

## **Estado nutricional y composición corporal de campesinos y pescadores ocasionales del municipio Yaguajay, Sancti Spíritus, Cuba**

### **Nutritional status and body composition of farmers and occasionally fisherman of Yaguajay Municipality, Sancti Spíritus, Cuba**

Vázquez Sánchez, Vanessa<sup>1</sup>; Rangel Rivero, Armando<sup>1</sup>; Peña Alcolea, Sairys<sup>1</sup>; Díaz Rodríguez, Yoandry Alfonso<sup>2</sup>; Ramenzoni, Victoria<sup>3</sup>

1 Museo Antropológico Montané. Facultad de Biología. Universidad de La Habana. vanevaz@fbio.uh.cu

2 Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. La Habana, Cuba.

3 HRI (Harte Research Institute) Universidad Texas A&M-Corpus Christi. Estados Unidos de América.

Recibido: 29/enero/2018. Aceptado: 30/junio/2018.

#### **RESUMEN**

**Introducción:** Existen labores que requieren de actividad física intensa y gasto de energía elevado, como la pesca y la agricultura. Por ello, la ocupación, es una de las variables que influye en el estado nutricional y la composición corporal de los individuos que practican estas actividades.

**Objetivo:** Comparar el estado nutricional y la composición corporal de un grupo de campesinos y pescadores ocasionales del municipio Yaguajay, provincia Sancti Spíritus, en el centro de Cuba

**Métodos:** Se llevó a cabo un estudio con una muestra conformada por 19 campesinos y 14 pescadores ocasionales. Se evaluó el estado nutricional por el índice de masa corporal, el riesgo de adiposidad central y de enfermedades crónicas no transmisibles según la circunferencia de la cintura y se estimó la composición corporal total. La comparación de los promedios de las variables continuas entre campesinos y pescadores se efectuó con la prueba t Student, con nivel de significación  $p < 0,05$ . Los datos fueron procesados y analizados mediante el paquete estadístico SPSS versión 16.

#### **Correspondencia:**

Vanessa Vázquez Sánchez  
vanevaz@fbio.uh.cu

**Resultados y discusión:** Se registró una mayor frecuencia de pescadores con sobrepeso según el índice de masa corporal, con riesgo incrementado de padecer enfermedades crónicas no transmisibles atendiendo a los valores superiores de circunferencia de la cintura que presentaron y con mayor adiposidad general respecto a los campesinos.

**Conclusiones:** Se evidenció la influencia del tipo de empleo pues los campesinos realizan actividad física diariamente en las labores agrícolas, mientras que los pescadores seleccionados pescan ocasionalmente y tienen disímiles ocupaciones que incluyen labores sedentarias.

#### **PALABRAS CLAVES**

Estado nutricional, composición corporal, campesinos, pescadores, Cuba.

#### **ABSTRACT**

**Introduction:** There are jobs that required intense physical activity and high energy expenditure, such as fish and agriculture. That's why, occupation, is one of the variables that influence in nutritional status and body composition of people who practice this activities.

**Objective:** to compare nutritional status and body composition of a group of farmers and occasionally fisherman from Yaguajay municipality, Sancti Spíritus province, in north center of Cuba.

**Methods:** The sample were 19 farmers and 14 occasionally fisherman. The nutritional status was evaluated by body mass index and the risk of central adiposity according to waist circumference. It was estimated body composition. The comparison of variables between farmers and fisherman was done by the t Student test, con significance level <0.05. The dates were analyzed by SPSS 16.

**Results and discussion:** There was a higher frequency of fisherman with overweight according to BMI, with higher risk of non-communicable diseases because of the greater values of waist circumference and with higher general and central adiposity relatively to farmers.

**Conclusions:** There was evidence of the influence of type of jobs because farmers do physical exercise every day in agriculture, meanwhile fisherman fish occasionally and they have different occupations that include some sedentary activities.

## KEY WORDS

Nutritional status, body composition, farmers, fisherman, Cuba.

## INTRODUCCIÓN

La Antropología nutricional analiza la influencia que ejercen los alimentos en el acto de nutrirse. Abarca todas las modificaciones corporales que se producen ante una buena o mala nutrición en las diferentes etapas de la vida. Estudia los cambios somáticos relacionados con el consumo de alimentos y el equilibrio de los nutrientes en el cuerpo. Si hay una ingestión inadecuada de alimentos (en cantidad o calidad), ello deriva en una mala nutrición por defecto o exceso, que se asocia a la deficiencia de funciones fisiológicas del organismo y al aumento del riesgo de diversas enfermedades. Esta rama se ocupa además, de construir indicadores y valores o normas de referencias para la evaluación del estado nutricional, así como el análisis de la composición corporal de los individuos<sup>1</sup>.

