficas, se encontró que el 52% de la población que presentó con más frecuencia un nivel alto de AF fue el grupo de 65-74 años, mientras que el grupo de 85 años y más presentó un nivel bajo con el 44.44%. Tanto hombres como mujeres presentaron con mayor frecuencia un nivel de AF alta, con el 43.97% y el 45.53%. Los solteros presentaron con más frecuencia un nivel de AF alto (61.7%) mientras que los viudos tuvieron con

más frecuencia un nivel de actividad física bajo (20.99%).

La secundaria completa presentó con más frecuencia un nivel de AF alto (52.73%), mientras que primaria incompleta presentó con más frecuencia un nivel de AF bajo (24.03%). Los activos laboralmente con el 62.38% tuvieron un nivel de AF alto y los no activos laboralmente con el 21.33% presentaron un nivel bajo de AF (Tabla 3).

**Tabla 3.**

Distribución de 387 adultos mayores de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca, según nivel de actividad física y características socio-demográficas. Cuenca-Ecuador. 2015.

| Variable                    | Nivel de actividad física |       |                |       |                       |       | Total |       |
|-----------------------------|---------------------------|-------|----------------|-------|-----------------------|-------|-------|-------|
|                             | Nivel alto                |       | Nivel Moderado |       | Nivel Bajo o Inactivo |       | n     | %     |
|                             | n                         | %     | n              | %     | n                     | %     |       |       |
| <b>Edad</b>                 |                           |       |                |       |                       |       |       |       |
| 65-74 años                  | 130                       | 52    | 91             | 36.4  | 29                    | 11.6  | 250   | 64.6  |
| 75-84 años                  | 36                        | 35.64 | 41             | 40.59 | 24                    | 23.77 | 101   | 26.1  |
| 85 años y más               | 8                         | 22.23 | 12             | 33.33 | 16                    | 44.44 | 36    | 9.3   |
| <b>Sexo</b>                 |                           |       |                |       |                       |       |       |       |
| Masculino                   | 62                        | 43.97 | 57             | 40.43 | 22                    | 15.6  | 141   | 36.43 |
| Femenino                    | 112                       | 45.53 | 87             | 35.36 | 47                    | 19.1  | 246   | 63.57 |
| <b>Estado civil</b>         |                           |       |                |       |                       |       |       |       |
| Soltero                     | 29                        | 61.7  | 12             | 25.53 | 6                     | 12.77 | 47    | 12.15 |
| Casado                      | 85                        | 39.35 | 92             | 42.6  | 39                    | 18.05 | 216   | 55.81 |
| Divorciado                  | 21                        | 53.85 | 11             | 28.2  | 7                     | 17.95 | 39    | 10.08 |
| Unión Libre                 | 2                         | 50    | 2              | 50    | 0                     | 0     | 4     | 1.03  |
| Viudo                       | 37                        | 45.68 | 27             | 33.33 | 17                    | 20.99 | 81    | 20.93 |
| <b>Nivel de instrucción</b> |                           |       |                |       |                       |       |       |       |
| Primaria incompleta         | 60                        | 46.51 | 38             | 29.46 | 31                    | 24.03 | 129   | 33.33 |
| Primaria completa           | 55                        | 40.15 | 60             | 47.79 | 22                    | 16.06 | 137   | 35.4  |
| Secundaria incompleta       | 16                        | 47.71 | 11             | 31.43 | 8                     | 22.86 | 35    | 9.05  |
| Secundaria completa         | 29                        | 52.73 | 23             | 41.82 | 3                     | 5.45  | 55    | 14.21 |
| Superior incompleta         | 4                         | 50    | 2              | 25    | 2                     | 25    | 8     | 2.07  |
| Superior completa           | 10                        | 43.48 | 10             | 43.48 | 3                     | 13.04 | 23    | 5.94  |
| <b>Ocupación laboral</b>    |                           |       |                |       |                       |       |       |       |
| Activo                      | 63                        | 62.38 | 30             | 29.7  | 8                     | 7.92  | 101   | 29.46 |
| No activo                   | 111                       | 38.81 | 114            | 39.86 | 61                    | 21.33 | 286   | 70.54 |

Fuente: cuestionario de recolección de información.  
Elaborado por: las autoras.

## DISCUSIÓN

Este estudio es la primera experiencia publicada en Cuenca – Ecuador, en el que se determina los niveles de AF en adultos mayores utilizando la versión corta del IPAQ. Los resultados muestran un predominio del nivel alto de AF en la población urbana de esta ciudad, especialmente en adultos mayores, solteros, con secundaria completa, activos laboralmente.

