



## **Caracterización somatofisiológica y nutricional de la población centenaria cubana no capitalina: patrón reproductivo y perspectiva de género**

**Consuelo Prado Martinez, Esmir Camps Calzadilla, Mercedes Gamez Fonseca, Mailin Borroto Castellano and Alberto Fernandez Seco**

### **Resumen**

*La esperanza de vida ha aumentado considerablemente en las últimas décadas y con ella la demanda de conocimiento sobre el proceso de envejecimiento. Cuba muestra indicadores demográficos similares al mundo desarrollado con una esperanza de vida al nacer en mujeres de 78,97 y en hombres de 75,13 y un grado de envejecimiento de su población de 16,2% al cierre del 2007. De esta situación emerge otro aspecto: la supervivencia excepcional siendo más frecuente las personas que llegan a la centuria de vida. Los centenarios cubanos alcanzaban los 1488 a finales del 2007. La singularidad de este evento en hombres y mujeres, su predisposición genética y la influencia en estilos de vida para conseguir vivir más y con buena salud son los objetivos propuestos en la presente investigación como parte del proyecto Centenarios en Cuba. Este es uno de los programas del Ministerio de Salud Pública de la República de Cuba y el Consejo de Estado lo cual contribuye a que Cuba muestre el más alto índice de salud de América latina y el Caribe comparable al de países desarrollados, entre otros objetivos esta caracterizar la población de ancianos centenarios desde el punto de vista somatofisiológico y nutricional y a partir de ellos determinar el comportamiento de los indicadores antropométricos, bioquímicos y nutricionales, pretendiendo identificar determinantes biológicos y socioculturales responsables de las diferencias del comportamiento en la longevidad de hombres y mujeres. Aportando datos sobre planificación metodologías de toma de datos y planificación en un estudio biocultural del envejecimiento.*

### **Introducción**

El envejecimiento es un proceso fisiológico genéticamente modulado, que tiene lugar continua y progresivamente desde el nacimiento hasta la muerte de cada ser vivo, ha de ser considerado como un fenómeno positivo expresión del desarrollo de la humanidad, sin embargo no cabe duda que impone grandes metas para la salud y la sociedad dado la idea de que la edad está ligada a la enfermedad y esta a la discapacidad. Así el envejecimiento no siempre trae consigo que la gente viva más, sino que viva más años con más discapacidad.

**Caracterización somatofisiológica y nutricional de la población centenaria cubana no capitalina: patrón reproductivo y perspectiva de género.**

**Consuelo Prado Martinez, Esmir Camps Calzadilla, Mercedes Gamez Fonseca, Mailin Borroto Castellano and Alberto Fernandez Seco**

Los avances de las ciencias biomédicas y de las políticas saludables no solo han influido en el incremento en la esperanza de vida sino en la disminución porcentual de la discapacidad por lo que es posible suponer que en los próximos años no solo se incremente aun más la esperanza de vida dando años a la vida, sino la esperanza de vida libre de discapacidad. La población creciente de ancianos representa una situación biosocial nueva en la historia de nuestra especie y requiere un conocimiento profundo del proceso de envejecimiento, de su variabilidad en diferentes circunstancias ambientales, de la singularidad de este evento en hombres y mujeres, del control genético del proceso y de la influencia en estilos de vida para conseguir vivir más y vivir con buena salud.

La proporción de personas de edad avanzada en los países desarrollados (21%) es en estos momentos mucho mayor que la de los países en desarrollo (8%). Aspecto a destacar es el ascenso gradual de la esperanza en casi 18 años entre 1950 y 2005. No obstante la generalidad del proceso existen diferencias regionales incluso en zonas concretas, en Europa por ejemplo, existen diferencias significativas entre los países, Suecia ostenta la mayor tasa para los hombres (77,7) mientras que en España las mujeres viven más tiempo (83,1) años. En la mayoría de los países se han registrado reducciones de la mortalidad más elevada en mujeres con respecto a los hombres, desde el punto de vista generacional esto evidencia que las mujeres son más longevas y por lo tanto constituyen la mayoría de los envejecidos en casi todos los países representando el 55% de la población mayor de 60 años superando en número a los hombres en unos 70 millones. Entre los mayores de 80 años el sexo femenino duplica el número y representan el 65% de la población de este grupo de edad, aunque es oportuno señalar que si bien las mujeres son más longevas lo hacen con mas discapacidad.

