

Ingesta dietética y actividad física en el tiempo libre de adultas-mayores en ámbito rural mediterráneo

Pedro Jesús Ruiz-Montero, Ricardo Martín-Moya

Universidad Internacional de La Rioja, Logroño, España.
Área de Expresión Corporal. Universidad de Granada, España.

RESUMEN. Las mujeres mayores de ámbito rural presentan un marcado rol de trabajo familiar y agrícola, tipo de ingesta específica y diverso aprovechamiento del tiempo libre. El objetivo del presente estudio es comparar las diferencias entre los tipos de alimentos consumidos y características tanto clínicas como socio-demográficas que poseen los grupos de mujeres mayores de poblaciones rurales en función del gasto energético durante la práctica de actividad física en su tiempo libre. Un total de 117 mujeres con edades comprendidas entre los 60 y 79 años, que asistían a un programa de condición física en poblaciones rurales pequeñas y medianas en la provincia de Málaga (España), fueron clasificadas en función del gasto energético utilizado: sedentarias (inferior a 1.250 METs-min/14 días), moderadamente activas (1.250-2.999 METs-min/14 días), activas (3.000-4.999 METs-min/14 días) y muy activas (superior a 5.000 METs-min/14 días). Se evaluaron las características socio-demográficas y clínicas de las participantes (índice de masa corporal, hipertensión y hábitos alimentarios). Los resultados indican que las participantes de más edad son las sedentarias y las muy activas ($p < 0.001$), teniendo mayor peso e índice de masa corporal las primeras ($p < 0.001$; $p < 0.01$, respectivamente) y consumiendo más verdura las participantes que son moderadamente activas ($p < 0.01$). Como conclusión, una dieta rica en verduras, fruta y el control en la ingesta de carne roja podría inferir en una disminución del IMC de las participantes.

Palabras clave: Gasto energético, ingesta, alimentos, actividad física, rural

SUMMARY. **Dietary intake and physical activity in leisure time of adult-elderly women in Mediterranean rural areas.** Elderly women in rural areas have a strong role in household and farming work, and they show food intake and use of leisure time. It is interesting to compare the differences between groups of elderly women of rural villages according to type of consumed food and energy expenditure during physical activity. A total of 117 women aged between 60 and 79 years who attended a physical fitness program in rural areas of Malaga province (Spain) participated in this study. The participants were classified in different energy expenditure groups: sedentary (less than 1.250 METs-min/14 days), moderately active (1.250-2.999 METs-min/14 days), active (3.000-4.999 METs-min/14 days) and highly active (over 5.000 METs-min/14 days). Sociodemographic and clinical characteristics of participants (body mass index hypertension and food habits) were measured. The results indicate that the oldest participants are in the sedentary group or in the highly active group ($p < 0.001$). In addition, the sedentary group shows higher weight and body mass index ($p < 0.001$; $p < 0.01$, respectively), and the moderately active group consumes more vegetables ($p < 0.01$). In conclusion, a rich diet of vegetables, fruits with a control of red meat intake could induce to decrease of BMI in participants.

Key words: Energy expenditure, intake, food, physical activity, rural

INTRODUCCIÓN

La sociedad actual está impuesta por una serie de condicionantes que limitan la práctica de una vida cotidiana y conciliadora con otras facetas, tales como la del ocio y diversión o cuidado de la propia salud mediante la alimentación. En cuanto la población de personas mayores, esta tiene una característica fundamental y no es otra, que los hábitos negativos adquiridos durante la juventud y etapa adulta (1). Además, la inactividad física

ligada a hábitos no saludables son los factores más asociados a la mortalidad y parece ser uno de los factores que más claramente repercute en el envejecimiento saludable, especialmente en personas mayores de poblaciones rurales (2).

Otra variable fundamental que atañe directamente a la salud de la persona mayor y que propicia una mayor longevidad es la dieta. No se concibe la práctica de actividad física-deportiva sin una correcta alimentación, como medio para alcanzar una óptima

calidad de vida en mujeres mayores (3). En el contexto rural donde se desarrolla el presente trabajo, debido a la cercanía del mar como enclave geográfico y costumbres de la zona, los alimentos a consumir forman parte de la comúnmente conocida “dieta mediterránea”. Las principales características son el consumo elevado de legumbres, frutas y verduras entre otros, combinándose con el consumo consecuente de ácidos grasos monoinsaturados, pescados, aceite de oliva, lácteos y en menor cantidad carnes rojas (4). Además, debe de limitarse el consumo de carne roja junto a la carne procesada debido a la relación establecida con un alto índice de síndrome metabólico (5).

