

INDICE DE FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR DEL HOGAR MADRE MARCELINA

INDEX FRAGILITY IN THE ELDERLY HOME MOTHER MARCELINA

Linda Gil Bermúdez, Cindy Jiménez Julio, Laura Roa Adarraga, María Santana Suárez¹,

Luz Mery Noguera²

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: El envejecimiento individual es el proceso de evolución hasta ahora irreversible que experimenta cada persona en el transcurso de la vida. El estado de fragilidad es un síndrome clínico-biológico caracterizado por un descenso de la resistencia y de las reservas fisiológicas del adulto mayor ante situaciones de estrés; todo esto trae como consecuencia mayor riesgo de sufrir efectos adversos para la salud como caídas, discapacidad, hospitalización e inclusive la muerte. **OBJETIVO:** Determinar el índice de fragilidad del adulto mayor en el Hogar Madre Marcelina. **MATERIALES Y MÉTODO:** Estudio descriptivo analítico que mide el índice de fragilidad en el adulto mayor en el hogar geriátrico Madre Marcelina de la ciudad de Barranquilla teniendo como muestra 14 adultos de edad ≥ 60 años durante el mes de abril de 2015; evaluando la fragilidad según los criterios de Fried, pérdida involuntaria de peso, Baja energía o agotamiento, Lentitud de la marcha, fuerza de agarre y baja actividad física. **RESULTADOS:** Se observó que los criterios de fragilidad de mayor frecuencia fueron baja actividad física y Lentitud de la marcha con (85,7%) y de menor frecuencia la pérdida involuntaria de peso con (21,4%). **CONCLUSIÓN:** Los criterios con mayor prevalencia son la actividad física y lentitud en la marcha pero es necesario realizar nuevos estudios con una muestra mayor para así poder obtener resultados que arrojen cifras significativas con relación a la población estudiada; según la investigación la mayoría de los adultos mayores se consideran frágiles ya que presentan tres criterios de fragilidad.

Palabras clave: Anciano frágil, Adulto Mayor, Condición Física
(Fuente: DeCS).

ABSTRACT

Introduction: The individual aging is the process of evolution until now irreversible experienced by each person in the course of life. The state of fragility is a clinical-biological syndrome characterized by a decrease in resistance and physiological reserves the elderly in stressful situations; this results in increased risk of adverse health effects such as falls, disability, hospitalization and even death. **Objectives:** To determine the rate of fragility of the elderly at home Mother Marcelina. **Materials and methods:** Analytical descriptive study that measures the rate of frailty in the elderly in nursing home Mother Marcelina city of Barranquilla taking as sample 14 adults aged ≥ 60 years during the month of April 2015; evaluating the fragility according to the criteria of Fried, involuntary weight loss, low energy or fatigue, slow motion, grip strength and low physical activity. **RESULTS:** It was observed that the fragility criteria most frequently were low physical activity and slow march (85.7%) and less often involuntary weight loss (21.4%). **Conclusion:** The most prevalent criteria are physical activity and slow progress but need further studies with a larger sample in order to obtain results that yield significant figures in relation to the population studied; according to research most older adults are considered fragile since they have three criteria of fragility.

Key words: frail elderly, Elderly, Fitness.
(Source: DeCS).

¹ Estudiantes De VI semestre de Fisioterapia Universidad Simón Bolívar.

² Docente programa de fisioterapia.

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento individual es el proceso de evolución hasta ahora irreversible que experimenta cada persona en el transcurso de la vida. El número de personas que en el mundo rebasa la edad de 60 años, aumentó en el siglo XX de 400 millones en la década del 50, a 700 millones en la década del 90; estimándose que para e 2025 existirán alrededor de 1200 millones de ancianos. La OMS ha considerado las tasas de natalidad, mortalidad y crecimiento natural para establecer los criterios que permiten clasificar a los países en 4 grupos de transición demográfica de la siguiente manera:

Incipientes: tasa de natalidad alta, mortalidad alta, crecimiento natural moderado (2.5%).