La desnutrición asociada al proceso involutivo es un tema controvertido y que registra una enorme variabilidad en las referencias. En efecto varía según la población e incluso de acuerdo al escenario y entorno donde este insertado el mayor. Se conoce que el desmedro en sujetos mayores de 60 años puede ser muy diferente entre los individuos que viven libremente en el seno de su comunidad y aquellos que están institucionalizados (Díaz et al, 2005). Su conocimiento, no obstante, supone poner en evidencia uno de los indicadores pronósticos más eficientes a la hora de determinar un pronóstico de mortalidad en un plazo más ó menos breve de tiempo. Está justificada la necesidad y la promoción de estudios destinados a dilucidar el estatus nutricional del adulto mayor empleando los recursos necesarios y adecuados que a su vez deberían ser generalizables en todas las poblaciones (Onis et al, 1996). Ese conocimiento repercutiría favorablemente en la intervención destinada a la mejora del impacto negativo de la malnutrición y el logro de un envejecimiento saludable.

Desde la óptica de la Antropología, la evidencia somática y funcional son unas valoraciones objetivas, que desafortunadamente no en todos los casos son factibles. Además en el caso de la valoración de la malnutrición se utiliza un cuestionario conocido como "Mini Nutritional Assesment" (MNA), su aplicación en el adulto mayor han puesto en evidencia una cierta sincronía entre los puntajes más bajos y los valores disminuidos de las características antropométricas y

bioquímicas, apuntando también una asociación entre la puntuación MNA y la edad (Guigoz et al, 1996; Vellas et al, 2000). Si los datos precedentes de ambas fuentes afianzan el diagnóstico no es menos cierto que han sido aplicados en fases del ciclo vital correspondientes a edades menos avanzadas en las que las demandas nutricionales serían diferentes debido a la disminución del metabolismo a expensas de la reducción de la renovación proteica y el descenso de actividad de muchos grupos celulares (Perls et al 1998) ¿Son igualmente válidos estos evaluadores en grupo que ha roto las expectativas de vida media actuales de todas las poblaciones humanas actuales?. Además hay posibles múltiples factores tanto de índole biológica, psicológica que pueden condicionar el equilibrio con las demandas energéticas de cada individuo por lo que la tipificación de los mismos es necesaria y debe realizarse en y para cada población (Kane, 2000). En base a lo antes dicho se plantea el presente trabajo que dentro del estudio "Centenarios en Cuba" pretende cubrir objetivos básicos importantes. A partir de la objetividad de los datos somáticos probar la efectividad del MNA aportando una perspectiva de género en pocos estudios abordada (Kuezmarski, 1989; Perissinotto et al, 2002).

### **Población y Métodos**

Se ha realizado un estudio descriptivo de tipo transversal en la provincia de Villa Clara (Cuba) comprendiendo la totalidad de individuos existentes en la mencionada provincia que tuvieran 100 años ó una edad superior. Para su inclusión además de los procedimientos pertinentes que se enuncian a continuación, se contó con el consentimiento informado de los centenarios y sus familiares.

Para la conformación del universo de estudio se contó con dos fuentes fiables: i) el listado del Ministerio de Salud Pública (cada área de salud en Cuba cuenta con un listado de personas centenarias) y ii) el listado del Censo. En él se recopiló aquellos sujetos que durante el último censo realizado (2002) declararon tener 98 años ó más. Ambos listados fueron cruzados, confeccionándose un único listado con las coincidencias y desajustes.

Los trabajadores sociales de cada una de las áreas de salud provincial visitaron los posibles individuos centenarios que habían sido identificados por los listados previos, para comprobar que realmente seguían con vida y que efectivamente vivían en la dirección referencial, confeccionándose un nuevo listado corregido. La nueva lista fue validada mediante un grupo de expertos externo al proyecto, conformado por especialistas de la Oficina Nacional de Estadística (ONE).

Finalmente la muestra quedó conformada por los 134 individuos validados como centenarios y que constituyen el universo de 100 ó más años para esta provincia.

La entrevista se aplicó en la casa ó lugar donde residían de cada uno de los centenarios según una encuesta con 11 secciones que recogen los diferentes aspectos de la vida de cada uno de los centenarios estudiados. Esta entrevista fue aplicada tanto al centenario como a su cuidador/a dependiendo del estado mental del sujeto parte del estudio. En todo caso fue ejecutada por personal cualificado: enfermeras, asistentes sociales ó geriatras entrenados previamente.

Las mediciones Antropométricas se realizaron de acuerdo con el IBP (International Biological Program) y solo fueron tomadas por especialistas de fisiología pertenecientes al ICBP Victoria de Girón, que se desplazaron a cada lugar. Este mismo equipo realizó las pruebas funcionales. La extracción de sangre se realizó en la misma visita por personal técnico especializado en laboratorio de análisis clínico de la provincia ó municipio.

En el presente estudio se emplean datos de las secciones A (Generales, sobre habitud, historia del centenario y su familia) y de la sección K (Nutrición, Antropometría y Mediciones funcionales). Para la evaluación del estado nutricional se aplicó el Mini Nutritional Assessment (MNA) (Guigoz, 1996) que incluye preguntas acerca de los hábitos alimentarios, estilos de vida, enfermedades y auto percepción de la nutrición. El resultado se expresa como puntuación con la siguiente escala: MNA < 17: Malnutrición; MNA: 17-23.5 puntos: Riesgo de malnutrición; MNA > 23.5 puntos: Normal.

