



Relación entre el riesgo del estado nutricional, actividad física y condición física de los adultos mayores del grupo Comfamiliar de Nariño

Jonathan Adrián Muñoz-Luna¹
María Camila Coral-Arce²
Sandra Estefanía Luna-Rosero³
José Fernando Moncayo-Burbano⁴
Paola Andrea Morales-Peña⁵
Ángela María Ortega-Pantoja⁶

¹ Especialista en Actividad física para la salud (Universidad del Cauca); Fisioterapeuta (Universidad del Cauca); Docente e investigador tiempo completo (Universidad Mariana). Correo electrónico institucional: jamunoz@umariana.edu.co; San Juan de Pasto, Nariño, Colombia.

² Fisioterapeuta, Universidad Mariana. Correo electrónico: mariacacoral@umariana.edu.co

³ Fisioterapeuta, Universidad Mariana. Correo electrónico: sandrluna@umariana.edu.co

⁴ Fisioterapeuta, Universidad Mariana. Correo electrónico: josefmoncayo@umariana.edu.co

⁵ Fisioterapeuta, Universidad Mariana. Correo electrónico: paolmoraes@umariana.edu.co

⁶ Fisioterapeuta, Universidad Mariana. Correo electrónico: algelamortega@umariana.edu.co

Resumen

Teniendo en cuenta que el estado nutricional, el nivel de actividad física y la condición física son factores determinantes en la calidad de vida del adulto mayor, es importante encontrar la relación entre éstas, para entender mejor estos aspectos en los procesos del envejecimiento y, con base en esto generar programas de intervención interdisciplinaria. Objetivo: determinar la posible relación entre el estado nutricional y el nivel de actividad física y condición física de los adultos mayores de Programas Especiales de Comfamiliar Nariño. Metodología: estudio transversal, descriptivo-correlacional, con un paradigma cuantitativo. Resultados: el sexo femenino tiene un porcentaje del 83 % en el estado nutricional; se presenta un riesgo de malnutrición con un 52 %; predomina el nivel moderado de actividad física con un 77 %; el nivel regular de condición física se dio en un 61 %; se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y la condición física con un p valor de 0.04. Conclusiones: los adultos mayores del grupo Comfamiliar de Nariño tienen un estado nutricional poco saludable, realizan poca actividad física, que influye en su condición física.

Palabras clave: actividad física; aptitud física; estado nutricional; adulto mayor. (Fuente: DeCS).

Relationship between the risk of nutritional status, physical activity and physical condition of the elderly in the Comfamiliar de Nariño group

Abstract

Taking into account that nutritional status, level of physical activity and physical condition are determining factors in the quality of life of the elderly, it is important to find their relationship, to better understand these aspects in the aging processes and, based on this, generate interdisciplinary intervention programs. Objective: to determine the possible relationship between the nutritional status and the level of physical activity and physical condition of older adults from Special Programs of Comfamiliar Nariño. Methodology: cross-sectional, descriptive-correlational study, with a quantitative paradigm. Results: the female sex has a percentage of 83% in the nutritional state; shows a risk of malnutrition with 52%; the moderate level of physical activity predominates with 77%; the regular level of physical condition occurred in 61%; a statistically significant association was found between nutritional status and physical condition with a p value of 0.04. Conclusions: the elderly from the Comfamiliar de Nariño group have an unhealthy nutritional status and perform little physical activity, which influences their physical condition.

Key words: physical activity; physical aptitude; nutritional status; elderly.

