

Article

# FRAGILIDAD COMO FACTOR DE RIESGO DE DEMENCIA EN ADULTOS MAYORES

## Frailty as a risk factor for dementia in older adults

YANET PÉREZ MESA 

*Especialista de I Grado en Geriátría y Gerontología. Máster en Síndrome Demencial. Profesor instructor. Aspirante a investigador. Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”. Departamento de Geriátría. La Habana, Cuba.*

JUAN J. LLIBRE RODRÍGUEZ 

*Especialista de II Grado en Medicina Interna. Académico, e Investigador Titular. Facultad Ciencias Médicas “Finlay Albarrán”. La Habana, Cuba.*

TERESA FONTE SEVILLANO 

*Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Especialista de I Grado en Geriátría y Gerontología. Máster en Síndrome Demencial. Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”. Departamento de Geriátría. La Habana, Cuba.*

ELAINE HERNÁNDEZ ULLOA 

*Licenciada en Psicología. Máster en Síndrome demencial. Profesora Auxiliar. Centro de Investigaciones sobre Longevidad, Envejecimiento y Salud (CITED).*

ALVARO G. GONZÁLEZ SANTISTEBAN 

*Especialista en Primer Grado en Cuidados Intensivos y Emergencia. Aspirante a investigador. Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. La Habana, Cuba.*

**Autor para la correspondencia:** Dra. Teresa Fonte Sevillano  
tfontesev@infomed.sld.cu

**Recibido:** 10/06/2021  
**Aceptado:** 09/08/2021

### RESUMEN

El síndrome de fragilidad se caracteriza por una mayor vulnerabilidad y riesgo de deterioro funcional y cognitivo ante un mínimo estrés, siendo la demencia una de las principales causas de discapacidad y dependencia entre los adultos mayores a nivel global, con un impacto físico, psicológico, social y económico no solo en las personas que la padecen, sino también en sus cuidadores. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de demencia según fenotipos de fragilidad y estimar la asociación de fragilidad y demencia en adultos mayores. Se tomó como referencia la base de datos del estudio Envejecimiento y Alzheimer (10-66), realizándose una

investigación descriptiva de corte transversal, en 2024 adultos mayores de 65 años pertenecientes a siete áreas de salud de La Habana, Cuba. Se efectuó un análisis univariado para los efectos independientes de cada una de las variables y la variable de respuesta o dependiente (demencia) considerando esta asociación significativa cuando ( $p \leq 0.001$ ) o por criterio de expertos y un análisis multivariado a través de la Regresión de Poisson. Existió una alta prevalencia de demencia en los sujetos con fragilidad 30,6 % (IC 95 % 22,4 - 39,6), donde la relación entre las mismas mostró una asociación significativa. Las personas frágiles presentaron un riesgo mayor de padecer demencia, con un PR 2.74 (IC 95% 2,29-3,29). La fragilidad se comportó como un factor de riesgo para el desarrollo de demencia.

**Palabras clave:** fragilidad; adulto mayor; demencia.

## 1. Introducción

La dinámica demográfica actual de la población cubana y sus perspectivas futuras avizoran que para 2030 las personas de 65 años y más dupliquen a los menores de 15 años, y a mediados de siglo se ubicará entre los países de menos capacidad de renovación de su población, con valores aproximados de 283 personas de 60 años y más por cada 100 menores de 15 años. (Anuario estadístico, 2018)

En el adulto mayor, debido al aumento de exposición a factores de riesgo, se incrementa la aparición de diversos trastornos de salud, entre los cuales prevalece las enfermedades crónicas no transmisibles, donde la demencia es responsable del 11,2% de los años vividos con invalidez afectando no solo a las personas que la padecen, sino también en sus cuidadores, sus familias y la sociedad en general (Llibre *et al.*, 2017).

Actualmente la prevalencia de síndrome demencial en América Latina y el Caribe se calcula entre 6,2 y 6,5 por cada 100 adultos mayores de 60 años, (Gutiérrez, 2019) siendo en Cuba de aproximadamente 10,2 por cada 100 personas mayores de 65 años (Llibre *et al.*, 2017).