Si bien se han seguido las recomendaciones del IBP, en las medidas antropométricas la estatura se ha evaluado de modo indirecto a partir de la longitud talón-rodilla y la aplicación de las ecuaciones para población cubana elaboradas por Díaz (2003):

$$\text{Estatura hombres} = 78.5711 - 0.1778 \times \text{Edad} + 1.8758 \times \text{Talón Rodilla}$$

$$\text{Estatura mujeres} = 88.9069 - 0.1861 \times \text{Edad} + 1.5779 \times \text{Talón Rodilla.}$$

Se evaluó además la circunferencia braquial, de la pantorrilla y peso erguido en balanza portátil SEKA.

El IMC se calculó como variable derivada ( $\text{IMC} = \text{Peso (Kg.)} / \text{Estatura (m}^2\text{)}$ ), siendo la estatura la dimanada a partir de la altura Talón-Rodilla. Se siguió la clasificación de la FAO/OMS para categorías de riesgo de malnutrición en adultos:

$$\text{IMC} < 16 \text{ (DEC III), IMC } 16\text{-}16.9 \text{ (DEC II), IMC } 17\text{-}18.4 \text{ (DEC I), IMC } 18.5\text{-}24.9 \text{ (ACEPTABLE), IMC } 25\text{-}29.9 \text{ (SP I), IMC } 30.0\text{-}39.9 \text{ (SP II), IMC } \geq 40.0 \text{ (SP III).}$$

La fuerza de agarre se efectuó con los centenarios en pie con la mano en línea con el antebrazo, codo extendido y brazo lateral al cuerpo sin apoyarse en el mismo. Se anotaron 2 intentos para cada mano, seleccionándose la mejor.

La velocidad se midió registrando el tiempo empleado por el anciano en recorrer una distancia de 4.5 metros (10 pasos) a su cadencia habitual. Se evaluó además el número de pasos que empleo en completar la distancia marcada. Se analizó así mismo si el paso efectuado se ejecutaba levantando el pie completamente del suelo ó arrastrando este.

Se considero la actitud y posibilidad de levantarse por si solo de una silla tipificándose las siguientes posibilidades: a) incapaz sin ayuda b) capaz pero con varios intentos c) capaz con un solo intento.

El personal que desarrollo las entrevistas también estaba entrenado para detectar la existencia de abuso físico y /o mental del anciano ó de situaciones de abandono por parte del núcleo familiar. La información recopilada fue codificada e incluida en una base de datos (Microsoft Access) de la que se excluyeron los identificadores personales.

**Resultados**

El universo de individuos de 100 años ó más de la provincia de Villa Clara lo conforman 134 personas. De ellas 82 son mujeres (61.19 %) y 52 hombres (38.81 %). La máxima edad registrada fue de 106 años tanto en varones como en mujeres. Los 102 años son una edad a partir de la cual se reduce en más de un 50 % el efectivo muestral.

Cabe destacar que es el sexo femenino quien predomina similar a lo encontrado en otras investigaciones y en los centenarios de Ciudad Habana. Hasta el presente, sin embargo, no se ha analizado aspectos relativos a características biológicas intrínsecamente femeninas ligadas al ciclo reproductor en las mujeres centenarias.

El primer evento analizado ha sido la edad de la primera menstruación (menarquia), la edad se obtuvo de modo retrospectivo doblemente comprobada y corregida según Tanner (1966). La edad de la última menstruación (menopausia) empleó análogo método y corrección siendo incluido para el calculo tan solo las menopausias naturales. En la tabla 1 se recogen los valores encontrados así como la amplitud de los periodos reproductivos útiles de cada mujer centenaria, el poblacional y el periodo reproductor efectivo medio de cada una de las mujeres estudiadas (en este último caso se han excluido las mujeres sin hijos).

Variable	X ± SD	Variable	X ± SD
Edad Menarquia	13.57 ± 1.83	P.R.U.	35.43 ± 3.28
Edad Menopausia	50.36 ± 2.51	P.R.U. Poblacional	32.0
Años posmenopáusicos	52.19 ± 2.65	PRU Efectivo	9.37 ± 4.1

Tabla 1. Ciclo fértil reproductivo de las centenarias de la provincia de Villa Clara.