Relação entre o risco do estado nutricional, a atividade física e a condição física dos idosos do grupo Comfamiliar de Nariño

Resumo

Considerando que o estado nutricional, o nível de atividade física e a condição física são fatores determinantes na qualidade de vida do idoso, é importante encontrar a sua relação, para compreender melhor estes aspectos nos processos de envelhecimento e, a partir disso, gerar programas de intervenção interdisciplinar. Objetivo: determinar a possível relação entre o estado nutricional e o nível de atividade física e condição física de idosos dos Programas Especiais de Comfamiliar Nariño. Metodologia: estudo transversal, descritivo-correlacional, com paradigma quantitativo. Resultados: o sexo feminino apresenta um percentual de 83% no estado nutricional, um risco de desnutrição de 52%; predomina o nível moderado de atividade física com 77%; o nível regular de condição física ocorreu em 61%; foi encontrada associação estatisticamente significativa entre o estado nutricional e a condição física com valor de p de 0,04. Conclusões: os idosos do grupo Comfamiliar de Nariño apresentam um estado nutricional não saudável e realizam pouca atividade física, o que influencia sua condição física.

Palavras-chave: atividade física, atitude física, estado nutricional, idosos.

Introducción

En Colombia, se considera adultos mayores (AM), a mujeres y hombres de 60 años o más (o mayores de 50 años si son poblaciones de riesgo, por ejemplo, indígenas o indígenas) según la Política Nacional de Envejecimiento y Vejez (Ministerio de la Protección Social. República de Colombia, 2007).

El envejecimiento es un proceso normal por el cual pasan todos los seres vivos; se desarrolla normalmente en las últimas etapas de la vida y se asocia con una alteración progresiva de las respuestas homeostáticas adaptativas del organismo, provocando cambios en la estructura y función de diferentes órganos y sistemas, lo que desencadena mayor vulnerabilidad ante componentes tóxicos del medio y conlleva enfermedades. Entre los cambios más importantes y de mayor prevalencia en este grupo poblacional, se destaca los relacionados con los sistemas digestivo, cardiovascular, renal, nervioso

central, óseo, muscular, inmunológico y metabólico (Saleche, Jara y Michea, 2012; Gobierno Federal de los Estados Unidos Mexicanos, s.f.; Gobernación de Antioquia, s.f.).

El proceso de envejecimiento depende de la determinación genética, de los hábitos y del estilo de vida de cada individuo, siendo estos factores, determinantes en la importancia de la diferenciación de la edad biológica y la edad cronológica con relación a la calidad de vida (Roig, Ávila, Mac Donal y Ávila, 2010; Cruz et al., 2014). El ser humano evoluciona según la interacción de los factores biológicos y de los socioambientales; es decir, que lo adquirido en el transcurso de la vida acelera el envejecimiento y lo convierte en un problema de salud pública (Pancorbo, 2008; Chong, 2012; Cavalli et al., 2014).

La actividad física en las personas mayores contribuye a mejorar su estado de salud, mientras que el estilo de vida sedentaria o inactividad física aumenta el

riesgo de desarrollar obesidad, diabetes mellitus tipo 2, problemas cardiovasculares, limitaciones funcionales y discapacidad (Lee, Macfarlane, Lam y Stewart, 2011; Tomioka, Iwamoto, Saeki y Okamoto, 2011). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2004), la actividad física en las personas mayores ayuda a disminuir las tasas de mortalidad por todas las causas, mejora el funcionamiento cardiorrespiratorio y muscular y fomenta una buena salud funcional y cognitiva. Sin embargo, las personas mayores de 65 años son las menos activas físicamente y, quienes más problemas de movilidad presentan (Tomioka et al, 2011; Grimm, Swartz, Hart, Miller y Strath, 2012).