Moderada: tasa de natalidad alta, mortalidad moderada, crecimiento natural alto (3.0%).

Completa: tasa de natalidad moderada, mortalidad moderada o baja, crecimiento natural moderado (2.0%).

Avanzada: tasa de natalidad moderada o baja, mortalidad moderada o baja, crecimiento natural bajo (1.0%).

Entre los países con transición avanzada se encuentran Japón, Italia y Grecia. En las Américas se encuentran Argentina, Bahamas, Barbados, Canadá, Chile, Estados unidos, Jamaica, Martinica, Puerto rico, Uruguay, Cuba, con una población con edad de 60 o más años por

encima del 15%, en este último país toda persona que alcanza los 60 años de edad y los supera es considerada un adulto mayor (1).

Brasil presenta, actualmente, un acelerado proceso de envejecimiento con transformaciones profundas en la composición etaria de su población. A medida que las sociedades envejecen los problemas de salud entre adultos mayores desafían los sistemas de salud y de seguridad social. La prevalencia de fragilidad en el Cardiovascular Health Study, demostró que el 7% de la población estadounidense con más de 65 años y el 30% de los octogenarios son frágiles (2).

Según cifras reportadas por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), en el municipio Emiliano Zapata en Tabasco México en el año 2005 contó con una población de 1.424 adultos mayores de 65 años, mientras que de acuerdo con la Secretaría de Salud, a mitad del año 2008, la población de adultos mayores de 60 años fue de 2.375, representando con ello a aproximadamente 8% de la población (3).

En Barcelona España todos los modelos estadísticos calculados muestran la actividad física como el criterio más

asociado a envejecimiento no satisfactorio. Se halló una elevada prevalencia de envejecimiento satisfactorio en las personas mayores de 86 años, y una asociación a envejecimiento no satisfactorio con escasa actividad física y lentitud en la marcha según valoración realizada en consulta (4).

A nivel mundial, el envejecimiento de la población es de especial importancia por sus implicaciones económicas y sociales; así mismo, la población adulta mayor ejerce una fuerte demanda al sistema de salud por la mayor presencia en ella de enfermedades crónicas, malnutrición, marginación social, pérdida prematura de su capacidad funcional, entre otras. El aumento de la población adulta mayor ya no es únicamente un fenómeno predominante de los países desarrollados sino también de los países en vía de desarrollo, como es el caso de América Latina (5).

En Colombia, la población global o ancianidad proporcional es aún baja si se compara con otros países, durante los últimos treinta años la población colombiana creció a una tasa promedio anual del 1.69%, mientras los adultos mayores lo hicieron al 3.26%. Según los indicadores básicos para 2010 del Ministerio de la Protección Social, en Colombia había 45.509.584 habitantes,

de los cuales aproximadamente 4.459.784 son mayores de 65 años, con una proporción de 9.8%. En el departamento de Sucre a través de los indicadores básicos de salud de este departamento para 2010 se registra una población de 810.650 habitantes, de los cuales 77.341 corresponden a adultos mayores de 60 años, con una proporción de 9.5%, y en Sincelejo, su ciudad capital, para ese mismo periodo se registra una población de 256.249 habitantes y se registró 24.126 personas mayores de 60 años, cantidad que representó el 9.4% de la población total de ese año (5).

Es importante destacar que el departamento del Atlántico es el sexto en el país con mayor porcentaje de adultos mayores representado en un 4.83%, su capital Barranquilla es el cuarto municipio con mayor concentración de ancianos en el país con 2.8% (6).