Al igual que la ingesta dietética, la práctica de actividad física es esencial en el envejecimiento saludable de las personas mayores (6). Para la medición e interpretación de la actividad física, el Minnesota Leisure time physical activity (LTPA) en su versión corta adaptada al español (VREM) (7), sirve para la valoración propia de la actividad física realizada en el tiempo libre, teniendo en cuenta diferentes ámbitos de la vida y un contexto espacio-temporal. Estudios consensuados con dicha metodología en personas mayores destacan entre sus resultados la vinculación entre la práctica física en el tiempo libre con la percepción de una buena salud (8). La aplicación del VREM en personas mayores y especialmente en mujeres de ámbito rural es de gran relevancia, ya que este sector poblacional presenta múltiples peculiaridades tales como el contexto económico, político o cultural, así como las posibles diferencias geográficas entre un contexto rural y otro dentro de las zonas ubicadas en el arco mediterráneo.

Con todo lo expuesto anteriormente, el objetivo del presente estudio ha sido comparar las posibles diferencias entre los diferentes grupos de participantes femeninas, localizadas geográficamente en poblaciones rurales, según el gasto energético total durante la práctica de actividad física en el tiempo libre y la ingesta de alimentos específicos como verdura, fruta y carne roja.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio descriptivo y transversal se centra en conocer los hábitos y necesidades de las participantes de un programa de “Condición Física para personas mayores”, que han sido contactadas mediante el programa citado, el cual pertenece a la Diputación Provincial de Málaga y se desarrolla en poblaciones ru-

rales, pueblos y pequeñas localidades de la provincia de Málaga (España) desde hace más de tres años. La muestra del presente estudio se compone de 117 mujeres con edades comprendidas entre los 60-79 años, de tres poblaciones rurales con similitud demográfica (menos de 2.500 habitantes) y geográfica (ubicadas en la comarca “Sierra de las Nieves”, provincia de Málaga). Las características de las participantes son detalladas en la tabla 1. Además, las participantes fueron informadas del objetivo del presente estudio y participaron voluntariamente mediante firma de un informe consentido. Los criterios de inclusión fueron no tener enfermedades graves o terminales que le impidiesen o limitaran la propia movilidad funcional.

Las participantes no realizan ejercicio físico de intensidad alta ni con una frecuencia diaria durante su tiempo libre, sino que asisten dos veces por semana a clases de gimnasias suaves y baile con una duración 45 minutos cada una. Los contenidos que se desarrollan en cada sesión son ejercicios de fuerza a través de método Pilates, agilidad y capacidad aeróbica. El citado programa ha sido evaluado anteriormente, produciéndose efectos positivos sobre la calidad de vida de personas adultas-mayores y una disminución de la masa grasa (6). Todo el procedimiento de obtención de datos se ha llevado a cabo de manera individual y sin ningún límite de tiempo para completar tanto las entrevistas y cuestionarios clínicos/socio-demográficos como la medición del índice de masa corporal (IMC).

Respecto a los instrumentos utilizados, las características clínicas (IMC, hipertensión) y las características socio-demográficas (edad, peso, talla, hábitos alimentarios) de las participantes han sido recogidas a través de un cuestionario clínico y socio-demográfico, completado por las participantes.

La evaluación del IMC se ha llevado a cabo mediante un análisis de bioimpedancia electrónica con una Tanita modelo SC 330s. Para determinar la altura de las participantes, un tallímetro con base SECA modelo 217. Los diferentes IMC obtenidos se han categorizado usando el criterio internacional (normopeso= 18.5- 24.9 Kg/m², sobrepeso= 25.0-29.9 Kg/m², obesidad tipo I= 30.0-34.99 Kg/m²; obesidad tipo II= 35.00-39.99 Kg/m²). Respecto a la información que se refiere a los hábitos alimentarios, se ha procedido a realizar preguntas sobre la cantidad de raciones y tamaños de las raciones de fruta, verdura y carne roja en los cuestionarios socio-demográficos suministrados a través de un recor-

datorio de 24 horas (R24H) de los últimos 14 días.