Al evaluar el estado nutricional, se aplican metodologías de la Antropología biológica, por tanto, la antropometría es de uso muy frecuente en este sentido. De ahí, que un grupo de investigadores emplean el término de antropometría nutricional cuando se refieren a la perspectiva biológica de los estudios antropológicos de la nutrición. Por otra parte, existe relación entre el comportamiento alimentario y los requerimientos nutricionales en dependencia del ambiente físico y social de las poblaciones. Es importante integrar aspectos como la nutrición y la antropometría, pues tienen aplicabilidad directa sobre la calidad de vida y las condiciones generales de salud de una población<sup>2</sup>.

La estimación de la composición corporal como indicador del estado nutricional se basa en que la grasa es la principal forma de almacenamiento de energía en el cuerpo, mientras

que el tejido muscular es el principal componente de la masa libre de grasa y sirve de indicador de las reservas de proteínas. Así, la cuantificación de forma indirecta de los depósitos de grasa y proteínas con los que cuenta un individuo permite identificar problemas nutricionales. En la actualidad existen diferentes técnicas de estimación de la composición corporal con sus propias ventajas y limitaciones. Entre las más empleadas por su accesibilidad y bajo costo está la antropometría, mediante la cual se ha hecho posible la valoración de la masa magra y de la cantidad de grasa acumulada, así como su distribución corporal. Se utilizan principalmente la medición de pliegues cutáneos, la estimación del porcentaje de grasa corporal a partir de diferentes variables antropométricas y el cálculo de las áreas de grasa y músculo de las extremidades<sup>3</sup>.

En Cuba son frecuentes los estudios de Antropología nutricional, en los que se han evaluado las variaciones biológicas correspondientes al estado nutricional en diversos grupos humanos, según sexo, edad, actividad física y padecimiento de diversas enfermedades. En el país se han realizado tres Encuestas nacionales de factores de riesgo de la salud y de enfermedades crónicas no transmisibles en 1995, 2001 y 2010-2011 respectivamente. Han sido coordinadas por el Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM), la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE) y el Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos (INHA). En ellas se ha evaluado el estado nutricional de muestras representativas de la población urbana mayor de 15 años y se han reportado elevadas cifras de sobrepeso y obesidad<sup>4</sup>. Cabe destacar que solo la pesquisa del 2010-2011 incluyó población rural.

Una de las variables que influye en el estado nutricional de los individuos es la ocupación. Existen empleos que requieren de actividad física intensa y gasto de energía elevado, como la pesca y la agricultura. Por ello, el objetivo de presente trabajo es comparar el estado nutricional y la composición corporal de un grupo de campesinos y pescadores ocasionales del municipio Yaguajay.

## SUJETOS Y MÉTODOS

El municipio Yaguajay se encuentra al norte de la provincia de Sancti Spíritus, en el centro de Cuba. El grupo de campesinos fue seleccionado de la comunidad rural La Picadora; que se localiza a 22 km de la cabecera municipal en las coordenadas 22°14'12" N y 79°5' 52" W. La fuente de ingresos más importante de los habitantes se relaciona con las producciones agropecuarias. En el área hay 227 habitantes, de estos, 60 son hombres adultos entre 20 y 59 años, de ellos, 22 son campesinos y fueron escogidos 19 con el criterio de voluntariedad para participar en el estudio. A su vez, en Yaguajay existen zonas marinas y costeras pertenecientes al área protegida Parque Nacional Caguanes (PNC); enclavada en la bahía de Buenavista. Esta área abarca aproximadamente el 90% de la costa norte del municipio. Los pescadores están asociados a la Federación de pesca deportiva. La pesca que realizan es de tipo

artesanal, que es la que se dedica a la extracción de los recursos que se encuentran en zonas costeras y aguas interiores, como esteros, lagunas y ríos, mediante artes de pesca manuales, y en embarcaciones pequeñas, que pueden o no tener motor integrado<sup>5</sup>. Estos pescadores son ocasionales pues tienen además otra ocupación. En Yaguajay hay 47 personas inscritas en la Federación de pesca deportiva, de ellas 36 tienen entre 20 y 59 años. También existen pescadores que no están asociados o que son trabajadores del Parque Nacional Caguanes. Se seleccionaron en total 14 hombres adultos, que accedieron a participar voluntariamente en el estudio. Solo uno tiene 60 años y fue incluido en la muestra. Todos los participantes dieron su consentimiento informado y se cumplieron los principios éticos y las directrices de la Declaración de Helsinki sobre la protección de los humanos en la investigación.