El síndrome de fragilidad se caracteriza por una mayor vulnerabilidad y riesgo de deterioro funcional ante un mínimo estrés, consecuencia de la desregulación de múltiples sistemas fisiológicos en el adulto mayor, (Herrera., et al 2020) donde produce una disminución de la reserva fisiológica y un aumento de la resistencia a los factores estresantes como resultado del deterioro progresivo de los sistemas fisiológicos, que afecta a cerca del 7% de los adultos mayores en la comunidad y tiene una prevalencia que aumenta con la edad, lo que lo convierte en un factor independiente de riesgo de grandes síndromes geriátricos como las caídas, disminución de la movilidad, discapacidad, hospitalización y muerte (Jordi *et al.*, 2017; Ruiz *et al.*, 2016).

Como sucede con las demencias, son escasas las investigaciones sobre la fragilidad en países de bajos y medianos ingresos. No obstante, en el 2016, una revisión sistemática identificó 21 publicaciones en América Latina y el Caribe con una prevalencia global de fragilidad de 19,6 % (Llibre *et al.*, 2020).

Investigaciones realizadas hasta el momento sugieren una relación entre la reducción de las capacidades físicas y el declinar cognitivo en adultos mayores.

El objetivo de este trabajo fue determinar la prevalencia de demencia según fenotipos de fragilidad en la provincia de La Habana, Cuba, así como estimar la asociación de fragilidad y demencia en adultos mayores.

## 2. Material y métodos

Se trata de un análisis secundario de la base de datos de la segunda fase del estudio Envejecimiento y Alzheimer (10-66). Detalles de este protocolo han sido publicados. (Llibre, 2008)

### *Tipo de estudio*

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en 2024 adultos mayores de 65 años pertenecientes a siete áreas de salud de La Habana: seleccionados de manera intencional, en el período comprendido entre 2007 y 2010.

El universo estuvo constituido por los adultos mayores de 65 años que residían en los municipios seleccionados de La Habana. La muestra estuvo conformada por 2024 personas mayores, pertenecientes a estas áreas de salud, a partir de un muestreo intencional donde se excluyeron aquellos que en algún momento decidieran retirarse de la investigación a pesar del consentimiento informado.

### *Delimitación y operacionalización de variables*

Edad en años cumplidos, distribuida en los grupos: 65-69, 70-74, 75-79, 80 y más. Sexo, según sexo biológico de pertenencia y distribuido en femenino y masculino. Educación, se consideró iletrado si el anciano o el cuidador refieren no haber cursado estudios; primaria sin terminar, si comenzó los estudios de este nivel pero no los terminó.; primaria, si alcanzó el 6to grado; secundaria, si alcanzó el 9no grado; preuniversitario si alcanzó el 12 grado; universitario si obtuvo un título universitario. Necesidades de cuidado (Si, No) según entrevista al cuidador. Fenotipos de Fragilidad (No frágil, Pre-frágil, Frágil) según los criterios establecidos en el estudio 10/66. Demencia (Presente, Ausente) si el anciano al momento de la entrevista presentó trastorno cognitivo (acorde con los criterios y el algoritmo diagnóstico 10/66 validado transculturalmente en 26 países, incluido Cuba) y cumple los criterios del DSM-IV (Prince *et al.*, 2007)

### *Técnicas y procedimientos*

Para la recogida de información se aplicaron los criterios 10/66 validados en un estudio previo en 27 países, incluido Cuba. (Prince., et al 2007) Los criterios 10/66 se basan en un algoritmo diagnóstico computadorizado que se apoyan en: a) una entrevista clínica estructurada, el Estado Mental Geriátrico y su algoritmo computarizado (AGECAT) que permite detectar organicidad y otras enfermedades mentales; b) la batería de pruebas cognitivas del instrumento de pesquisa de demencia en la comunidad (CSFD) COGSCORE; c) la tarea de fluencia verbal y repetición de 10 palabras con recuerdo diferido, del Consorcio Europeo para Estudio de las Demencias (CERAD); d) una entrevista a un informante confiable, CSFD' RELSCORE para evidenciar declinación cognitiva y funcional; e) la información adicional sobre el inicio y curso de la demencia que aporta el Programa para diagnóstico de la demencia y subtipos, historia y etiología (Prince *et al.*, 2007) f) El NEUROEX, un examen físico neurológico estructurado, que permitió una medición objetiva y cuantitativa de signos focales, parkinsonismo, ataxia, apraxia y reflejos primitivos. Este focaliza síntomas y signos de Ictus usando la escala para el Ictus del Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos (sigla en inglés NIHSS).