Para medir la cantidad y calidad de actividad física realizada por las participantes, la versión española validada del Short Version of the Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire (VREM) (7) fue usada, teniendo en cuenta las actividades de ocio y tareas del hogar, no ciñéndose solamente en la práctica deportiva o de ejercicio. Además, este cuestionario validado en español se adapta a personas con edades comprendidas entre los 50 años en adelante. El cuestionario VREM consta de 6 ítems: 1. Caminar; 2. Trabajar en el huerto; 3. Hacer deporte o bailar (pudiendo optar por tres tipos diferentes); 4. Subir escaleras; 5. Ir a comprar a pie; 6. Limpiar la casa. En el presente estudio, el ítem 3 está formado por dos sub-ítems: 3.1. Baile y 3.2. Gimnasia. El cuestionario fue suministrado mediante una entrevista, siguiendo las instrucciones estandarizadas, todo ello con presencia de especialistas para cualquier aclaración o duda. El tipo de actividad, frecuencia y duración de esta, determinaron los equivalentes del gasto metabólico basal (MET). Para determinar el consumo de MET (1 kcal/kg de peso corporal/h y consumo de 3.5 ml de oxígeno/kg de peso corporal/min) durante la actividad física realizada, se estimó el consumo de MET-min/14 días multiplicado por los METs de cada actividad por la duración (minutos) y frecuencia acumulada en el mes/meses (hasta 12 meses) previo a la entrevista, dividiéndose posteriormente entre 365 días y multiplicándose por 14 días (7).

Por último, las participantes se han clasificado en diferentes grupos en función del gasto energético utilizado en el periodo de tiempo comprendido entre los últimos 14 días: Muy activas (gasto energético superior a 5.000 METs-min/14 días); Activas (3.000-4.999 METs-min/14 días); Moderadamente activas (1.250-2.999 METs-min/14 días); y Sedentarias (gasto energético inferior a 1.250 METs-min/14 días).

Se han tenido en cuenta los criterios éticos aprobados por el centro público en el que se realizó el estudio y se han respetado los acuerdos de la Declaración de Helsinki.

Estadísticamente, se ha utilizado la prueba de Kolmogórov-Smirnov para determinar la normalidad de los datos. Las variables estudiadas han presentado una distribución no normal. Se ha calculado la media y la desviación típica de las variables edad (años), peso (kg), talla (cm), IMC (Kg/m²) de las participantes. Todas ellas en función del gasto energético realizado

durante 14 días (sedentarias, moderadamente activas, activas y muy activas). Las diferencias entre edad, peso, talla, IMC e hipertensión de los cuatro grupos en función del gasto energético han sido analizadas usando una prueba de muestras independientes Kruskal Wallis y las comparaciones por pares se realizaron mediante la prueba de ajuste de Scheffe. La magnitud de las diferencias en los resultados obtenidos entre los grupos en función de gasto energético se calculó utilizando el tamaño del efecto “eta cuadrada”. Igualmente, la comparación entre grupos en función del gasto energético para los rangos de IMC, ingesta diaria de verdura, fruta y carne roja/embutidos se realizó mediante una prueba de muestras independientes Kruskal Wallis. Finalmente, la relación entre las variables socio-demográficas y clínicas e ingesta de verdura, fruta y carne roja/embutidos con los grupos establecidos en función del gasto energético fue analizada coeficiente de correlación de Spearman. Los valores de correlación fueron interpretados como: débil o ninguna relación ($r = 0$ a 0.25), el grado justo (0.25 a 0.50) y de moderada a buena ($r = 0.50$ a 0.75). Todos los análisis estadísticos se realizaron con el paquete estadístico para Ciencias Sociales (SPSS, v.17.0 para Windows, SPSS Inc., Chicago, IL, EE.UU.). El nivel de significancia estadístico establecido ha sido de $p < 0.05$.

RESULTADOS

Las características socio-demográficas y clínicas de las participantes en función del gasto energético (sedentarias, moderadamente activas, activas y muy activas) se presentan en la Tabla 1. Las características socio-demográficas y clínicas de edad (años), peso (kg), talla (cm), IMC (Kg/m²), hipertensas ($p < 0.001$) presentan diferencias entre los grupos de participantes en función del gasto energético. El tamaño del efecto fue débil e incluso inexistente en la mayoría de las variables estudiadas. Las comparaciones por pares en la edad (años) indicaron diferencias entre sedentarias y moderadamente activas, sedentarias y activas, moderadamente activas con activas y, activas con muy activas. Igualmente, el peso (kg) mostró diferencias entre las participantes muy activas con el resto de grupos de gasto energético (ambas variables, $p < 0.001$). Respecto a la talla (cm), se observaron diferencias entre el grupo de moderadamente activas con el grupo de sedentarias y muy activas; en relación al IMC (kg/m²), el grupo

muy activas mostró diferencias con sedentarias y moderadamente activas y finalmente, las participantes hipertensas indicaron diferencias entre moderadamente activas y activas (todas, $p < 0.01$).