En cuanto a la condición física, ésta es un parámetro determinante a la hora de definir el estado de salud de los ancianos; la condición física saludable es un elemento básico en el estado de salud de la población, que adquiere un valor añadido en la población anciana; de ahí la importancia de su evaluación. Cuantificar la condición física, en tanto se relaciona con los hábitos de vida y los grados de actividad física, permitirá obtener información sobre el estado de salud y la calidad de vida de la población (Cancela, Ayán y Varela, 2009). Así pues, desde que inicia el proceso de envejecimiento, empieza a disminuir la funcionalidad del principal sistema del organismo humano: el sistema nervioso central, suceso que desencadena una pérdida progresiva de las capacidades y habilidades relacionadas con todas las actividades del individuo en la vida diaria, entre ellas, una de las que más afecta a la población de la tercera edad, que es la deambulación, que necesita de fuerza, equilibrio, coordinación y autonomía (Macedo, Freitas y Scheicher, 2014; Salazar, Ramírez-Villada y Chaparro, 2014; Álvarez, Ibarra y García, 2011; Cerquera, Flórez y Linares, 2010; Cortes, Cardona, Segura y Garzón, 2016).

Por otra parte, el estado nutricional hace referencia a la situación en la que se encuentra una persona con

relación a la ingesta y las adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. La evaluación del estado nutricional será, entonces, la acción y el efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que hayan podido ser afectadas (Pérez, 2008). La nutrición es la ingesta de alimentos respecto a las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición, es decir: una dieta suficiente y equilibrada, combinada con el ejercicio físico regular, es un elemento fundamental de la buena salud. Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental y, reducir la productividad (OMS, 2020). Por otro lado, la valoración del estado nutricional es un indicador del estado de salud y es un aspecto importante en la localización de grupos de riesgo de deficiencias y excesos dietéticos que pueden ser factores de riesgo en muchas de las enfermedades crónicas más prevalentes en la actualidad (Álvarez y Bendezu, 2011).

Teniendo en cuenta que el estado nutricional, el nivel de actividad física y la condición física son factores determinantes en la calidad de vida del adulto mayor, es importante encontrar su relación, para entender mejor estos aspectos en los procesos del envejecimiento, conocer el estado actual de los adultos mayores y, con base en esto, generar programas de intervención interdisciplinaria.

Metodología

El estudio es de paradigma cuantitativo, trasversal, con un nivel de análisis y alcance de los resultados de tipo descriptivo – correlacional, ya que mide el grado de relación que existe entre las variables: Estado nutricional, Actividad física y Condición física de los adultos mayores pertenecientes al grupo de estudio.

Población y muestra

La población objeto de estudio de esta investigación estuvo integrada por 150 adultos mayores, todos mayores de 60 años pertenecientes al grupo de programas especiales de Comfamiliar de Nariño de San Juan de Pasto. Se realizó un estudio tipo censo con todos los 90 adultos mayores que cumplieron los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión:

- Adultos mayores que firmen el consentimiento informado.
- Adultos en edad mayor a 60 años.

Criterios de exclusión:

- Adultos mayores que presenten diabetes tipo 1.
- Adultos mayores que presenten situación de discapacidad o movilidad reducida.
- Adultos mayores que presenten alteraciones en la tiroides.
- Adultos mayores que presenten alteraciones mentales.
- Adultos mayores que presenten alteraciones del equilibrio.

Técnica e instrumentos

Para la recolección de la información, la fuente de información fue de tipo primaria; la técnica fue la medición de las variables, utilizando el instrumento de evaluación de la condición física en adultos mayores Senior Fitness Test (SFT); para el nivel de actividad física se utilizó el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ); el estado nutricional fue evaluado con la Mini encuesta nutricional (MEN).

Para el análisis de los datos de la investigación se utilizó el programa SPSS v.24.0 para Windows (SPSS Inc., Chicago, EE.UU.).

Se aplicó un análisis estadístico previo, con **Prueba de Kolmogorov-Smirnov**: esta prueba se aplica para contrastar la hipótesis de normalidad de la población, cuando haya más de 50 datos y su valor de referencia sea de mínimo 0,05 para indicar normalidad de distribución. Para la presente investigación se encontró un valor de 0.08.