**Caracterización somatofisiológica y nutricional de la población centenaria cubana no capitalina: patrón reproductivo y perspectiva de género.**

**Consuelo Prado Martínez, Esmir Camps Calzadilla, Mercedes Gamez Fonseca, Mailin Borroto Castellano and Alberto Fernandez Seco**

La maternidad es otro de los aspectos de gran interés dada la controversia existente sobre su efecto positivo sobre el status funcional de la mujer adulta. En este estudio el 13.41 % de las centenarias no han tenido hijos, si se excluyen las mujeres solteras (4.88%), el % de las mujeres sin hijos se reduce al 8.53 %. La primera edad de maternidad registrada es de 16 años y la última de 48 años, observándose que la maternidad en edades inferiores a los 20 años se elevó al 11.27 %. La edad más referida para la primera maternidad son los 24 años. Al calcular la edad media de la primera maternidad se obtuvo una edad relativamente elevada  $27.21 \pm 6.44$  años evidenciándose edades de primera maternidad tardías para la época, es decir por encima de los 33 años.

Casi un 13 % tuvo su último hijo por encima de los 35 años (12.69 %). El número de hijos/centenaria es de  $4.44 \pm 3.47$ . El análisis de los años no reproductivos de estas mujeres cuestiona el primordial papel que este tiene sobre el ciclo vital femenino. En esta población de mujeres existen 13 premenarquicos y 53 años de posmenopausia, 66 años de la vida ajenos a la capacidad biológica de la reproducción.

Otra de las cuestiones poco tratadas, por la dificultad de encontrar medios comparables y calidades de vida similares, es la longevidad de las diferentes etnias. El caso concreto de población centenaria los datos son parciales y procedentes de diferentes estudios y en diferentes contextos..Se exponen aquí unos de los primeros resultados relativos a la supervivencia por encima de los 100 años en igual población y contexto. En la tabla 2 se resumen los datos demográficos relativos a la provincia de Villa Clara del último informe presentado por la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE) correspondiente al año 2005, coincidentes además con el inicio del estudio centenario en dicha provincia.

Población	Blanca	Negra	Mestiza	Total
Total	675.855 (83%)	54.526(6.3%)	83.354 (10.3%)	813.735
Centenarios	102 (78.5 %)	12 (9.2 %)	15 (12.3 %)	129*

*Tabla 2. Caracterización según color de piel en el contexto provincial y en la población centenaria \*Se han excluido categorías muy poco representadas y de las que no consta clasificación a nivel poblacional general.*

Pese al mayor contingente de individuos centenarios de piel blanca si este se relaciona con el porcentaje que representa en la población de la provincia de Villa Clara el estudio muestra como en porcentaje de centenarios es piel negra que de representar un 6.3 % en la población general y el 9.2 entre los centenarios. Los mulatos ocuparían una situación intermedia pasando de suponer un 10.3 % a un 12.3 en los individuos con más de cien años. Los sujetos de piel blanca mayoritarios en la provincia estudiada (83 %) son solo el 78.5 % de los centenarios provinciales.

**Caracterización somatofisiológica y nutricional de la población centenaria cubana no capitalina: patrón reproductivo y perspectiva de género.**

**Consuelo Prado Martínez, Esmir Camps Calzadilla, Mercedes Gamez Fonseca, Mailin Borroto Castellano and Alberto Fernandez Seco**

Enorme interés tiene la evaluación somática por la escasez de datos existentes y en el entorno de una provincia con fuerte tradición agro-pecuaria y diferentes condiciones de las más abortadas ciudadinas. ¿Cómo son estos "supervivientes"? En la tabla 3 se resumen para el total muestral y por sexos los rasgos antropométricos estudiados.

Variable	N	Total	Hombres	Mujeres
Peso (kg))	95 (42 h,53 m)	46.00 ± 10.77	50.32 ± 12.06	42.58 ± 8.35
A-tibial (cm)	126 (50 h,76m)	47.75 ± 6.04	49.73 ± 6.90	46.45 ± 4.96
Talla*(cm)	126 (50h,76m)	147.5 ± 11.44	153.82 ± 13.11	143.36 ± 7.86
IMC	95 (42 h,53 m)	21.13 ± 5.82	21.87 ± 7.41	20.54 ± 4.10
C. Brazo (cm)	125 (49 h,76m)	22.48 ± 4.97	23.36 ± 4.41	21.91 ± 5.25
C. Pierna (cm)	125 (48h,77m)	27.46 ± 4.05	28.32 ± 4.09	26.93 ± 3.96