La AF en el adulto mayor consiste en la práctica de ejercicio durante el tiempo libre o los desplazamientos (caminata o bicicleta), actividades ocupacionales, tareas domésticas, natación, juegos, deportes, dentro de actividades diarias, familiares y comunitarias (13). Se estudió el nivel de AF en 387 adultos mayores, valorando la frecuencia en días, duración en minutos de los últimos siete días y la intensidad de la AF, expresando los resultados en METs-min/semana (14).

Al comparar los resultados con otros estudios, se puede mencionar el realizado en 3 066 sujetos (>60 años) en España, reportándose una frecuencia de AF alta – moderada 3% y baja del 54.2% (15); en 109 sujetos (55-85 años) de Bogotá – Colombia se evidenció un nivel alto de AF con el 22.93%, moderado 69.72% y bajo 7.34% (16); en 150 sujetos (60-70 años) de Aguascalientes – México el 22% nivel moderado y 78% bajo (4); en 129 sujetos (>65 años) coreanos de una población urbana se determinó que el 18.6% tenía un nivel de AF alto, el 50.39% moderado y 31.01% bajo (17) y en 60 sujetos (>60 años) de Cotopaxi, se encontró un nivel alto de AF de 21%, moderado 52% y bajo 27% (18). Los adultos mayores pertenecientes a las parroquias urbanas de Cuenca presentan niveles altos de AF, aproximados a los niveles moderados observados en las regiones vecinas y diferentes a países desarrollados como México y España.

Otro aspecto es la disminución de la frecuencia del nivel alto de AF conforme se incrementa la edad, a la vez que el nivel bajo aumenta. Este resultado también fue observado en otro estudio realizado en Chile (3). De acuerdo al sexo, este estudio reportó un nivel de actividad física similar entre ambos sexos, a pesar de una proporción discretamente superior del nivel bajo en las mujeres, similar a lo observado en adultos mayores brasileños (19).

Un estudio realizado en Corea del Sur demostró que los adultos mayores solos tenían una frecuencia superior del nivel bajo de AF mientras que aquellos que tenían cónyuge o hijos presentaban niveles altos (17). En contraste, este estudio indicó que los adultos mayores con compañía realizaban menor AF comparados con aquellos que no tenían pareja.

En este estudio se evidenció una mayor proporción de un nivel alto de AF en aquellos sujetos que terminaron la secundaria, por otro lado una proporción de nivel bajo de AF se presentó en aquellos con primaria incompleta. Un estudio realizado en Colombia, con adultos (>18 años) demostró que un nivel educativo superior no es indispensable para la realización de AF pues los sujetos que tenían niveles altos de AF presentaban niveles bajos educativos (20).

Los adultos mayores activos y no activos laboralmente reportaron niveles de actividad física alto con el 57.9% y el 39.56% respectivamente, sin embargo al comparar los porcentajes de cada grupo se observa que los adultos mayores activos realizan actividad física en mayor proporción, en este caso podría ser determinante la remuneración en la actividad física, como motivación para realizar mayor esfuerzo en sus actividades diarias.

En este estudio se identificó la presencia de tres sesgos. El primero lo constituye el voluntariado a pesar de haber sido seleccionados aleatoriamente; el segundo, está relacionado con la discapacidad social debido a que cada vez hay más programas que fomentan la realización de AF en todos los grupos de población así como información disponible sobre los beneficios de ella, lo que hace que los sujetos tiendan a sobrestimar su percepción de gasto energético, esto pudo haber influido en la alta proporción del nivel alto de AF encontrada en este estudio. A pesar del corto periodo de referencia que utiliza el IPAQ, el tercer es el sesgo de memoria, debido a que la información fue aportada por adultos mayores.

La naturaleza descriptiva del estudio constituyó una limitación que no permitió establecer asociaciones estadísticas entre las variables observadas, sin embargo los hallazgos son útiles para incrementar la evidencia del nivel

de AF de los adultos mayores y de ciertas variables sociodemográficas.

## CONCLUSIONES

En la población estudiada predomina un nivel alto de AF, modificado por ciertas características sociodemográficas como la edad, estado civil, nivel de instrucción y ocupación laboral. Es importante indagar sobre otras variables que se asocien a bajos niveles de actividad física, y así contribuir a promocionar e

incentivar políticas públicas. Se debe colocar especial atención a los espacios urbanos disponibles para una vida activa en beneficio de los adultos mayores para que el nivel no disminuya.