Se utilizaron además, los criterios diagnósticos de demencia del manual estadístico DSM-IV de la Sociedad Psiquiátrica Americana (American Psychiatric Association, 1994).

Para determinar el fenotipo de fragilidad se utilizaron cuatro de los cinco criterios de la definición de fragilidad propuesta por Fried: agotamiento, pérdida de peso, lentitud de la velocidad de la marcha y bajo gasto energético (Fried *et al.*, 2001). La disminución en un 20 % de la fuerza del apretón de

mano, medida con un dinamómetro, establecida por Fried no se incluyó como criterio. En su lugar se añadió la presencia de deterioro cognitivo como un quinto criterio, utilizando para su diagnóstico el Instrumento de pesquisa de demencia en la comunidad (CSI-D), sección cognitiva (Prince *et al.*, 2007).

La dependencia se determinó en una entrevista semi-estructurada realizada por el entrevistador a un informante clave, y la utilización de los siguientes instrumentos: tiempo que el cuidador dedica al adulto mayor, según la escala desarrollada por Gilleard y el cuestionario de actividades del cuidador de Davis (medida del tiempo que el cuidador consume atendiendo al adulto mayor con las diferentes actividades del diario vivir) (Prince *et al.*, 2007). Los adultos mayores se clasificaron en tres grupos: necesita ser cuidado todo el tiempo, necesita ser cuidado parte del tiempo y no necesita de cuidados (se vale por sí mismo). La variable fue dicotomizada en necesidad de cuidados (dependencia) y no necesidad de cuidados.

### *Análisis estadístico*

Se estimó la prevalencia de demencia a intervalos de confianza al 95 % según fenotipos de fragilidad en la población estudiada. En la búsqueda de la asociación de fragilidad y demencia, se realizó inicialmente un análisis univariado para los efectos independientes de cada una de las variables y la variable de respuesta o dependiente (demencia) considerando esta asociación significativa cuando ( $p \leq 0.001$ ) o por criterio de expertos. Posteriormente, se realizó el análisis multivariado a través de la Regresión de Poisson. Los datos fueron introducidos en Epidata, exportados a SPSS y ulteriormente a STATA. Los análisis se realizaron utilizando la versión 9.2 de Stata (Stat Corp 2007, Stata Statistical Software: release 10; Stata Corp, College Station, TX).

### *Aspectos éticos*

Se obtuvo el consentimiento informado por escrito de los adultos mayores que resultaron seleccionados, o en su defecto, la aprobación de las personas responsabilizadas con su cuidado. Además, se mantuvo la confidencialidad de los datos recogidos en las entrevistas. El protocolo de estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

## **3. Resultados**

En la población estudiada, el grupo de 80 años y más presentó mayor cantidad de personas con el fenotipo de pre-frágil con 66,88% y de frágil con 11,04%.

Según sexo los fenotipos pre-frágil y frágil fueron más frecuentes en las mujeres con un 60,51% y 6,41% respectivamente, mientras que el 56,01% de los hombres no presentaron fragilidad (Tabla I).

**Tabla I.**

Distribución de la muestra de estudio por grupo de edad y sexo según fenotipos de fragilidad

Variables	Escalas de Clasificación	No frágil N (%)	Pre-frágil N (%)	Frágil N (%)
Grupo de edad	65-69	278(51,58%)	252 (46,74%)	9 (1,68%)
	70- 74	273 (48,75%)	265 (47,31%)	23 (3,94%)
	75-79	168 (38,01%)	248 (56,11%)	27 (5,88%)
	+ 80	106 (22,08%)	321 (66,88%)	54 (11,04%)
Sexo	Femenino	444 (33,08%)	812 (60,51%)	86 (6,41%)
	Masculino	382 (56,01%)	274 (40,18%)	26 (40,18%)

N= 2024

Fuente: Entrevista sobre datos sociodemográficos y factores de riesgo.

En todos los niveles de escolaridad el fenotipo que predominó fue el pre-frágil. Los adultos mayores que presentaron mayor fenotipo de fragilidad fueron los iletrados con el 10,2%, seguido de los que no terminaron los estudios primarios y de los que sí lo terminaron con el 8,50% y el 6,11% respectivamente.

Aunque en la muestra de estudio predominaron los adultos mayores sin necesidades de cuidado, en aquellos que sí presentaron necesidades de cuidados, el 68,15% fueron pre- frágiles y el 27,41% frágiles (Tabla II).