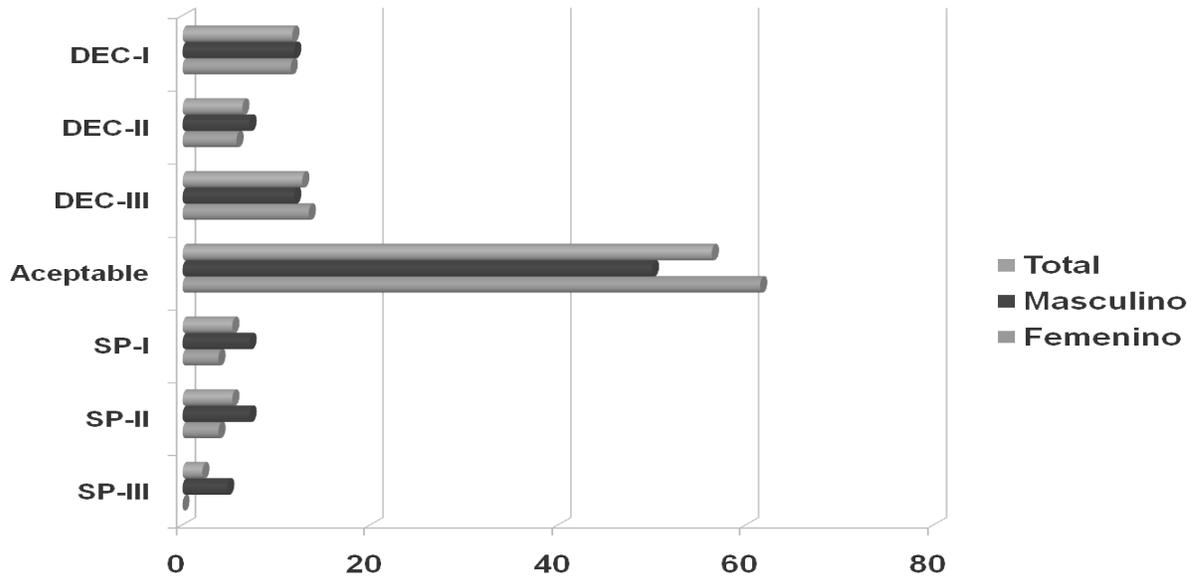
Tabla 3. Características Antropométricas de los centenarios de la provincia de Villa Clara totales y por sexos. \*Evaluada según formulas a partir altura tibial (M. E. Díaz).

La utilidad de los marcadores antropométricos es incuestionable (Marrodán et al, 1995; Dadan, 1999). Ellos reflejan de modo objetivo la situación física de individuos y poblaciones la dificultad en el presente estudio radica en que indican situaciones escasamente referenciadas hasta el presente. Los centenarios son individuos de pequeña envergadura, mayoritariamente gráciles pero con un valor de IMC aceptable.

Si se analiza la variación en ambos sexos se constata que en el caso de la estatura se mantienen las diferencias entre hombres y mujeres siendo estas significativas (p< 0.05). Tanto unos como otras reflejan valores inferiores a los valores medios estimados para la población adulta cubana. Se estima que el descenso en estatura sería de 1 cm por década a partir de los 60 años acentuándose el declive en edades superiores a los 80 años. No obstante se recuerda que en el calculo de la estatura se ha empleado una medida indirecta con lo que los enrarecimientos y mermas debidos a curvaturas de la columna vertebral (lordosis ó cifosis) se han minimizado en parte. La diferencia entre hombres y mujeres centenarias supera los 10.5 cm.

Respecto del peso sigue el patrón descrito en poblaciones ancianas en las cuales se observa un declive a partir de los 65 años de edad (Capo, 2002). En el caso de los ancianos el indicador peso para la edad carece de importancia ya que debido al diferente proceso de envejecimiento de cada sujeto no ha lugar su empleo. En el envejecimiento se ve condicionado por factores de muy diversa

índole (genéticos y sociales) no ligados exclusivamente a la edad. En el caso de los centenarios si se observa un descenso en peso con el avance de la edad. La variación de género es diferente en esta fase del ciclo vital, así al menos lo indican los resultados obtenidos en la población centenaria estudiada, Mientras que a la edad de 100 años hay 10 kg de diferencia a favor de los varones.



Grafica 1. Estado nutricional según FAO/OMS de acuerdo al IMC en hombres y mujeres centenarios de la provincia de Villa Clara.

El índice de masa corporal (IMC) es una variable derivada ampliamente utilizada en el contexto poblacional y ontogenético. Hay descrito en el adulto mayor un aumento para ambos sexos para luego sufrir una progresiva disminución (Masaka et al, 1997; Valle et al, 2007). Esta generalidad sin embargo presenta disparidad en relación al sexo. En efecto, mientras que algunos trabajos muestran IMC superiores en varones otros registran valores más elevados en mujeres (Aleman et al, 1999; Perissinotto et al, 2002). En la muestra de Santa Clara no se detecto diferencias significativas entre los y las centenarios a nivel de media poblacional, si bien en ellas el valor medio es inferior se debe reseñar una menor oscilación de los valores obtenidos en las diferentes edades en el caso de las mujeres respecto de los hombres cuya tendencia al descenso es más marcada.