Si bien la vejez no es una enfermedad, en esta etapa de la vida aumentan los riesgos de enfermar o de perder la autonomía y la funcionalidad; en consecuencia, requiere de mucha atención y cuidado. El apoyo social, entendido como todas aquellas formas de ayuda (material, emocional y de información) que ofrece la sociedad y que los individuos requieren en las diferentes etapas de su vida, se clasifica en: familiar (red primaria),

vecinos, amigos o parientes (red secundaria), residan o no con el anciano; y el apoyo institucional o de tipo formal hace referencia organismos públicos y privados asisten a la población; Esta red social es de vital importancia, se ha visto que adultos mayores sin soporte familiar o con una pared socio-familiar inadecuada tienen mayor mortalidad, depresión, alteraciones cognitivas y una percepción de un peor estado de salud que aquellos que sí lo tienen (5).

El estado de fragilidad es un síndrome clínico-biológico caracterizado por un descenso de la resistencia y de las reservas fisiológicas del adulto mayor ante situaciones de estrés; existe dicha disminución en múltiples áreas o dominios como la resistencia, flexibilidad, fuerza muscular, balance y equilibrio; además puede haber un deterioro en la audición, visión y funcionamiento cognitivo, todo esto trae como consecuencia mayor riesgo de sufrir efectos adversos para la salud como caídas, discapacidad, hospitalización e inclusive la muerte (3).

El término fragilidad se utilizó por primera vez para describir a los adultos mayores en las décadas de 1970 y 1980, pero desde 1990 se ha usado para referirse a la pérdida de su autonomía; se hace referencia al síndrome de fragilidad como el proceso de

envejecimiento natural asociado a una variedad de problemas médicos que llevan a un estado de vulnerabilidad fisiológica que resulta en el compromiso de la reserva homeostática y una capacidad reducida del organismo a resistir el estrés, lo que aumenta la vulnerabilidad ante enfermedades agudas, caídas, discapacidad, institucionalización y muerte; Considerando tal definición, existen dos tipos de síndrome de fragilidad: “manifiesto” e “incipiente” o “sutil” (3).

Aún no hay un consenso científico definido en cuanto al término fragilidad, su definición o sus indicadores, ni como podría ser identificada o hasta evaluada, pero, el concepto más aceptado en la actualidad es de que la fragilidad sería caracterizada como un síndrome clínico, identificada por pérdida involuntaria de peso, reducción del nivel de la actividad física, reducción de la fuerza muscular, reflejada por la reducción de la fuerza de prensión palmar, sensación de fatiga y reducción de la velocidad de marcha. Portadores de tres de esos síntomas serían caracterizados como frágiles, de uno o dos definidos como prefrágiles, y aquellos sin esos síntomas, clasificados como no frágiles o robustos (2).

En Cuba se considera que los AAMM frágiles son aquellos que por sus condiciones biológicas, psicológicas,

sociales o funcionales están en riesgo de desarrollar un estado de necesidad. La Ciudad de La Habana, se encuentra entre las 3 provincias del país que al cierre de 2007 mostraba mayores índices de envejecimiento con el 18,9 % de AAMM con respecto a la población general. El criterio de fragilidad prevalente fue la polifarmacia (35,3 %) (2). En el municipio Holguín en Cuba se estima que las tasas de prevalencia para la fragilidad y prefragilidad alcanzan valores tan elevados como 27% y 51%, respectivamente (7).

Según Abizanda (8), la fragilidad se puede evaluar de diferentes formas: fenotipo o síndrome de fragilidad, test funcionales de observación directa e índice de fragilidad de Rockwod. Actualmente cada vez toma más relevancia el concepto de anciano frágil como síndrome clínico o fenotipo, lo que permite estudiar sus características con mayor precisión. Fried et al validaron un fenotipo a partir de los criterios clínicos o características siguientes: pérdida involuntaria de peso, agotamiento, lentitud en la movilidad, debilidad muscular y bajo nivel de actividad física (9).

Dos modelos han demostrado validez en el concepto y en la predicción de eventos adversos:

– **Fenotipo físico de fragilidad:** propuesto por Fried y col en el año 2001 incluye los siguientes dominios:

Pérdida de peso no intencionada (>4,5 kg/año) debilidad (medida a través de la fuerza de prensión), cansancio, baja resistencia, lentitud (medida mediante velocidad de la marcha) y bajo grado de actividad física. Los sujetos con uno o 2 criterios se consideran prefrágiles y aquellos con 3 o más criterios se consideran frágiles (10).