Conforme a la Tabla 2, los rangos de IMC ($p < 0.001$) e ingesta dietética diaria: cantidad de raciones y tamaños de las raciones de verdura ($p < 0.01$) y carne roja ($p < 0.001$), presentan diferencias entre los grupos de participantes en función del gasto energético.

La Tabla 3 muestra las correlaciones entre las diferentes actividades físicas (items) que componen el cuestionario VREM, variables socio-demográficas relacionadas con la ingesta de diferentes clases de alimentos y clínicas. La edad mostró una correlación inversa con la actividad de caminar, bailar e ir de compras a pie. El peso estableció correlación inversa con limpiar la casa y la talla (cm) con ir de compras a pie. Respecto a las variables relacionadas con la ingesta de

TABLA 1. Características socio-demográficas y clínicas de las participantes según gasto energético realizado en el tiempo libre.

	Sedentarias (n=24)		Moderadamente activas (n= 39)		Activas (n=33)		Muy activas (n= 21)		Valor P	Tamaño del efecto (η^2)
	Media	(DT)	Media	(DT)	Media	(DT)	Media	(DT)		
Edad (años)	72.0 ^{ab}	2.8	67.4 ^{ac}	5.6	62.7 ^{bcd}	5.2	69.6 ^d	6.1	<0.001	0.32
Peso (Kg)	74.3 ^a	10.8	77.5 ^b	9.5	73.6 ^c	8.1	65.6 ^{abc}	10.3	<0.001	0.14
Talla (cm)	1.59 ^a	1.6	1.57 ^{ab}	0.1	1.56	0.2	1.51 ^b	0.4	<0.01	0.12
IMC (Kg/m ²)	31.8 ^a	3.6	31.4 ^b	3.4	30.1	1.9	28.4 ^{ab}	3.8	<0.01	0.11
Hipertensas n (%)	12	(50)	9 ^a	(23.1)	21 ^a	(63.6)	6	(28.6)	<0.01	0.12

Nota. P-valores calculados mediante prueba de muestras independientes Kruskal Wallis; Valores expresados como media (desviación estandar).

a,b,c Superíndices comunes en la misma fila indican una diferencia significativa ($p < 0.05$) entre los grupos con la misma letra. Las comparaciones por pares se realizaron mediante la prueba de ajuste de Scheffe.

TABLA 2. Rangos de IMC e ingesta dietética diaria de las participantes según gasto energético realizado en el tiempo libre.

	Sedentarias (n=24)		Moderadamente activas (n= 39)		Activas (n=33)		Muy activas (n= 21)		Valor P	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)		
Rangos de IMC									<0.001	
Normopeso							3	(14.3)		
Sobrepeso	9	(37.5)	18	(46.2)	9	(27.3)	12	(57.1)		
Obesidad I	9	(37.5)	18	(46.2)	24	(72.7)	6	(28.6)		
Obesidad II	6	(25)	3	(7.7)						
Ingesta dietetica diaria										
Verdura (1 ración=200g)									<0.01	
<1	12	(50)	6	(15.4)	9	(27.3)				
1-2	9	(37.5)	18	(46.2)	15	(45.5)	9	(42.9)		
> 3	3	(12.5)	15	(38.5)	9	(27.3)	12	(57.1)		
Fruta (piezas)									0.52	
<1	18	(75)	24	(61.5)	21	(63.6)	15	(71.4)		
1-2	3	(12.5)	3	(7.7)	3	(9.1)				
>3	3	(12.5)	12	(30.8)	9	(27.3)	6	(28.6)		
Carne roja, embutidos (1 ración= 120g)	<1	12	(50)	21	(53.8)	24	(72.7)	3	(14.3)	<0.001
	1	12	(50)	15	(38.5)	9	(27.3)	12	(57.1)	
	<2			3	(7.7)			6	(28.6)	

Nota. P-valores calculados mediante prueba de muestras independientes Kruskal Wallis; Valores expresados como n (%).