Las mediciones antropométricas fueron realizadas en octubre de 2017 a los 19 campesinos y 14 pescadores seleccionados e incluyeron peso, estatura, circunferencia media de la cintura, pliegues en hemitrueno derecho del tríceps, bíceps, subescapular y suprailíaco, según las Técnicas de la Convención Antropométrica de Airlie<sup>6</sup>. Los instrumentos empleados fueron la balanza digital SECA para el peso corporal, el estadiómetro PROMES portátil para la estatura y de la marca Holtain la cinta métrica para las circunferencias y un calibrador de pliegues cutáneos.

Se evaluó el estado nutricional por el índice de masa corporal (IMC), según los puntos de corte de la FAO<sup>7</sup>. La circunferencia de la cintura fue evaluada mediante la clasificación propuesta por Lean, Han y Morrison<sup>8</sup>.

Para estimar la composición corporal total, el cálculo de la densidad corporal se realizó con las ecuaciones propuestas por Durnin y Womersley<sup>9</sup> para la suma de los pliegues cutáneos: bíceps, tríceps, subescapular y suprailíaco, según edad y sexo. El porcentaje de grasa se obtuvo con la ecuación de Siri<sup>10</sup>. Se utilizó la escala de clasificación para el porcentaje de grasa corporal total, teniendo en cuenta los puntos de corte de Bray, Davidson y Drenick<sup>11</sup>.

Las variables discretas se analizaron con distribuciones de frecuencias y las continuas con la media y desviación es-

tándar. El test de Kolmogorov-Smirnov se empleó para comprobar la normalidad de las variables y la prueba Levene para analizar la homogeneidad de varianzas. La comparación de los promedios de las variables continuas entre campesinos y pescadores se efectuó con la prueba t Student, con nivel de significación  $p < 0,05$ . Los datos fueron procesados y analizados mediante el paquete estadístico SPSS versión 16.

## RESULTADOS

Todos los campesinos residen en zona rural mientras que los pescadores son de zonas urbanas y habitan en la cabecera municipal de Yaguajay y en el poblado de Vitoria. No obstante, el 50 % practica con frecuencia la agricultura, cultivando en fincas y terrenos. Solo uno de ellos es pescador a tiempo completo, el resto tiene disímiles ocupaciones (chofer, profesor, labores administrativas, entre otras), en contraste con que apenas 4 de los 19 campesinos se dedica además a otras labores.

En la tabla 1 se expone la comparación de las variables antropométricas atendiendo a la ocupación de los encuestados. No existen diferencias significativas en las mediciones e índices analizados, sin embargo, los campesinos tienen como promedio menor peso, IMC, circunferencia de la cintura y porcentaje de grasa corporal respecto a los pescadores.