– **Modelo de múltiples dominios:** postulado por diferentes autores como Rockwood o Mitniski, implica que la presencia de diversas afecciones (enfermedades, síndromes geriátricos, discapacidades y factores psicosociales) asociadas al envejecimiento se agrupan de manera aditiva para originar vulnerabilidad. La pérdida de masa y cualidades musculares, especialmente la potencia muscular, que acontece en el envejecimiento y en la fragilidad está directamente relacionada con una reducción en la movilidad y en la capacidad de realizar las denominadas actividades básicas o instrumentales de la vida diaria (10).

La condición de fragilidad es inherente al grupo de los adultos mayores (AAMM) y consiste en una situación de riesgo de desarrollar, empeorar o perpetuar efectos

adversos para su salud, debido a la disminución de su reserva fisiológica, todo lo cual se relaciona con mayor riesgo de evolucionar hacia la discapacidad y la dependencia, y en última instancia, hacia la muerte. Los diferentes criterios de fragilidad han sido agrupados según criterios médicos, funcionales y existe consenso en el hecho de que el reconocimiento clínico de la fragilidad sólo puede establecerse mediante la valoración integral sistemática de los AAMM (11).

Envejecer se asocia con deterioro económico, físico y mental que genera una pérdida de autonomía, donde los parientes, familiares y amigos se consideran fuentes de apoyo directo (5). La atención sanitaria de la población adulta mayor está enfocada a evitar o retrasar la aparición de deterioro funcional, para que el adulto mayor pueda seguir viviendo de manera independiente y socialmente integrado en su domicilio, por lo que es necesario realizar una valoración geriátrica integral, como estrategia de atención para intervenir con precocidad, adecuar los servicios y recursos sanitarios a sus necesidades y potenciar la atención domiciliaria (3).

La valoración del estado de salud y calidad de vida del anciano se mira más por la capacidad funcional que por la

prevalencia de enfermedades. La OMS estableció desde 1999 que la capacidad funcional es el mejor indicador de salud y calidad de vida; por lo tanto, si existe un buen nivel o estado de salud, habrá una buena capacidad funcional y, por consiguiente, calidad de vida (5).

Un estudio realizado en cuatro ciudades colombianas encontró una prevalencia de fragilidad de 12.1%; 6.8% en hombres y el 17% en mujeres, el 53% tenía criterio para prefragilidad y el 34.8% era vigoroso (12). Sin embargo al revisar la literatura consultada no se encontraron estudios realizados a nivel regional o local, por lo tanto el presente trabajo se realizó con el fin de conocer la prevalencia del síndrome de fragilidad en un hogar geriátrico de la ciudad de Barranquilla, para realizar dicha investigación se tuvo en cuenta el impacto que tiene esta problemática a nivel mundial y nacional, con el fin de identificar cuáles son los criterios de mayor frecuencia que determinan el índice de fragilidad en el adulto mayor del Hogar Madre Marcelina, además reconocer las escalas, baterías o instrumentos que sirven para medir y valorar el índice de fragilidad.

MATERIALES Y MÉTODO

Estudio descriptivo analítico que mide el índice de fragilidad en el adulto mayor

del hogar geriátrico Madre Marcelina de la ciudad de Barranquilla. La población está formada por 53 adultos mayores que viven en el hogar, se tomó como muestra 14 personas que cumplieron los criterios de inclusión: No tener deterioro cognitivo diagnosticado, que entendieran y obedecieran órdenes, que aceptaran participar en el estudio y que tuvieran 60 años o más. El estudio se realizó en el mes de abril del año 2015.

Las personas que aceptaron participar firmaron el consentimiento informado según resolución 8430 del 4 de octubre de 1993.