**Tabla II.**

Distribución de la muestra de estudio por nivel de escolaridad y necesidades de cuidado según fenotipos de fragilidad en la población estudiada

Variables	Escalas de Clasificación	No frágil N (%)	Pre-frágil N (%)	Frágil N (%)
Escolaridad	Iletrado	16 (30,61%)	29 (59,18%)	5 (10,20%)
	Primaria sin terminar	167 (37,14%)	244 (54,36 %)	39 (8,50%)
	Primaria terminada	248 (37,86%)	367(56,03%)	40 (6,11%)
	Medio	207 (44,11%)	246 (52,46%)	17 (3,43%)
	Universitario	189 (47,49%)	196 (49,25%)	14 (3,27%)
Necesidades de cuidado	Si	6 (4,44%)	92 (68,15%)	37 (27,41%)
	No	820 (43,41%)	994 (52,62%)	75 (3,97%)

N= 2024

Fuente: Entrevista sobre datos sociodemográficos y factores de riesgo.

La prevalencia de demencia aumentó a medida que se incrementaron los fenotipos pre-frágil y frágil, siendo de un 4% (IC 95% 2,85-5,57) en las personas no frágiles y de un 30,6% (IC 95% 22,4 – 39,6) en las personas que presentaron fragilidad. La relación entre demencia y el fenotipo de fragilidad mostró una asociación significativa para  $P \leq 0.001$  (Tabla III).

**Tabla III.**

Prevalencia de demencia e Intervalo de Confianza al 95% según fenotipos de fragilidad en la población estudiada

Variables	No frágil	Pre-frágil	Frágil
	N (%) IC 95%	N (%) IC 95%	N (%) IC 95%
Personas sin demencia	793 (96%) IC 95% (94,4-97,1)	931 (85,73%) IC 95% (83,5-87,6)	78 (69,64%) IC 95% (60,3-77,5)
Personas con demencia	33 (4%) IC 95% (2,85-5,57)	155 (14,27%) IC 95% (12,3-16,4)	34 (30,36%) IC 95% ( 22,4-39,6)

N= 2024  $P \leq 0.001$

Fuente: Entrevista sobre datos sociodemográficos y factores de riesgo.

Los adultos mayores que presentaron fragilidad tuvieron un riesgo casi 3 veces mayor de presentar demencia (PR 2,74; IC 95% 2,29-3,29) que si no presentaban el fenotipo de fragilidad (Modelo 1).

Al controlar el efecto de la edad, el sexo y la educación (Modelo 2), la fragilidad incrementó dos veces el riesgo de demencia (PR 1,98; IC 95% 1,60-2,43).

Controlando el efecto de las variables edad, sexo, educación y necesidades de cuidado (Modelo 3), el riesgo de demencia se incrementó en 1,36 veces en las personas frágiles (IC 95% 1,10-1,68) (Tabla IV).

**Tabla IV.**

Asociación de fragilidad y variables seleccionadas con la demencia según diferentes modelos en el análisis de la Regresión logística de Poisson (PR) e intervalos de confianza al 95%

Variables	Modelo 1 IC 95%	Modelo 2 IC 95%	Modelo 3 IC 95%
Fragilidad	2.74 (2,29-3,29)		
Fragilidad, edad, sexo, y educación.		1,98 (1,60-2,43)	
Fragilidad, edad, sexo, educación y necesidades de cuidado.			1,36 (1,10-1,68)

## 4. Discusión

En estudios realizados internacionalmente los datos descriptivos enfatizan el aumento porcentual de adultos mayores, donde se ha evidenciado que a medida que se envejece aumenta la prevalencia de síndrome de fragilidad, lo cual se corrobora por varios autores canadienses, ellos exponen que la edad incrementa la posibilidad de desarrollar algún tipo de síndrome geriátrico, y dentro de estos el síndrome de fragilidad (Hogan *et al.*, 2003).

Autores chilenos en su investigación sobre indicadores de fragilidad encontraron que la distribución porcentual de personas que presentaron fragilidad se encontró en mayor proporción en el grupo de 75 años y más (Tapia *et al.*, 2015)

En Cuba, al igual que en el presente trabajo, también se han realizado varios estudios que demuestran que el síndrome de fragilidad aumenta a medida que se envejece y es más frecuente en el sexo femenino (Ruiz *et al.*, 2016; González, 2017; Querol, 2005; Díaz, 2014).