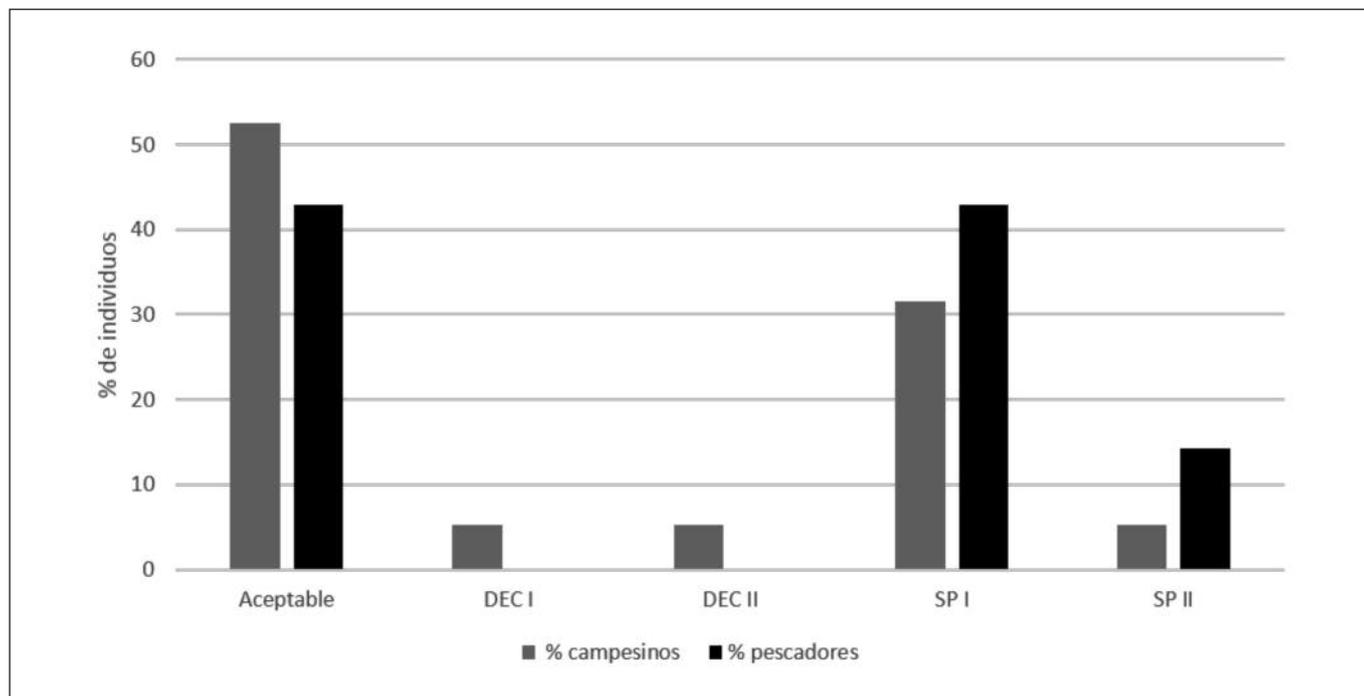
La evaluación del estado nutricional mediante el IMC para ambos grupos se evidencia en la figura 1. La situación nutricional mostró que es mayor la cifra de campesinos con clasificación aceptable del IMC, mientras que en los pescadores es mayor la frecuencia que tiene sobrepeso grado I y grado II.

La tabla 2 exhibe la clasificación de la circunferencia de la cintura en ambos grupos. En los pescadores se registra un mayor riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles y de adiposidad central, atendiendo a que como se evidenció anteriormente en la tabla 1, presentan mayores valores promedios de la circunferencia de la cintura.

Un mejor indicador del estado nutricional es la estimación de la composición corporal pues el IMC no permite discriminar la masa grasa de la masa magra. La figura 2 muestra la

**Tabla 1.** Estadística descriptiva de las mediciones antropométricas e índices y comparación de las medias según ocupación.

Variable	X ± DE campesinos	X ± DE Pescadores	T Student	p, Sig
Peso (kg)	71,20±13,38	75,48±12,58	-0,932	0,359 ns
Talla (cm)	172,83±6,73	170,13±5,72	0,629	0,236 ns
IMC( kg/ m <sup>2</sup> )	23,78 ±3,91	26,04 ±3,73	-1,675	0,104 ns
Circunferencia de la cintura (cm)	85,92±10,24	91,85±9,73	-1,677	0,104 ns
Porcentaje de grasa corporal	20,77 ± 7,19	24,68±5,95	-1,653	0,108 ns

**Figura 1.** Clasificación del IMC en campesinos y pescadores.

DEC. desnutrición energética crónica, SP sobrepeso.

**Tabla 2.** Clasificación de la circunferencia de la cintura en campesinos y pescadores.

Clasificación	% campesinos	% pescadores
Normal	78,9	64,3
Riesgo incrementado ECNT	15,8	14,3
Riesgo muy incrementado ECNT	5,3	21,4

ECNT. enfermedades crónicas no transmisibles.

clasificación del porcentaje de grasa según ocupación. Existen campesinos con muy poca grasa y delgados mientras que ningún pescador se reporta con esas clasificaciones. El sobrepeso oscila en alrededor del 35 % de los encuestados de ambos grupos, mientras que la cifra de obesidad en los pescadores duplica a la de los campesinos.