TABLA 3. Relación establecida entre variables socio-demográficas y clínicas con los grupos de participantes en función de gasto energético.

Características socio-demográficas	Items incluidos en el VREM						
	VREM 1 (caminar)	VREM 2 (trabajar en el huerto)	VREM 3 (Deporte: baile)	VREM 3 (Deporte: gimnasia)	VREM 4 (Subir escaleras)	VREM 5 (Ir a comprar a pie)	VREM 6 (Limpiar la casa)
Edad (años)	-.39**	-.03	-.416**	-.15	-.50	-.20*	-.13
Peso (kg)	-.50	-.07	-.12	.06	-.08	.01	-.32**
Talla (cm)	.01	.09	-.02	.04	.06	-.31**	-.15
IMC (Kg/m ²)	-.08	-.04	-.19*	.07	-.03	-.24*	-.29**
Hipertensión	.11	.08	-.09	-.09	.09	-.08	.05
Ingesta diaria de verdura	0.55	.35**	-.31**	-.01	.17	.09	.52**
Ingesta diaria de fruta	-.03	-.01	-.05	-.17	-.05	.02	.23*
Ingesta diaria de carne roja, embutidos	-.04	.16	-.05	-.05	-.13	.08	.16

*p<0.05, **p<0.01 para diferencias significativas.

alimentos, la ingesta diaria de verdura se correlacionó con el trabajo en el huerto, limpiar en casa e inversamente con la actividad de baile. Finalmente, la ingesta diaria de fruta mostró correlación con limpiar en casa.

DISCUSIÓN

El presente estudio muestra diferencias existentes entre grupos de participantes según la ingesta de determinados alimentos como verdura, fruta y carne roja en mujeres de población rural y el gasto energético total durante la práctica de actividad física en el tiempo libre.

En este contexto, la edad es una característica biológica que juega un rol fundamental en la manera de afrontar la práctica de actividad física de la población en su tiempo libre (6). A excepción del grupo de mujeres muy activas, los demás grupos en función del gasto energético revelan como a medida que aumenta la edad, la prevalencia de mujeres que practican actividad física va disminuyendo. Estudios como los de Florindo et al (8) coinciden en la línea de los resultados obtenidos al afirmar que, la edad, está negativamente relacionada con la práctica de actividad física de manera regular durante el tiempo libre.

Por otro lado, la obesidad afecta a más de la mitad de la población de los países desarrollados y se trata de una enfermedad multifactorial, de prevalencia en au-

mento y que junto con el sobrepeso, ha sido considerada por la Organización Mundial de la Salud (OMS; World Health Organization, WHO) como la nueva pandemia del Siglo XXI (9). Los resultados obtenidos muestran como a medida que el gasto energético en función de la actividad física aumenta, el peso de las participantes disminuye, pudiéndose establecer una combinación de dieta y ejercicio como método más apropiado para lograr pérdida de peso corporal (9). El grupo de participantes sedentarias se ha asociado con la obesidad, tras comparar los grupos se evidencia una ligera disminución pero no se encuentran diferencias significativas con los grupos de activas y moderadamente activas. Sin lugar a dudas, la práctica de actividad física de manera regular es un método eficaz y eficiente para la reducción de peso y prevención de causas de mortalidad y morbilidad (10); siendo uno de los principales factores para mejorar el estilo de vida de las personas mayores debido a la reducción de masa grasa y obesidad (11). Sin embargo, todos los grupos de mujeres según el gasto energético presentan obesidad excepto las mujeres muy activas, con sobrepeso. Según estudios llevados a cabo con personas adultas-mayores de ámbito rural y en pueblos, las poblaciones con menos habitantes y ubicadas geográficamente en zonas rurales suelen mostrar altas prevalencias de obesidad (6).

Resulta interesante hallar una relación entre el aumento de la prevalencia con la hipertensión ya que es congruente con los altos niveles de obesidad observados en el presente estudio. Estos resultados coinciden con los encontrados por Shamah-Levy, et al, (12), donde la prevalencia de hipertensión se relacionada con las altas tasas de obesidad en la población participante. En el presente estudio, se observa como las participantes hipertensas se encuentran en mayor número en el grupo de activas. Este hecho podría explicarse gracias al papel de control y prevención que tiene la práctica de actividad física aeróbica en la reducción de los niveles de presión arterial en personas que ya presentan esta patología (13) y por consiguiente, las participantes más activas podrían ser las más concienciadas en la importancia de ser físicamente activas.