Es reconocido que el síndrome de fragilidad es más prevalente en mujeres que en hombres, en una proporción aproximada de 2:1, lo cual pudiera estar en relación con la mayor esperanza de vida en este sexo y la mayor carga de morbilidad con que llegan a edades avanzadas, hecho que también incide en la mayor prevalencia de discapacidad en las féminas (Campos, 2018).

Otras investigaciones realizadas son reflejo de tales resultados, (Rockwood *et al.*, 2011; González *et al.*, 2018) quienes revelan dichas características relacionadas con la edad y el sexo.

Según los resultados encontrados en nuestro estudio, a medida que aumenta el nivel de escolaridad disminuye el riesgo de presentar fenotipo de fragilidad lo cual coincide con lo planteado por otros autores en sus investigaciones (Fried *et al.*, 2001; Tapia, 2015)

En un estudio longitudinal realizado por Feng Z y colaboradores establecen como factores de riesgo de fragilidad el bajo nivel escolar y el género (Feng *et al.*, 2017). Al igual que los resultados

obtenidos en nuestro estudio. Sin embargo, en el ámbito internacional otros autores al investigar los factores asociados con el fenotipo de fragilidad encontraron una mayor cantidad de analfabetas en los pacientes no frágiles que en los frágiles (González *et al.*, 2018)

En el estudio realizado en Villa Clara, Cuba, (Mondéjar *et al.*, 2010) al igual que en el presente trabajo, predominaron los pacientes sin necesidades de cuidado, sin embargo, en Santiago de Cuba, en la población estudiada predominaron los pacientes con necesidades de cuidado. (García *et al.*, 2013) En ambos estudios la población que sí presentó necesidades de cuidados mostró fenotipos de pre-fragilidad y fragilidad. Esto apoya la hipótesis de que la fragilidad podría ser un precursor fisiológico de necesidades de cuidado.

Tanto en estudios transversales como en longitudinales, la alteración cognitiva presenta una potente asociación con fragilidad, mostrándose como predictor de esta (Fried *et al.*, 2001; Ottenbacher *et al.*, 2009; Afilalo *et al.*, 2009). Por otra parte, en los sujetos frágiles es casi constante la presencia de alteración cognitiva, siendo la prevalencia de demencia del 46%, frente al 9%, en los sujetos no frágiles (García *et al.*, 2011). Esto se ve reflejado en los resultados obtenidos en este estudio, donde la relación entre demencia y el fenotipo de fragilidad mostró una asociación significativa.

El deterioro cognitivo; en general, ha sido cada vez más reconocido como un componente de la fragilidad, incluso en el año 2013 en Grupo de Consenso Internacional sobre Fragilidad y Cognición, organizado por la Academia Internacional de Nutrición y Envejecimiento y la Asociación Internacional de Gerontología y Geriatria (IAGG), se propuso la identificación de la llamada “fragilidad cognitiva” como una manifestación clínica heterogénea, caracterizada por la presencia simultánea de fragilidad física y deterioro cognitivo (Kelaiditi *et al.*, 2013).

Los resultados obtenidos en esta investigación mostraron la asociación existente entre las variables fragilidad y demencia, indicando un incremento en la posibilidad de que individuos con fenotipo de fragilidad desarrollen o sufran demencia. Estudios en el ámbito internacional, afirman dicha asociación. (Gill *et al.*, 2006) Uno de ellos realizado en estados unidos, (Payette *et al.*, 2003) donde afirman que existe 1,24 más posibilidades que individuos frágiles tengan deterioro cognitivo en relación con los individuos no frágiles durante un período de diez años. Otro estudio evidencia el síndrome de fragilidad, también, como un “factor de riesgo” para el deterioro cognitivo, de tal modo que los individuos frágiles tenían 1,27 veces más probabilidades de tener un deterioro cognitivo o demencia en relación con los adultos mayores no frágiles (Hyde *et al.*, 2010) Otros autores encontraron valores de 2,28 y 4,6 respectivamente (Afilalo *et al.*, 2009; Leng *et al.*, 2007).

Los estudios longitudinales que investigaron la asociación temporal entre la cognición y la fragilidad revelaron que los componentes de la fragilidad están asociados con un rendimiento cognitivo más bajo, y también señalaron que tener fragilidad aumenta el riesgo de deterioro cognitivo y demencia (Brigola *et al.*, 2015).