## DISCUSIÓN

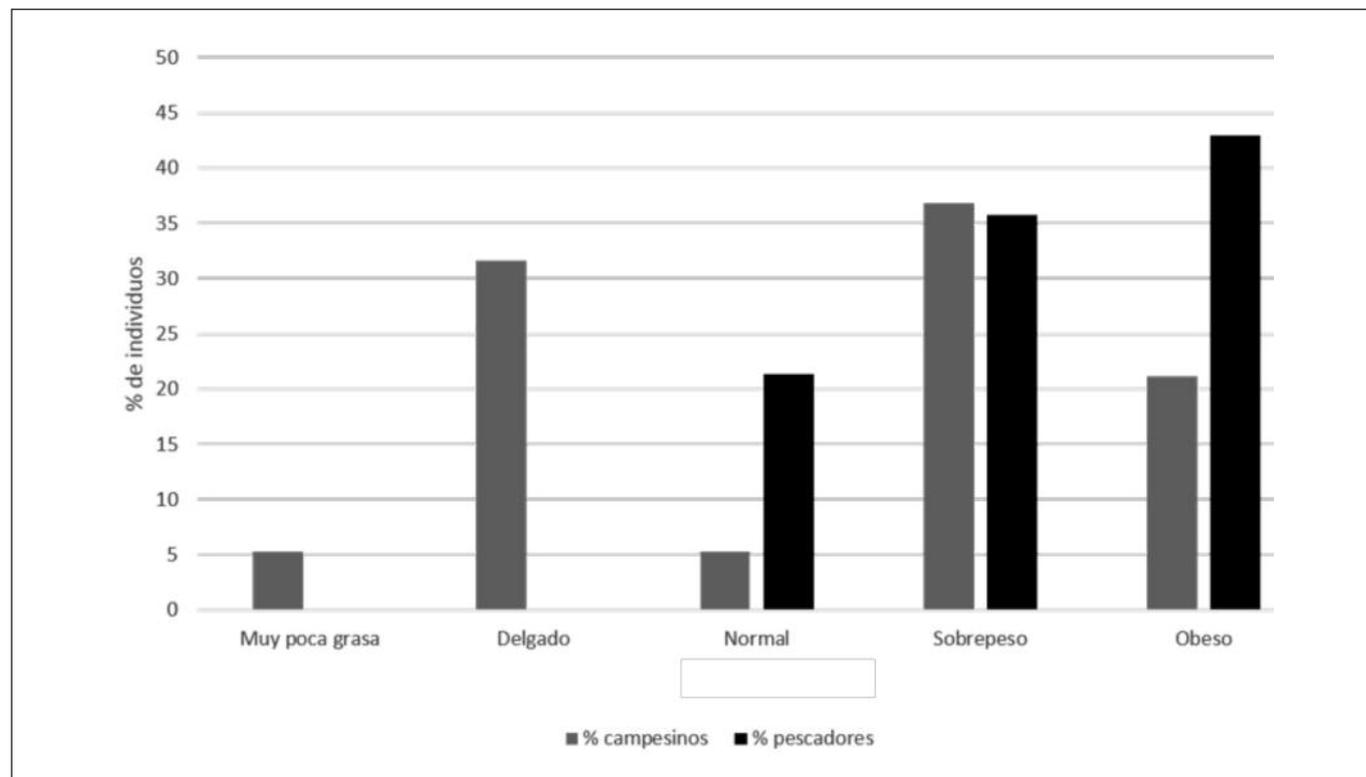
Es importante señalar que los campesinos realizan actividad física diariamente, efectuando diversas actividades en el campo como la siembra, el cultivo, la cosecha y el procesamiento de los productos agrícolas, mientras que los pescadores pescan ocasionalmente, principalmente los fines de semana y tienen disímiles ocupaciones que incluyen labores sedentarias.

En la literatura consultada no es frecuente el análisis del estado nutricional de pescadores y campesinos. En un estudio sobre nivel de sedentarismo en 41 pescadores artesanales de la región de Los Lagos, Chile, se obtuvo un IMC promedio de 30,84 kg/m<sup>2</sup><sup>12</sup>, mayor al reportado en la actual pesquisa. Por otra parte, Pérez y colaboradores en el 2016<sup>13</sup> realizaron una investigación en 21 campesinos colombianos productores de café con una media de IMC de 22,1 kg/m<sup>2</sup>, menor al registrado en Yaguajay, aunque se observa también en ellos una tendencia a la malnutrición por sobrepeso del 33,30 %. Sin embargo, Manrique y Rosique en el 2014<sup>14</sup> reportan en hogares de jornaleros colombianos de fincas cafeteras del suroeste de Antioquía, un valor de sobrepeso menor, de apenas el 13,7%.