Hipótesis

- Hipótesis alternativa: (H1); para la presente investigación fue la asociación y dependencia entre las variables del estado nutricional y el nivel de actividad física, condición física.
- Hipótesis Nula: (H0) es la hipótesis que el investigador trata de refutar, rechazar, o anula el objetivo de la investigación. Para el presente estudio, esta hipótesis está orientada en la no-asociación y dependencia entre las variables Estado nutricional y Nivel de actividad física, condición física de los adultos mayores de Comfamiliar de Nariño de San Juan de Pasto.

Seguido a esto se aplicó, una prueba de Chi cuadrado de Pearson, para establecer la significancia estadística de la asociación entre las variables, nivel de estado nutricional y nivel de actividad física, nivel de estado nutricional y nivel de condición física.

Consideraciones éticas:

El estudio fue aprobado por el Comité de Investigación del programa de Fisioterapia de la Universidad Mariana, quienes revisaron que los procedimientos de la investigación siguieran las consideraciones éticas de la declaración de Helsinki y la Resolución 8430 de 1993, clasificando el estudio en riesgo mínimo. También, se hizo diligenciar al participante un consentimiento informado, en el cual se le informa de los riesgos y beneficios de la investigación y de la confidencialidad de la identidad.

Resultados

Tabla 1. Frecuencia y porcentaje de edad de la población adulta mayor del Instituto Comfamiliar de Nariño

EDAD		
Rangos	Frecuencia	Porcentaje válido
60-64	13	14.0
65-69	29	32.0
70-74	24	27.0
75-79	15	17.0
80-84	6	7.0
85-89	3	3.0
Total	90	100.0

Fuente: la presente investigación.

El rango de edad máxima se encuentra entre 85-89 años, con un porcentaje de 3 %; la edad con mayor prevalencia está entre los 65-69 años, con un porcentaje de 32 % y la edad mínima, entre 60-65 años, con un porcentaje de 14 %.

Tabla 2. Frecuencia y porcentaje entre el sexo masculino y femenino del adulto mayor del instituto Comfamiliar de Nariño

SEXO BIOLÓGICO		
	Frecuencia	Porcentaje válido
FEMENINO	75	83
MASCULINO	15	17
Total	90	100

Fuente: la presente investigación.

En lo referente al sexo biológico, el sexo femenino representa un porcentaje del 83 %, mientras que el sexo masculino tiene un porcentaje del 17 %.

Tabla 3. Categorización del nivel de estado nutricional obtenido en la población adulto mayor del instituto Comfamiliar de Nariño

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL		
	Frecuencia	Porcentaje válido
ESTADO NUTRICIONAL NORMAL	40	44
RIESGO DE MALNUTRICIÓN	47	52
MAL NUTRICIÓN	3	4
Total	90	100

Fuente: la presente investigación.

Con respecto al estado nutricional, se evidencia que predomina un riesgo de malnutrición, con un 52 %; el estado nutricional normal representa el 45 % y el estado de malnutrición constituye el 3 %.

Tabla 4. Resultados del nivel de actividad física de la población adulta mayor del instituto Comfamiliar de Nariño

RESULTADO NIVEL ACTIVIDAD FÍSICA		
	Frecuencia	Porcentaje válido
NIVEL ALTO	8	9.0
NIVEL MODERADO	69	77.0
NIVEL BAJO O INACTIVO	13	14.0
Total	90	100.0

Fuente: la presente investigación.

Referente al nivel de actividad física, se evidencia que predomina el nivel moderado de actividad física con un 77 %; el nivel bajo o inactivo se presenta en el 14 % y el nivel activo representa el 9 %.

Tabla 5. Nivel de condición física en el adulto mayor del instituto Comfamiliar de Nariño

NIVEL DE CONDICIÓN FÍSICA		
	Frecuencia	Porcentaje válido
BUENO	13	14.0
REGULAR	55	61.0
MALO	22	25.0
Total	90	100.0

Fuente: la presente investigación.

En cuanto al nivel de condición física, se aprecia que predomina el nivel regular, con un 61 %; el nivel malo, con 24 % y, el nivel bueno, representa el 15 %.