## AGRADECIMIENTO

Este trabajo fue realizado gracias al financiamiento de la Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca (DIUC) y al Proyecto Prometeo de la SENESCYT.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Shephard RJ, Balady GJ. Exercise as cardiovascular therapy. *Circulation*. 1999; 99: 963-72.
2. Mendoza D, Urbina A. Actividad física en el tiempo libre y autopercepción del estado de salud en Colombia. *Apunts Med Esport*, 2013; 48 (177): 3-9.
3. Serón P, Muñoz S, Lanas F. nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población chilena. *Rev Med Chile*. 2010; 138: 1232-1239.
4. Andrade E, Padilla N, Ruiz ML. Barreras percibidas y nivel de actividad física en adultos mayores de Aguascalientes, Ags.: Un estudio transversal. *Enfermería global*. 2013; (31):34-42.
5. ECUADOR. "CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR 2008". Capítulo dos: Derechos, Capítulo tercero: Derechos de las personas y grupos de atención prioritaria, art.36. pp.30.
6. Cardona D, Peláez E. Envejecimiento poblacional en el siglo XXI: oportunidades, retos y preocupaciones. *Salud Uninorte*. 2012; 28 (2): 335-348
7. Ministerio de Inclusión Económica y Social. Agendas de igualdad para adultos mayores. 2ª edición. Informe técnico. Ecuador. 2012-2013.
8. Alvarado AM, Salazar AM. Análisis del concepto de envejecimiento. *Gerokomos*. 2014; 25 (2): 57-62.
9. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. OMS. Suiza: OMS; 2010.
10. Jacoby E, Bull F, Neiman A. Cambios acelerados del estilo de vida obligan a fometar la actividad física como prioridad en la región de las Américas. *Rev Panam Salud Pública*. 2003; 14: 223-5.
11. Guías para el Procesamiento de Datos y Análisis del Cuestionario Internacional de Actividad física (IPAQ). 2005.
12. González S, Sarmiento OL, Lozano O, Ramírez A, Grijalba C. Niveles de actividad física en la población colombiana: desigualdades por sexo y condición socioeconómica. *Biomédica*. 2012; 34: 447-459.
13. Organización Mundial de la Salud. La actividad física en los adultos mayores (internet). 2010 (citado el 13 de febrero de 2015). Disponible: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_olderadults/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_olderadults/es/)
14. Romero T. Hacia una definición de Sedentarismo (internet). *Rev Chil Cardiol*. 2009 (citado el 27 de febrero de 2015); 28 (4): 409-413. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-8560200900030001](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-8560200900030001)
15. Guallar P, Santa P, Banegas JR, Lopez E, Rodriguez F. Actividad física y calidad de vida de la población adulta mayor en España. *Med Clin (Barc)*. 2004; 123 (16): 606-10.
16. Alvarez A, Avella RE, Reyes S. Niveles de actividad física en adultos mayores del sistema de deporte de la localidad de Suba. *EFDeportes.com, Revista Digital*. 2012; 166. Disponible en <http://www.efdeportes.com/efd166/niveles-de-actividad-fisica-en-adultos-mayores.htm>
17. Seungmi P, Yeon-Hwan P. Predictors of Physical Activity in Korean Older Adults: Distinction between Urban and Rural Areas. *J Korean Acad Nurs*. 2015; 40 (2): 191-201.
18. Arellano Auquilla AS. Prevalencia del síndrome metabólico (SM) en adulto del Sindicato de Choferes Profesionales del canton Pujilí, provincia de Cotopaxi. 2011. (tesis). (Ecuador – Cotopaxi). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
19. Guedes DP, Hatmann AC, Martini FA N, Borges MB, Bernardelli R. Quality of Life and Physical Activity in a Sample of Brazilian Older Adults. *Journal of Aging and Health*. 2015;24(2): 212–226. Disponible en: <http://hinari-login.research4life.org/uniquesigjah.sagepub.com/uniquesig0/content/24/2/212.full.pdf+html>
20. Becerra MM, Diaz LP. Niveles de actividad física, beneficios, barreras y autoeficacia en un grupo de empleados oficiales. *Bdigital. Portal de REVISTAS UN*. 2008; 26 (2). Disponible en: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/avenferm/article/view/12897/13657>.