En una investigación realizada en zonas rurales de Australia, la muestra fue dividida de acuerdo a tres categorías ocupacionales (1 campesinos y pescadores, 2 técnicos y 3, directivos) para analizar el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Los valores obtenidos para el grupo 1 fueron superiores a los de la presente pesquisa pues la edad promedio fue de 53 años, el peso de 87,6 kg y el IMC, 28,0 kg/m<sup>2</sup>.<sup>15</sup>

## CONCLUSIONES

En la comparación del estado nutricional de ambos grupos se registra una mayor frecuencia de pescadores con sobrepeso según el IMC, con riesgo incrementado de padecer enfermedades crónicas no trasmisibles atendiendo a los valores superiores de circunferencia de la cintura que presentaron y

**Figura 2.** Clasificación del porcentaje de grasa corporal en campesinos y pescadores.

con mayor adiposidad general y central respecto a los campesinos. En este sentido cabe destacar la influencia del tipo de empleo pues los campesinos realizan actividad física diariamente en las labores agrícolas, mientras que los pescadores pescan ocasionalmente y tienen disímiles ocupaciones que incluyen labores sedentarias.

## AGRADECIMIENTOS

Al HRI (Harte Research Institute), de la Universidad Texas A&M-Corpus Christi. Estados Unidos de América, por su apoyo en los viajes de campo. A todos los pescadores y campesinos participantes, en especial a José Ángel Rodríguez Sánchez y Esther Dennis, por la valiosa colaboración brindada. A los especialistas del Parque Nacional Caguanes Daily Yanetsy Borroto Escuela, Norgis Valentín Hernández López e Idania Hernández, por la colaboración constante.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Díaz ME. ¿Antropología de la alimentación o Antropología de la nutrición?. Catauro Revista Cubana de Antropología, 2011; 12 (23): 13-28
- Dufour DL y Teufel NI. Minimum data sets for the description of diet and measurement of food intake and nutritional status. En: Moran E, editor. The comparative analysis of Human Societies Toward Common Standards for Data Collection and Reporting; London, Boudler: Lynne Rienr Publishers, 1995. p 97-128
- Gibson R. Principles of nutritional assessment., New York. Oxford University Press 1990.
- Díaz ME, Jiménez S, Guillermo R, Bonet M, Wong I. Overweight, Obesity, Central Adiposity and Associated Chronic Diseases in Cuban Adults. MEDICC Review, 2009, 11 (4): 23-28
- Alcalá, G. Con el agua hasta los aparejos: pescadores y pesquerías en el Soconusco, Chiapas, CIESAD-UNICACH-CIAD. México, 1999.
- Lohman, TG, Roche, AF y Martorell, R: Anthropometric Standardization Reference Manual. Illinois, Ed Human kinetics book, 1988.
- Shetty, P.S., W.P.T. James: Body mass index. A measure of chronic energy deficiency in adults, FAO Food and Nutrition Papers, Rome, 1994.
- Lean, M.E.J., Han T.S and Morrison CE: Waist circumference as a measure for indicating need for weight management, Brit. Med. J. 1995, 311: 158-16
- Durnin, JVGA y Womersley, J. Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness measurements on 481 men and women aging from 16 to 72 years. Brit. J. Nutr. 1974, 32: 77-97.
- Siri, WE: Apparatus for measuring human body volum. Rev. Sci. Instruments, 1961 27: 279-238.
- Bray, GA, Davidson, MB, Drenick, EJ. Obesity: A serious symptom. UCLA Conference. Ann. Inter. Med., 1972, 77: 797-805.

12. Véliz A, Dörner A, Ripoll M. Bienestar psicológico y nivel de sedentarismo de pescadores artesanales de la Región de Los Lagos, Chile *Humanidades Médicas* 2017; 17(2): 323-337
13. Pérez, AF, Rosique, J, Turbay, S, Machado, M. Estudio de la seguridad alimentaria y nutricional de unidades campesinas productora de café en rediseño agroecológico (Cuenca del Río Porce, Antioquía). *Agroalimentaria*, 2016, 22 (42). 171:189
14. Manrique, O. Rosique, J. Seguridad e inocuidad alimentaria en hogares de jornaleros de fincas cafeteras con y sin certificación del suroeste de Antioquia- Colombia. *Vitae*, 2014, 21(1): 20-29.
15. Davis-Lameloise N, Philpot B, Janus E D, Versac1 V L, Laatikainen T, Vartiainen E A, Dunbar J. Occupational differences, cardiovascular risk factors and lifestyle habits in South Eastern rural Australia. *BMC Public Health* 2013, 13:1-7