Tabla 6. Asociación entre las variables

Variables cruzadas	Significancia asintótica
Estado Nutricional * Nivel de AF	0.111
Estado Nutricional * Condición Física	0.04

Fuente: la presente investigación.

Respecto a la asociación de las variables de estado nutricional con actividad física de los adultos mayores se utilizó la prueba de chi-cuadrado de Pearson, obteniendo valor de $p = 0.111$, el cual no determina una asociación estadísticamente significativa entre las dos variables. Sobre la asociación de las variables de estado nutricional con condición física de los adultos mayores, para establecer estadísticamente esta posible asociación se utilizó la prueba de chi-cuadrado de Pearson, alcanzando un valor de igual de $p = 0.04$, el cual determina una asociación estadísticamente significativa entre las dos variables.

Discusión

El objetivo del presente estudio fue analizar la relación entre la actividad física, la condición física y el estado nutricional de los adultos mayores del grupo Comfamiliar de Nariño de Pasto. Con

respecto al sexo se determinó que el 83 % de los adultos mayores son del sexo femenino y el 17 % del sexo masculino, dato similar al encontrado en el estudio de Castellanos, Gómez y Guerrero (2017), quienes observaron una prevalencia del 80,4 % del sexo femenino. De igual manera, el estudio de Cuellar et al., (2016) evidenció una prevalencia del 88,2 % del sexo femenino. Otro estudio relevante fue el de Chalapud y Escobar (2017), el cual reveló que el 87,7 % de la población evaluada pertenece al sexo femenino. Asimismo, Otero y Rosas (2017) evidenciaron una prevalencia de 61,7% perteneciente al género femenino, lo que nos lleva a analizar que, en Colombia, la gran mayoría de los adultos mayores pertenece al sexo femenino; esto podría deberse a causas naturales, políticas de seguridad alimentaria, comportamiento del sexo masculino que lo lleva a una muerte temprana (Academia Nacional de Medicina, 2014).

De igual forma, se evaluó la condición física de los adultos mayores mediante la batería Senior fitness Test, evidenciando que predomina el nivel regular de condición física, con un 61 %, con relación al nivel malo 24 %, y nivel bueno 15 %, dato similar al estudio de Bonilla y Quintero (2017), quienes hallaron que en la población de adulto mayor predomina el nivel de condición física regular. De igual manera, el trabajo llevado a cabo por Quiroga, De La Cruz, Ramos y Urueta (2010), permite apreciar que, en cuanto a los componentes de la condición física, hay un mayor porcentaje de personas con disminución de la capacidad física, generando un análisis de que la condición física en el adulto mayor disminuye. Este deterioro, según Arce y Ayala (2012), se relaciona con los hábitos de vida, el tipo de alimentación y el ejercicio realizado en la juventud; se suele observar debilidad y atrofia en los músculos, además de una pérdida de masa muscular, que suele ser de 30 a 60 %, proceso conocido como sarcopenia; se observa signos como: rigidez arterial,

desarrollo de fibrosis, pérdida de miocitos, etc. Los cambios en el sistema cardiovascular son los más sentidos en la vejez, ya sea por la incapacidad de obtener una frecuencia cardíaca máxima en alguna actividad o por las diversas enfermedades que generan las distintas disfunciones a este nivel; con la edad disminuye el flujo sanguíneo hepático e influye en su capacidad metabólica.