Estos resultados contrastan con los de la población centenaria de La Habana, entre los que el IMC de las mujeres era superior al de los Hombres. Pese a no existir ninguna clasificación para edades superiores a 100 años, los valores medios encontrados (20.54 Kg/ m<sup>2</sup> en mujeres y 21.87 Kg/ m<sup>2</sup> en hombres) estarían dentro de los límites de aceptable (56.38%); el 12.27% podrían encuadrarse en la categoría de sobrepeso y un porcentaje ciertamente elevado;

y 30.85 % se encontrarían en diferentes grados de malnutrición (FAO/OMS, 1994). Un porcentaje ligeramente superior de mujeres esta dentro de la categoría de aceptable si bien las diferencias no son estadísticamente significativas (vease Grafica 1). La nueva situación fisiológica de estos individuos obliga a replantearse la validez de los puntos de corte existentes para su clasificación ya que quizás pudiera darse ante un cambio metabólico notorio y una nueva situación de equilibrio somático.

La forma en base a los perímetros corporales constituye un buen indicativo de la masa muscular. Las circunferencias de brazo y pierna, además de su sencillez de determinación, son validas incluso para individuos de edades avanzadas y /o encamados. Los valores obtenidos en la circunferencia del brazo presentan cifras inferiores a los de la población adulta cubana de ambos sexos (Berdasco et al, 2002). Las mujeres mostraron valores superiores respecto a los varones (23.45 cm y 22.65 cm respectivamente), sin llegar a la significación estadística. Si se comparan estos valores con los de los centenarios de Ciudad Habana se hallan divergencias más marcadas entre las centenarias 1.40 cm mas elevados los perímetros de la provincia mientras que entre los hombres sólo son de 0.27 cm.

No se disponen de estándares para la circunferencia de la pantorrilla en adultos cubanos, pero entre los ancianos estudiados en Santa Clara los valores medios son de 26.60 cm en las mujeres y de 27.82 cm en los varones. Este parámetro en los ancianos es una de las medidas más sensibles a la perdida de tejido muscular, incluso superior a la de la circunferencia del brazo, sobre todo cuando existe una disminución de actividad física (Herrera, 2003). En ambos sexos los valores de esta provincia han resultado ser menores que los encontrados en Ciudad de La Habana siendo más marcadas las diferencias entre los varones que de las mujeres las cuales se muestran más uniformes tanto intra como inter poblacionalmente.

La siguiente cuestión que deriva es como de funcional se puede ser ante esta nueva situación somática. Es conocido como uno de los principales objetivos para el adulto mayor es que más que expectativa de vida se logre que esta continúe siendo activa así la situación funcional emerge como un parámetro a incluir y analizar si se quiere evaluar el estado de calidad de vida y salud de los individuos. Dos son fundamentalmente las razones, por un lado son un determinante a la hora de desarrollar dependencia, institucionalización, consumo de recursos médicos y sociales: Anciano Frágil y por otro lado la sincronía del deterioro funcional ligado a diferentes patologías. La tabla 4 resume los porcentajes de validez encontrados en Villa Clara de modo total y por sexos. La validez se estimo de acuerdo a dos pruebas la de fuerza dinamométrica, marcha sin ayuda y tiempo empleado en desplazamiento capacidad de levantarse sin ayuda.

	Mujeres	Hombres	Total
Dinamometría	56,9	82,69	66,41
Marcha	39,02	50	43,28
Incorporarse	59,75	75	65,67

*Tabla 4. Valides de los ancianos hombres y mujeres % de ancianos que completaron las pruebas de validez.*

Más de la mitad de los centenarios mantenían unos niveles de funcionalidades muy aceptables como se refleja en su fuerza dinamométrica y su capacidad para levantarse así como realizar una marcha sin apoyo ninguno. Son totalmente validos para realizar actividades. Los hombres mantiene niveles funcionales superiores a las mujeres centenarias. Las mujeres llegan en mayor número pero también en peores condiciones. Evidentemente se plantea si el numero esta indicando un mecanismo menos exigente de supervivencia que en el caso de los varones seria más drástico ó por el contrario si las situaciones del ciclo vital de la mujer ligados a su propia fisiología: embarazos, partos, cambios hormonales, menopausia. Las hacen más propensas al declive y falta de salud en edades avanzadas.

Si se analiza la situación somática a través de la circunferencia del brazo y su relación al desempeño físico en este caso fuerza dinamométrica y la circunferencia de la pantorrilla y la capacidad de marcha, los resultados son concluyentes en ambos sexos, los centenarios que fueron capaces de realizar las pruebas funcionales presentan valores significativamente más elevados ( $p < 0.05$ ) que aquellos que no las completaron. El perímetro de la pierna fue de  $29.07 \pm 3.8$  entre los funcionales y  $26.16 \pm 5.28$  para los no funcionales en marcha. En el caso del de las pruebas de esfuerzo dinamométrico los perímetros del brazo fueron de  $23.19 \pm 4.71$  y de  $20.84 \pm 5.23$  respectivamente.. Para población adulta se señala la medida de 31 cm, como referente funcional en los centenarios estudiados el valor es inferior aunque en el caso de los varones los valores son próximos a esta cifra.