Los resultados obtenidos en nuestro estudio, al ser estimaciones locales, no pueden ser generalizados a todo el país. Tratándose de un estudio de corte transversal, las asociaciones reportadas pudieran estar relacionadas con causalidad inversa. Sin embargo han contribuido al conocimiento de la fragilidad como factor de riesgo de demencia en adultos mayores de 65 años, donde la detección precoz de la fragilidad y el empleo oportuno de técnicas diagnósticas, terapéuticas y rehabilitadoras pueden modificar positivamente la expresión esperada en el adulto mayor.

## 5. Conclusiones

La fragilidad prevaleció en el grupo de 80 años y más, en el sexo femenino, en los adultos mayores con bajo nivel de escolaridad y necesidades de cuidado. Existió una alta prevalencia de demencia en los sujetos con fenotipos de pre-fragilidad y fragilidad. La asociación entre fenotipo de fragilidad y demencia fue significativa, comportándose la fragilidad como un factor de riesgo para el desarrollo de demencia.

## 6. Financiamiento

No.

## 7. Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## 8. Aspectos éticos

El protocolo de estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

## Referencias

- Afilalo J, Karunanathan S, Eisenberg MJ, *et al.* (2009) Role of frailty in patients with cardiovascular disease. *Am J Cardiol.* 103: 1616-21. Recuperado de: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol\\_17\\_2\\_13/san06213.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol_17_2_13/san06213.htm)
- American Psychiatric Association. (1994) *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 4th ed; Rev. Washington, DC. (101). Recuperado de: <https://www.nlm.nih.gov/DSM4>
- Brigola AG, Rossetti ES, Dos Santos BR, Neri AL, Zazzetta MS, Inouye K, *et al.* (2015) Relationship between cognition and frailty in elderly: A systematic review. *Dement Neuropsychol.* 9(2): 110-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-57642015DN92000005>
- Díaz M, Silveira P, Guevara T, Ferriol M. (2014) Fragilidad, dependencia y repercusión social en ancianos atendidos por el Equipo Multidisciplinario de Atención Geriátrica. *Acta Médica del Centro.* 8(2). Recuperado de: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/119>
- Fried L, Tangen C, Walson J, Newman A, Hirsch C, Gottdiener J, *et al.* (2001) Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *J Gerontology Series A-Bio Sci & Med Sci.* 56(3): 146-56. DOI: 10.1093/gerona/56.3.m146
- Feng Z, Lugtenberg M, Franse C, Fang X, Hu S, Chunlin J, *et al.* (2017) Risk factors and protective factors associated with incident or increase of frailty among community-dwelling older adults: A systematic review of longitudinal studies. *PLOS ONE.* 12(6): 1-18. DOI: 10.1371/journal.pone.0178383