Al evaluar el nivel de actividad física de los adultos mayores, mediante IPAQ, se evidenció que predomina el nivel moderado de actividad física, con un 77 %, con relación el nivel bajo o inactivo, el 14 %; el nivel activo alto presentó un 9 %, dato similar al estudio de Rubio, Tomás y Muro (2017), quienes clasificaron al 6,5 % de los sujetos en un bajo nivel de actividad y, al 74,8 % y 18,7 %, en niveles de actividad moderado y alto, respectivamente. El estudio de Poblete, Bravo, Villegas y Cruzat (2016) se ubicó dentro del nivel moderado en cuanto al nivel de actividad física en adultos mayores, 51,6 %; un 36,7 % en nivel bajo o inactivo y un 11,7 % presentó un nivel alto de actividad física. Concluyen diciendo que “los resultados arrojados invitan a concluir que existen beneficios a nivel descriptivo en la variable de actividad física en los adultos mayores a pesar del proceso de envejecimiento” (p. 59).

De igual manera, se analizó la variable del estado nutricional, en donde se encontró predominancia en riesgo de malnutrición, con un 52 % del total de la población; respecto al estado nutricional normal, 45 % y la malnutrición, 3 %. Deossa, Restrepo, Velásquez y Varela (2016) encontraron que el 52,1 % estaban en un rango normal; un 33,7 % en riesgo de malnutrición y un 14,3 % evidenciaban una mala nutrición (desnutrición). Por otra parte, Otero y Rosas (2017) encontraron que, “en la valoración nutricional el mayor porcentaje -60,1 %- está en riesgo de malnutrición; el 31,8 %; tiene un estado nutricional normal y el 8,1% tiene malnutrición” (p. 23). Los adultos mayores de Comfamiliar de Nariño

presentan riesgo de malnutrición, de acuerdo con el MNE.

Se observó asociación entre la malnutrición y la condición física estadísticamente significativa, con una $p = 0.04$, lo que indica que el estado nutricional puede influir directamente en la condición física del adulto mayor, aunque se hace necesaria la realización de estudios que profundicen en este aspecto; deben ser incluidas otras variables que pueden estar asociadas al estado nutricional, tales como el perfil de lípidos, la glucosa en ayunas, la etnia, aspectos nutricionales, sociales, genéticos, hereditarios y factores endocrinos que, como se conoce, también están relacionados con el componente nutricional en los seres humanos.

El presente estudio demostró que los adultos mayores del grupo Comfamiliar de Nariño tienen estados nutricionales poco saludables, realizan poca actividad física y su condición física es regular, generando relación directa entre el estado nutricional y la condición física; por lo tanto y siguiendo a Otero y Rosas (2017), es trascendental intervenir a esta población de forma interdisciplinaria, ya que esta condición predispone otras situaciones que alteran la salud del adulto mayor, como deterioro cognitivo y fragilidad.

Conclusiones

Según el resultado de la aplicación del cuestionario IPAQ, la mayoría de los participantes realizan actividad física moderada, seguida de un nivel bajo y, una menor cantidad, realiza actividad física intensa.

Los resultados obtenidos con la MEN muestran que la mayoría de los participantes tiene un riesgo de malnutrición, seguido por el estado nutricional normal y, una minoría se encuentra en malnutrición, lo que evidencia obesidad y sobrepeso, según su índice de masa corporal.

El nivel de condición física medida con el SFT, en general, demuestra que la población se encuentra

en un estado de actividad física regular, con el 61 % del total de la población valorada, seguido del estado de actividad física malo, representado por el 25 % y, por último, el estado de actividad físico bueno, con un 14 %.

Respecto al estado nutricional y el nivel de actividad física de los adultos mayores del grupo Comfamiliar de Nariño, no se encontró significancia estadística, lo que demuestra que no hay una relación directa entre estas dos variables; se evidencia una brecha en la evaluación, ya que no es posible medir objetivamente el nivel de actividad física con tan solo un cuestionario subjetivo.

Se pudo constatar que entre el estado nutricional y la condición física de los adultos mayores del grupo Comfamiliar de Nariño existe correlación positiva, lo que demuestra una relación directa entre estas dos variables, indicando que la mala nutrición que llevan estos participantes repercute en su condición física.