Respecto a la relación establecida entre grupos según gasto energético con IMC y el tipo de ingesta diaria, una dieta rica en frutas, verduras y una controlada ingesta de carne puede inferir en una disminución del IMC de las participantes (14) ya que una adecuada dieta es esencial en el tratamiento de la obesidad, especialmente en mayores (15). Así mismo, se observa como los grupos que muestran niveles mayores de actividad física, lo hacen también en el consumo de carne roja o embutidos. Este hecho puede deberse a que las necesidades nutricionales de las mujeres participantes se podrían asociar más al nivel de actividad física diaria que al de la edad cronológica (16). Además, también podría ser explicado por las costumbres en relación a la crianza de animales para el autoconsumo en el ámbito rural (17).

En cuanto al IMC de las participantes, destacar la relación inversa establecida con hacer las tareas de casa y hacer la compra a pie. La realización de las tareas domésticas como pueden ser limpiar la casa y realizar la compra a pie implica un gasto energético menor a otras actividades más intensas (18). Caminar es una de las actividades físicas más comunes entre la población de avanzada edad y puede ser adaptada fácilmente a la vida cotidiana. Sin embargo, el largo recorrido y las dificultades de transporte en el ámbito rural podrían ser una dificultad en cuanto a las distancias para poder realizar las tareas cotidianas como hacer la compra a pie (19). Por otro lado, que las participantes trabajen el huerto, se relaciona con el consumo de verdura. En consonancia con esto último, el hecho de que en el ámbito rural se trabaje el huerto propicia el uso diario de

verduras en la dieta debido a que la finalidad de dichos huertos suele ser el autoabastecimiento (20). Además, la ingesta de fruta y verdura se relaciona de la misma manera con el trabajo de limpiar en casa ya que los resultados encontrados serían similares a los encontrados por Rho y Kim (21), donde las amas de casas tanto empleadas como desempleadas usan cotidianamente productos de la agricultura más próxima con la idea de que benefician la salud de sus propias familias.

Como principal limitación del presente estudio, se debe citar que la selección de la muestra no es representativa debido al tamaño de población seleccionado. Por consiguiente, futuras investigaciones debieran de potenciar una selección de la muestra fuera más amplia. Otra opción relevante, podría ser abarcar además del femenino, el sexo masculino y estudiar así el gasto energético realizado en el tiempo libre y las diferentes ingestas de alimentos en ambos sexos.

CONCLUSIONES

Los datos de este estudio evidencian como a medida que la edad aumenta en mujeres mayores de ámbito rural, disminuye el gasto energético durante la práctica de actividad física en el tiempo libre. Además, el hecho de vivir en poblaciones con tierras para el cultivo y medios favorecedores para la agricultura como es el medio rural, podría hacer que las participantes del presente estudio tuviesen una prevalencia mayor en el consumo de fruta y verdura. En cuanto a la ganadería, el cuidado de animales para el autoconsumo puede propiciar un aumento en la ingesta de carne roja en las participantes. Por consiguiente, se necesitan diseñar pautas nutricionales a personas mayores que viven en poblaciones rurales dirigidas a la prevención del problema de la obesidad y su repercusión en la salud.

REFERENCIAS

1. Cai D, Li DL, Zhao SC, Dou XW, Wang F, Huang GH, et al. A correlation between diet and longevity characterization by means of elements profiles in healthy people over 80 years from a Chinese longevous region. *Biol Trace Elem Res.* 2015; 165(1): 18-29.
2. Ruiz-Montero PJ, Delgado-Fernández M. Relationship between aerobic capacity and quality of life through a fitness-educative program in older women. *J Strength Cond Res.* 2014; 28(11): 119 (Supl.).
3. Milte CM, Thorpe MG, Crawford D, Ball K.,