Anteriormente se ha comentado como las categorías de IMC podían ser cuestionables a la hora de definir situaciones de malnutrición y en vista de la buena funcionalidad observada se realizo una encuesta nutricional en base al Mini Nutritional Assessment (MNA), herramienta empleada en la evaluación de adultos mayores ya que permite detectar tempranamente los trastornos nutricionales de los ancianos. Se ha planteado incluso su inclusión en el protocolo de la evaluación geriátrica integral. En el caso de Villa Clara la prueba pudo completarse para 94 sujetos con fiabilidad (Tabla 5).

MNA	Total		Hombres		Mujeres	
Malnutrición	29	30.85 %	18	42.86 %	11	21.15 %
Riesgo de Malnutrición	52	55.32 %	19	45.24 %	33	63.46 %
No desnutridos	13	13.83 %	5	11.90 %	8	15.38 %
Total	94	100 %	42	100 %	52	100 %

Tabla 5. Encuesta nutricional basada en el MNA. Valores absolutos y porcentajes en ambos sexos.

Los valores obtenidos para este índice muestran valores de riesgo y malnutrición todavía más elevados que los obtenidos al evaluar según el IMC. Si se combinan ambos métodos el porcentaje de centenarios con niveles aceptables es del 36.54 %. La herramienta debe ser pues revisada en el contexto de esta fase de la vida por encima de los cien años.

## Conclusiones

La provincia de Villa Clara muestra uno de los mayores índices de envejecimiento dentro del contexto cubano en ella la población centenaria representa 1/6019 habitantes mientras que en el resto de la isla la cifra es de 1/ 8.000 habitantes. Además entre estos centenarios se ha confirmado la mayor supervivencia de las mujeres al igual que lo encontrado en la población citadina de La Habana. En el presente estudio al abordar las características étnicas, la supervivencia por encima de los cien años es superior en individuos de piel negra, intermedia entre los mestizos mulatos y más baja entre los caucasoides. Al considerar las proporciones existentes en la provincia de cada uno de los grupos referidos.

En el contexto reproductivo femenino las edades de menarquia de las centenarias al compararlas con los referentes actuales y de pasadas décadas muestran la existencia de un cambio secular hacia una mayor precocidad madurativa. Interés especial merece la edad de menopausia encontrada entre las centenarias de Villa Clara que es ligeramente superior a la estimada para población actual cubana, lo que sugeriría que este rasgo de envejecimiento esta retrasado. Se sugiere no obstante profundizar en sucesivos estudios zonales.

La evaluación del estado nutricional cuando se utiliza el MNA solamente indica cifras que contrastas con otros métodos y con la propia funcionalidad y supervivencia de los sujetos (solo la sexta parte de los centenarios se encuadraría como aceptable). Esto sugiere la perdida de sensibilidad del test en este tipo de población. Ha quedado demostrado que el desempeño físico guarda una relación directa con los predectores de estatus nutricional, no obstante se aprecia respecto a los valores obtenidos para hombres y mujeres. En ellas el grado de conservación y funcionalidad es menor.

**Caracterización somatofisiológica y nutricional de la población centenaria cubana no capitalina: patrón reproductivo y perspectiva de género.**

**Consuelo Prado Martínez, Esmir Camps Calzadilla, Mercedes Gamez Fonseca, Mailin Borroto Castellano and Alberto Fernandez Seco**

En todos los casos la variabilidad somática y estado nutricional de las mujeres fue más estable a lo largo de los años y a partir de los 100 lo que estaría indicando que en estas edades avanzadas subsiste una mayor ecoestabilidad femenina.

**Consuelo Prado Martínez**, Dpto. de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid, España. Email: [consuelo.prado@uam.es](mailto:consuelo.prado@uam.es)

**Esmir Camps Calzadilla**, ICBP Victoria de Girón. Instituto Superior de Ciencias Médicas, La Habana, Cuba.

**Mercedes Gamez Fonseca**, ICBP Victoria de Girón. Instituto Superior de Ciencias Médicas, La Habana, Cuba.

**Mailin Borroto Castellano**, ICBP Victoria de Girón. Instituto Superior de Ciencias Médicas, La Habana, Cuba.

**Alberto Fernandez Seco**, CITED, La Habana, Cuba.

## Referencias

Alemán, M.H, Esparza, R.J. and Valencia, M.E. (1999) Antropometría y Composición Corporal en personas mayores de 60 años. Importancia de la actividad física. *Salud Pública Mexicana* 41: 309-316.