El presente estudio demostró que los adultos mayores del grupo Comfamiliar de Nariño tienen hábitos alimentarios poco saludables, realizan poca actividad física y su condición física es regular, lo cual genera relación directa del estado nutricional de este grupo poblacional.

Referencias

- Academia Nacional de Medicina de México. (2014). El hombre y la mujer enferman en forma diferente. *Revista de la Facultad de Medicina (Méx.)*, 57(2), 53-56.
- Álvarez, G. y Bendezu, R. (2011) *Estado nutricional y su relación con los hábitos alimenticios de los internos de la EAP de Enfermería de la Universidad Wiener* (Trabajo de Grado). Universidad Norbert Wiener. Recuperado de <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/44>
- Álvarez, L., Ibarra, L. y García, E. (2011). Eficacia de un programa para la promoción del bienestar a partir de las dimensiones del esquema de sí mismo en un grupo de adultos mayores de la ciudad de Bucaramanga. *Psychologia, Avances de la Disciplina*, 5(1), 73-79.
- Arce, I. y Ayala, A. (2012). Fisiología del envejecimiento. *Revista Médica de Actividad Clínica*, 17, 813-818.
- Bonilla, W.E. y Quintero, R.A. (2017). Condición física funcional y frecuencia de ejecución de actividad física en el adulto mayor de la Caja de Compensación Familiar-Compensar. *Revista Boletín Redipe*, 6(1), 68-83.
- Cancela, J.M., Ayán, C. y Varela, S. (2009). La condición física saludable del anciano. Evaluación mediante baterías validadas al idioma español. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 44(1), 42-46. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.regg.2008.05.001>
- Castellanos-Ruiz, J., Gómez-Gómez, D.E. y Guerrero-Mendieta, C.M. (2017). Condición física funcional de adultos mayores de centros día, vida, promoción y protección integral, Manizales. *Hacia la Promoción de la Salud*, 22(2), 84-98. DOI: <https://dx.doi.org/10.17151/hpsal.2017.22.2.7>
- Cavalli, A.S., Pogorzelski, L. Domingues, M.R., Afonso, M., Ribeiro, J., Cavalli, M.O. (2014). Motivação de pessoas idosas para a prática de atividade física: estudo comparativo entre dois programas universitários - Brasil e Portugal. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 17(2), 255-64.
- Cerquera, A.M., Flórez, L.O. y Linares, M.M. (2010). Autopercepción de la salud en el adulto. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 31, 407-428.
- Chalapud-Narváez, L.M. y Escobar-Almario, A. (2017). Actividad física para mejorar fuerza y equilibrio en el adulto mayor. *Universidad y Salud*, 19(1), 94-101. DOI: <https://dx.doi.org/10.22267/rus.171901.73>
- Chong, A. (2012). Aspectos biopsicosociales que inciden en la salud del adulto mayor. *Revista Cubana de Medicina General e Integral*, 28(2), 79-86.
- Cortes, C., Cardona, D., Segura, A.M. y Garzón, M.O. (2016). Factores físicos y mentales asociados con la capacidad funcional del adulto mayor, departamento de Antioquia, 2012. *Revista de Salud Pública*, 18(2), 165-178.