Para la aplicación y desarrollo de este estudio se tuvo en cuenta el fenotipo de Fried el cual integra algunos ítems de varios instrumentos para evaluar de manera eficaz el índice de fragilidad en los adultos mayores. Se reemplazó la velocidad de la marcha por el Get up and go test propuesto por Abizambra et.al (8)

Se aplicaron las siguientes pruebas:

Test Mini Nutritional Assessment: Para valorar el estado nutricional. Consta de 18 preguntas y cuya puntuación máxima es de 30. Se considera desnutrido una puntuación <24. El ítem escogido fue: pérdida de peso en los últimos tres meses en donde se le dan cuatro opciones de 0-3 donde 0 es pérdida reciente de peso (tres kilogramos) 1 no lo

sabe, 2 pérdida de peso entre 1 y 2 kg y 3 no ha perdido peso. Los participantes que refirieron pérdida de peso en los últimos 3 meses o tienen un $IMC < 21 \text{ kg/m}^2$ son considerados frágiles en este componente (9).

Escala CES-D (valora los estados depresivos)

Mide los estados depresivos. De esta escala se toman las dos preguntas siguientes: ¿Alguna de las siguientes frases reflejan como se ha sentido la última semana? En donde debían escoger algunos de estos dos ítems «Sentía que todo lo que hacía era un esfuerzo» y «No tenía ganas de hacer nada». Los participantes pueden contestar:

0=nunca o casi nunca (menos de 1 día).
1=a veces (1—2 días).
2=con frecuencia (3—4 días).
3=siempre o casi siempre (5—7 días).

Los participantes que contestan «2» o «3» a cualquiera de estas dos preguntas son clasificados en este criterio como frágiles (9).

Get up and go test (lentitud en la movilidad)

Desarrollado por Podsiadlo, comprende el tiempo invertido en levantarse de la silla sin utilizar los brazos, caminar durante 3 metros, darse la vuelta y volver a la silla y sentarse. Una puntuación inferior a 10 segundos es

normal; entre 10 y 20 segundos es marcador de fragilidad y cuando es mayor de 20 segundos se considera que el anciano tiene un elevado riesgo de caídas (10).

Fuerza de agarre (Debilidad muscular)

Medida mediante dinamometría manual para lo cual se utilizó el dinamómetro electrónico manual marca CAMRY modelo EH101, programado según sexo y edad del usuario. Se le pide al anciano que con su brazo extendido a lo largo del cuerpo apriete con toda su fuerza el dinamómetro, allí marcará su fuerza de agarre. El punto de corte para los ancianos colombianos es de 15kg/f para predecir fragilidad y discapacidad (13)

Cuestionario de actividad física jerárquica de Reuben (Baja actividad física)

En este ítem se le facilita al participante cuatro opciones acerca de las actividades que realiza diariamente.

Se utiliza este cuestionario por ser más cercano a la cultura colombiana según Gómez (13).

Las respuestas a las 3 preguntas de la escala de Reuben se dicotomizan para clasificar a los participantes en cuatro categorías:

- Hacen ejercicio frecuente de manera vigorosa
 - Caminan largas distancias de manera frecuente
 - Caminan cortas distancias de manera frecuente
 - Personas que no hacen ejercicio
- El último grupo se define como los de baja actividad física.

RESULTADOS

TABLA No. 1 Características sociodemográficas

VARIABLES	GRUPO EXPERIMENTAL n (%)
Genero	
Femenino	11 (78,6%)
Masculino	3(21,4%)
Estrato socioeconómico	
3	1 (7,1%)
4	2 (14,3%)
5	10 (71,4%)
6	1 (7,1%)
Escolaridad	
Analfabeta	
Primaria	4 (28,6%)
Básica secundaria	5 (35,7%)
Técnico	4 (28,6%)
universitario	1 (7,1%)
Estado civil	
Soltera/o	2 (14,3%)
Casado / Unión libre	4 (28,6%)
Viudo	4 (28,6%)
Separado/Divor.	4 (28,6%)
Seguridad social en salud	
Contributivo	11 (78,6%)
Subsidiado	1 (7,1%)
Vinculado	2 (14,3%)
Edad	
Media de edad	79,8
Mínima - Máxima	60- 94