Becerra, B.F. (2006) Current trends in anthropometric evaluation of the elder. *Rev.fac.med.unal*, Oct., vol.54, no.4, p.283-289.

Berdasco Gómez, A (2002). Evaluación del estado nutricional del adulto mediante la antropometría. *Revista Cubana de Aliment Nutr* ; 16(2):146-52.

Capo M (2002). Importancia de la nutrición en la persona de edad avanzada. [www.novartismedicalnutrition.com/es](http://www.novartismedicalnutrition.com/es). 1ra ed, fecha de acceso 1 de noviembre 2008.

Dadan S. (1999) Antropometría generalidades y aplicaciones. *Nestlé*; Santa Fé de Bogotá, pp 10-45.

de Onis, M and Habicht, J.P. (1996) Anthropometric reference data for international use: recommendations from a World Health Organization Expert Committee. *American Journal of Clinical Nutrition* 64, 650-658.

del Valle, A. y Prado, C. (2007). Deterioro somático y cognitivo de ancianos institucionalizados. *Antropología física Latinoamericana*. V5: 121-135.

Díaz, N., Meertens, L., Solano, L. et al. (2005) Caracterización Nutricional Antropométrica de Ancianos Institucionalizados y no Institucionalizados. *Invest. clín*, junio, vol.46, no.2, p.111-119.

**Caracterización somatofisiológica y nutricional de la población centenaria cubana no capitalina: patrón reproductivo y perspectiva de género.**

**Consuelo Prado Martínez, Esmir Camps Calzadilla, Mercedes Gamez Fonseca, Mailin Borroto Castellano and Alberto Fernandez Seco**

Díaz Sánchez, M. E. (2003) Manual de antropometría para el trabajo de nutrición. *Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos*. La Habana.

Guigoz, Y., Vellas, B. and Garry, P.J. (1996). Assessing the nutritional status of the elderly: The mini nutritional assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutrition Reviews*, 2 54(1), S59.

Herrera, H. (2003) Evaluación del estado nutricional en un colectivo de ancianos venezolanos institucionalizados. Estudio Bioantropológico. [Tesis doctoral] Bilbao: Universidad del País Vasco.

Kane, R.L. (2000). The chronic care paradox. *Journal of Aging & Social Policy* 11, no. 2- (January 1): 107-114.

Kuezmarski, R. (1989) Need for body composition information in elderly subjects. *American Journal of Clinical Nutrition*. 50: 1150-1157.

Marrodán, S.M.D., González, M. y Prado, C. (eds) (1995): *Antropología de la Nutrición, Métodos Técnicas y Aplicaciones*. Ed. Noesis. Madrid

Masaki, K., Curb, D., Chiu, D., Petrowitch, H. and Rodriguez, B. (1997) Association of body mass index with blood pressure in elderly Japanese American men. *Hypertension* 29: 673-677.

Oficina Nacional de Estadística (2008). 'El envejecimiento de la población cubana, Cuba y sus territorios' edición sitio web ONE <http://www.one.cu/publicaciones/cepde/envejecimiento2007.rar> fecha de acceso 12 de enero 2008

Perissinotto, E., Pisent, C., Sergi, G., Grigoletto, F. and Enzi, G. (2002). Anthropometric measurements in the elderly: age and gender differences. *The British Journal of Nutrition* 87, no. 2 (February 1): 177-186.

Perls, T.T., Bubrick, E., Wager, C.G., Vijg, J. and Kruglyak L. (1998). Siblings of centenarians live longer. *The Lancet* 351, no. 9115 (May 23): 1560.

Tanner, J.M. (1966): "The Secular trend towards earlier physical maturation". *T. Soc. Geneesk.* Vol. 44.

Vellas, B., Guigoz, Y., Baumgartner, M., Garry, P. J., et al. (2000). Relationships between nutritional markers and the Mini-Nutritional Assessment in 155 older persons. *Journal of the American Geriatrics Society* 48, no. 10 (October 1): 1300-1309.

## **Copyright**

La propiedad literaria de esta obra se reserva conjuntamente por los co-autores y por [International Journal of Cuban Studies](http://www.internationaljournalofcubanstudies.org) bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento No-comercial Sin obras derivadas 3.0 Unported [http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.es\\_CO](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.es_CO)



IJCS Vol. 2 Issue 1 June 2009

## **Enquiries**

Please contact the Assistant Editor at [patricia.daniel@cubastudies.org](mailto:patricia.daniel@cubastudies.org)

*Caracterización somatofisiológica y nutricional de la población centenaria cubana no capitalina: patrón reproductivo y perspectiva de género.  
Consuelo Prado Martínez, Esmir Camps Calzadilla, Mercedes Gamez Fonseca, Mailin Borroto Castellano and Alberto Fernandez Seco*