- Cruz, P.D., Pérez, A., Piloto, A., Díaz, D., Morales, A. y Reyes, Y. (2014). Algunas causales relacionadas con caídas en el hogar del adulto mayor. *Revista Cubana de Medicina General e Integral*, 31(1), 35-41.
- Cuellar, C., González, L.M., Pacheco, A.M., Tejada, A.M., Castillo, L.Y., Niño, D.M., Mejía, E.A. y González, M.E. (2016). Cualidades físicas del adulto mayor activo de la ciudad de Tunja. *Revista Investigación en Salud, Universidad de Boyacá*, 3(1), 33-49. DOI: <https://doi.org/10.24267/23897325.140>.
- Deossa, G., Restrepo, L., Velásquez, J. y Varela, D. (2016). Evaluación nutricional de adultos mayores con el Mini Nutritional Assessment: MNA. *Revista Universidad y Salud*, 18(3), 494-504. DOI: <http://dx.doi.org/10.22267/rus.161803.54>
- Gobernación de Antioquia. (s.f.). Adulto Mayor. Recuperado de <https://www.dssa.gov.co/index.php/programas-y-proyectos/salud-publica/item/147-adulto-mayor>
- Gobierno Federal. Estados Unidos Mexicanos. (s.f.). Guía de Referencia Rápida: Diagnóstico y manejo de los problemas bucales en el adulto mayor. Recuperado de http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/583_GPC_Problemasbucalenadultomayor/583GRR.pdf
- Grimm, E.K., Swartz, A.M., Hart, T., Miller, N.E., & Strath, S.J. (2012). Comparison of the IPAQ-Short form and accelerometry predictions of physical activity in older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 20(2), 64-79.
- Lee, P., Macfarlane, D., Lam, T., & Stewart, S. (2011). Validity of the international physical activity questionnaire short form (IPAQ-SF): A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8, 115.
- Macedo, D. Freitas, L.M., & Scheicher, M.E. (2014). Handgrip and functional mobility in elderly with different levels of physical activity. *Fisioterapia e Pesquisa*, 21(2), 151-155.
- Ministerio de la Protección Social. República de Colombia. (2007). Política Nacional de Envejecimiento y Vejez, 2007-2019. Recuperado de <https://www.valledelcauca.gov.co/descargar.php?idFile=306>
- Ministerio de Salud. (1993). Resolución 8430 “por la cual se establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud”. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
- Organización mundial de la salud (OMS). (2004). Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Recuperado de https://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/.../strategy_spanish_web.pdf
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). Nutrición. Recuperado de <https://www.who.int/topics/nutrition/es/>
- Otero, M. y Rosas, G.M. (2017). Valoración nutricional de las personas mayores de 60 años de la ciudad de Pasto, Colombia. *Ciencia y Enfermería*, 23(3), 23-34. DOI: <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532017000300023>
- Pancorbo, A. (2008). *Medicina y ciencias del deporte y Actividad física*. Madrid, España: Ergon.
- Pérez, C.E. (2008). Evaluación del estado nutricional 2. Recuperado de <https://www.slideshare.net/chrismedico/evaluacin-del-estado-nutricional2-presentation>
- Poblete, F., Bravo, F., Villegas, C. y Cruzat, E. (2016). Nivel de actividad física y funcionalidad en adultos mayores. *Revista de Ciencias de la Actividad Física UCM*, 17(1), 59-65.
- Quiroga, J., De La Cruz, M., Ramos, C. y Urueta, C. (2010). Condición física de los adultos mayores del programa Años de plenitud del municipio de Puerto Colombia y Salgar. *Revista de Salud en Movimiento*, 2(2), 10-15.
- Roig, C., Ávila, E., Mac Donal, D. y Ávila, B. (2010). La atención al Adulto mayor: un reto para la medicina contemporánea. *Revista Cubana de Medicina General e Integral*, 31(3), 346-352.
- Rubio, F., Tomás, C. y Muro, C. (2017). Medición de la actividad física en personas mayores de 65 años mediante el IPAQ-E: validez de contenido, fiabilidad y factores asociados. *Revista Española de Salud Pública*, 91.



- Salech, F., Jara, R. y Michea, L. (2012). Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(1), 19-29.
- Salazar, J.D., Ramírez-Villada, J.F., Chaparro, D. (2014). Revisión sistemática sobre el impacto de la actividad física en los trastornos de la marcha en el adulto mayor. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 118(4), 30-39.
- Tomioaka, K., Iwamoto, J., Saeki, K., & Okamoto, N. (2011). Reliability and validity of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) in Elderly Adults: The Fujiwara-kyo Study. *Journal of epidemiology*, 21(6), 459-465.