TABLA No. 2. Frecuencia de los criterios de fragilidad

CRITERIO	si		no	
	n	%	n	%
Pérdida de peso	3	21,4%	11	78,5
Baja energía o agotamiento	4	28,6%	10	71,4%
Lentitud de la marcha	12	85,7%	2	14,3%
Fuerza de agarre	9	64,3%	5	35,7%
Baja actividad física	12	85,7%	2	14,3%

Se puede observar que los criterios de fragilidad más frecuentes en los ancianos son la baja actividad física y lentitud de la marcha siendo factores claves para el reconocimiento de un perfil frágil, poniendo a la población en riesgo de caídas, discapacidad e incluso la muerte.

TABLA No. 3 Frecuencia del índice de fragilidad

CLASIFICACIÓN	n	%
Pre frágil	3	21,4%
Frágil	11	78,5 %
Robusto	0	0

En esta tabla se evidencia que el 78,5% de la población evaluada es considerada frágil según los criterios de fried.

DISCUSIÓN

En el presente estudio a pesar de que la muestra es pequeña, el análisis de los datos ha permitido conocer una posible tendencia de resultados en la aplicación de los criterios de fragilidad en nuestro medio. Sin embargo estos resultados no se pueden generalizar precisamente por el tamaño de la muestra, además la alta prevalencia de adultos mayores frágiles puede deberse a esta razón y a que son personas institucionalizadas, comparándolo con el estudio realizado por Jürschik Giménez et al (9), que fue aplicado en ancianos que viven en comunidad y con una muestra de 323 sujetos, quienes encontraron una prevalencia de solo 8.5%, así mismo esta investigación reporta prevalencias que varían entre el 3% al 7% comparándose con otros autores (9).

Como se ha apuntado anteriormente, se ha valorado la fragilidad según los criterios de Fried modificando la medida de la lentitud de la marcha según el test funcional de observación directa Get up and go test, propuesto por Abizambra et al. Quienes realizaron su estudio a nivel comunitario. Los autores encontraron una prevalencia ligeramente superior seguramente debido a que sus participantes eran mayores (≥ 75 años) con relación al resto de estudios

consultados por dichos autores (≥ 65 años) (9).

Según un estudio realizado en Barcelona, España con 273 personas de 86 años, el criterio de mayor frecuencia fue lentitud de la marcha con 82,6% y el de menor frecuencia pérdida de peso con 11,8%, relacionando estos resultados con nuestra investigación encontramos que estos criterios son similares, siendo el de mayor frecuencia lentitud de la marcha con (85,7%) y el de menor frecuencia pérdida de peso con (21,4%) (4).

Un estudio realizado en Sao Paulo, Brasil con 99 adultos mayores internados en una institución hospitalaria, arrojó cifras significativas en la prevalencia del criterio de fuerza de prensión palmar con (80%) siendo este el de mayor frecuencia, y el criterio con menos frecuencia el de baja actividad física con un (18%), comparando estos datos en la investigación realizada encontramos que el criterio más frecuente es el de baja actividad física con (85,7%) y el de fuerza de agarre es el menos prevalente con (64,3%) (14).

Partiendo de otra investigación realizada en la Habana, Cuba con 315 adultos mayores residentes del municipio de Lisa, se encontró que los criterios de fragilidad más frecuentes son lentitud de

la movilidad con un 61,3% y pérdida de peso con un 51,9% en donde se tuvo en cuenta la polifarmacia, depresión, discapacidad, deterioro cognitivo etc. (14).

En relación con la presente investigación podemos destacar la incidencia del criterio de fragilidad lentitud de la marcha con (85,7%) siendo pérdida de peso (21,4%) el criterio de menor frecuencia (14).