- McNaughton SA. Associations of diet quality with health-related quality of life in older Australian men and women. *Exp Gerontol.* 2015; 64: 8-16.
4. Martínez-González MA, Fernández-Jarne E, Serrano-Martínez M, Wright M, Gomez-Gracia E. Development of a short dietary intake questionnaire for the quantitative estimation of adherence to a cardioprotective Mediterranean diet. *Eur J Clin Nutr.* 2004; 58: 1550-1552.
 5. Becerra-Tomás N, Babio N, Martínez-González MA, Corella D, Estruch R, Ros E, et al. Replacing red meat and processed red meat for white meat, fish, legumes or eggs is associated with lower risk for incidence of metabolic syndrome. *Clin Nutr.* 2016; 8(4): 666-676.
 6. Ruiz-Montero PJ, Castillo-Rodriguez A, Mikalacki M, Delgado-Fernández M. Physical fitness comparison and quality of life between Spanish and Serbian elderly women through a physical fitness program. *Coll Antropol.* 2015; 39(2): 411-417.
 7. Ruiz Comellas A, Pera G, Baena JM, Mundet X, Alzamora T, Elosua R, et al. Validación de una versión reducida en español del cuestionario de actividad física en el tiempo libre de Minnesota (VREM). *Rev Espa Salud Publica.* 2012; 86(5): 495-508.
 8. Florindo AA, Guimarães VV, Galvao Cesar CL, de Azevedo Barros B, Goi Porto Alves MC, Goldbaum M. Epidemiology of leisure, transportation, occupational, and household physical activity: prevalence and associated factors. *J Phys Act Health.* 2009; 6(5): 625.
 9. World Health Organization (WHO). Global recommendations on physical activity for health. WHO Library Cataloguing-in-publication data. Geneva: WHO. 2010.
 10. Luque GT, García-Martos M, Gutiérrez CV, Vallejo NG. Papel del ejercicio físico en la prevención y tratamiento de la obesidad en adultos. *Retos.* 2010; 18: 47-51.
 11. Hayes L, Grace F, Sculthorpe N, Herbert P, Ratcliffe J, Kilduff L, et al. The effects of a formal exercise training programme on salivary hormone concentrations and body composition in previously sedentary aging men. *Springerplus.* 2013; 2: 18.
 12. Shamah-Levy T, Cuevas-Nasu L, Mundo-Rosas V, Morales-Ruán C, Cervantes-Turrubiates L, Villalpando-Hernández S. Estado de salud y nutrición de los adultos mayores en México: resultados de una encuesta probabilística nacional. *Salud Pública Mex.* 2008; 50(5): 383-389.
 13. Martinelli B, Barrile SR, Aguilar-Arca E, Da Silva-Franco RJ, Cuadrado-Martin L. Influencia del ejercicio aeróbico en La Renina de portadores de hipertensión arterial con sobrepeso. *Arq Bras Cardiol.* 2010; 95(1): 91-98.
 14. Geaney F, Fitzgerald S, Harrington JM, Kelly C, Greiner BA, Perry IJ. Nutrition knowledge, diet quality and hypertension in a working population. *Prev Med Rep.* 2015; 2: 105-113.
 15. Amarya S, Singh K, Sabharwal M. Health consequences of obesity in the elderly. *JCGG.* 2013; 5(3): 63-67.
 16. Milte CM, Thorpe MG, Crawford D, Ball K, McNaughton SA. Associations of diet quality with health-related quality of life in older Australian men and women. *Exp Gerontol.* 2015; 64: 8-16.
 17. Schnettler B, Silva R, Sepúlveda N. Consumo de carne en el sur de Chile y su relación con las características sociodemográficas de los consumidores. *Rev Chil Nutr.* 2008; 35: 262-270.
 18. Lagerros YT, Bellocco R, Adami HO, Nyrén O. Measures of physical activity and their correlates: the Swedish National March Cohort. *Eur J Epidemiol.* 2009; 24(4): 161-169.
 19. Tavares DMDS, Arduini GO, Martins NPF, Dias FA, Ferreira LA. Socioeconomic characteristics and quality of life of urban and rural elderly people with heart disease. *Rev Gaucha de Enferm.* 2015; 36(3): 21-27.
 20. Mishra M, Mishra SK. Participation of rural women in household food security management. *Ann Agric Res. New Series.* 2012; 33(1&2): 58-61.
 21. Rho JO, Kim HJ. A Study on the Pattern of Consumption Behavior of Environmentally-friendly Agricultural Products by Housewives and an Assessment of the Need for Environmentally-friendly Agricultural Products in Childcare Centers in Jeonju. *Korean J Food & Nutr.* 2012; 25(2): 215-223.

Recibido: 18-05-2016

Aceptado: 08-08-2016