Gómez et. al. Realizó una investigación epidemiológica en cuatro ciudades colombianas, encontró en su estudio una prevalencia de fragilidad del 12.1%, siendo más frecuentes en los ancianos mayores y mujeres, el 53% fueron prefrágiles y 34.8% eran vigorosos. El presente trabajo se realizó en ancianos institucionalizados, con una pequeña muestra y los datos obtenidos por Gómez nos sirven de referencia para contrastar que esta investigación encontró una frecuencia de ancianos frágiles de 78,5 %, prefrágiles el 21,4% y no se encontraron vigoroso (12).

CONCLUSIONES

El estudio realizado pone de manifiesto la necesidad de realizar más investigaciones con una muestra más representativa para poder dar cifras y conclusiones relevantes sobre el tema de nuestro interés, y con esto poder realizar

un plan de trabajo en donde se plantee como objetivo prevenir y disminuir los factores que conllevan a que un adulto institucionalizado o no institucionalizado sea frágil o no. Con los resultados que se obtengan poder implementar medidas para promover el estilo de vida saludable mitigar la fragilidad y contribuir a una mejor calidad de vida para el adulto mayor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alonso P, Soberats S, Díaz A, Navarro M, García C, Oliva T. Envejecimiento poblacional y fragilidad en el adulto mayor. Rev Cubana Salud Pública. 2007; (1):1-2
2. Ramos D, Bettinelli L, Pasqualotti A, Corso D, Brock F, Lorenzini A. Prevalencia de síndrome de fragilidad en los adultos mayores de una institución hospitalaria. Rev Latino-Am Enfermagem. 2013; (4):2
3. Quevedo E, Zavala M, Alonso J. Síndrome de fragilidad en adultos mayores no institucionalizados de Emiliano Zapata, Tabasco, México. Univ. Méd. Bogotá (Colombia), 2011; 52 (3): 255-268.
4. Ferrer A, Formiga F, Sanz H, Monserrate E, Verges D. Envejecimiento satisfactorio e indicadores de fragilidad en los mayores de la comunidad. Estudio Octabaix. Atención primaria. 2014; 46(9): 475-482.
5. Villarreal G, Month E. Condición socio-familiar, asistencial y de funcionalidad del adulto mayor de 65 años en dos comunas de Sincelejo (Colombia). Salud Uninorte. 2012; 28(1):2-3
6. Departamento administrativo nacional de estadísticas DANE. censo 2005.
7. Bahr P, Campos Y. Asociación entre la fragilidad del anciano y la variedad de la dieta que consume. Correo científico médico de Holguín. 2014; 18(1):2
8. Abizanda Soler P, Gómez-Pavón J, Martín Lesende I, José Baztán Cortés J. prevención de la fragilidad: una nueva perspectiva de prevención de la dependencia en las personas mayores. Med Clin (Barc). 2010; 135(15):713-719
9. Jürschik P, Escobar M, Nuin C, Botigué T. Criterios de fragilidad del adulto mayor. Atención Primaria. 2011; 43 (4):190- 196
10. Casas A, izquierdo M. Ejercicio físico como intervención eficaz en el anciano frágil. Rev Sanit. Navar. 2012; 35 (1):2-4
11. GalbánI P, SoberatsII S, Díaz A, Carrasco M. Diagnóstico de fragilidad en adultos mayores de una comunidad urbana. Rev Cubana de Salud Pública. 2009; (2):2
12. Gómez J, Curcio C, Henao G. Fragilidad en ancianos colombianos. Rev Medica Sanitas. 2012; (4):8-16
13. Gómez J, Curcio C. Salud del anciano: Valoración. Primera edición. Manizales: Editorial Blanecolor S.A.S; 2014
14. Lluís G. Fragilidad y asociaciones de riesgo en adultos mayores de una comunidad urbana. Rev Cubana de Medicina Militar. 2013;42(3)