- García García FJ, Larrión Zugastib JL, Rodríguez Manas L. (2011) Fragilidad: un fenotipo en revisión. *Gac Sanit.* 25(S): 51-58. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2011.08.001>
- García Otero A, Prades de la Rosa E, Fernández Quintana M, Legrá Legrá Y, Zayas Medina C. (2013) Evaluación de los estados funcional y afectivo en la población geriátrica del área de salud “28 de Septiembre”. *Medisan.* 17(2) DOI: 10.1007/s12603-015-0617-6
- Gill TM, Gahbauer EA, Allore HG, *et al.* (2006) Transitions between frailty states among community-living older persons. *Arch Intern Med.* 166: 418-23. DOI: 10.1001/archinte.166.4.418
- González Huerta JC, Kawano CA, Dehesa López E. (2018) Factores asociados con el fenotipo de fragilidad según los criterios de ENSRUD. *Rev Med UAS.* 8(1). Recuperado de: <http://hospital.uas.edu.mx/revmeduas/pdf/v8/n1/fragilidad.pdf>
- González R; Cardentey G; Hernández D; Rosales Á; Jeres C. (2017) Comportamiento de la fragilidad en adultos mayores. *Arch Med Camagüey.* 21(4). Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S102502552017000400008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102502552017000400008)
- Gutiérrez Herrera Raúl F. (2019) El Alzheimer en Iberoamérica, Universidad autónoma de Nuevo León. Recuperado de: <https://alzheimeriberoamerica.org/>
- Herrera Pérez D., Soriano Pérez A.N., Rodrigo Gallardo P.K., Toro Huamanchumo C.J. (2020) Prevalencia del síndrome de fragilidad y factores asociados en adultos mayores. *Revista Cubana de Medicina General Integral.* 36 (2). Recuperado de: [www.revmgisld.cu](http://www.revmgisld.cu)
- Hogan DB, McKnight C, Bergman H. (2003) Steering Committee. Canadian Initiative on Frailty and Aging Models, definitions, and criteria of frailty. *Aging ClinExp Res.* 15 (3):1 -29. Recuperado de: <https://bmcmmedresmethodol.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2288-9-68>
- Hyde Z, Flicker L, Almeida OP, *et al.* (2010) Low free testosterone predicts frailty in older men: the health in men study. *J Clin Endocrinol Metab.* 95: 3165-72. DOI: 10.1210/jc.2009-2754
- H. Niua, I. Álvarez-Álvarez, F. Guillén-Grima, I. Aguinaga-Ontoso. (2017). Prevalencia e incidencia de la enfermedad de Alzheimer en Europa: meta análisis. *Rev Esp Neurología.* 32(8):523—532. Recuperado de: [www.elsevier.es/neurologia](http://www.elsevier.es/neurologia)
- Jordi Amblás N. J, Espauella P. J, Inzitarid M, Rexachf L, Fontechag B, Romero O. R.(2017)En busca de respuestas al reto de la complejidad clínica en el siglo XXI:a propósito de los índices de fragilidad. *Rev Esp Geriatr Gerontol.*52(3):159-166. DOI: 10.1016/j.regg.2016.07.005
- Kelaiditi E, Cesari M, Canevelli M, Kan GA, *et al.* (2013) Cognitive frailty: rational and definition from an (I.A.N.A/I.A.G.G) international consensus group. *J Nutr Health Aging.* 17: 726-34. Recuperado de: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12603-013-0367-2>
- Llibre Rodríguez. (2008) El proyecto 10/66 en cuba. En: Llibre JJ. Demencia y enfermedad de Alzheimer en la población cubana. La Habana: Editorial Científico- Técnica; 2008. pp. 41-6. Recuperado de: <http://files.sld.cu/boletincnscs/files/2010/01>
- Llibre R.J; Valhuerdi C. A; López-M. A; Noriega FL; Porto Á. R; *et al.* (2017) Cuba’s Aging and Alzheimer Longitudinal Study. *MEDICC Review.*, 19(1). Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>
- Llibre Rodríguez, Matthew Prina, Martin J. Prince y col. (2020) Prevalencia de fragilidad y asociaciones de riesgo en poblaciones urbanas y rurales de América Latina, China y la India: estudio de base

- poblacional 10/66 Anales de la Academia de Ciencias de Cuba. 10(3). Recuperado de: <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/795>
- Leng SX, Xue QL, Tian J, *et al.* (2007) Inflammation and frailty in older women. *J Am Geriatr Soc.* 55:864–71. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19463525/>
- MINSAP. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2018. Datos demográficos. La Habana, MINSAP: 2019:16–22. Recuperado de: <https://files.sld.cu/bvscuba/files/2019/04/AnuarioElectronico-Espanool-2018-ed-2019-compressed.pdf>
- Mondéjar Barrios M, Sifontes Pardo L, César Ceballo G. (2010) Fragilidad en el adulto mayor. Intervención educativa sobre los cuidados en el anciano. *MEDICIEGO.* 16(2):5. Recuperado de: [http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol16\\_supl2\\_10/articulos/t-5.html](http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol16_supl2_10/articulos/t-5.html)
- Ottenbacher KJ, Graham JE, Al Snih S, *et al.* (2009) Mexican Americans and frailty: findings from the Hispanic established populations epidemiologic studies of the elderly. *Am J Public Health.* 99: 673-9. DOI: 10.2105/AJPH.2008.143958
- Payette H, Roubenoff R, Jacques PF, *et al.* (2003) Insulin-like growth factor-1 and interleukin 6 predict sarcopenia in very old community-living men and women: the Framingham Heart Study. *J Am Geriatr Soc.* 2003; 51: 1237-43 DOI: 10.1046/j.1532-5415.2003.51407.x
- Prince M, Ferri CP, Acosta D, Albanese E, Arizaga R, Dewey M, *et al.* (2007) The protocols for the 10/66 Dementia Research Group population-based research programme. *BMC Public Health.* 7:165. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc>
- Querol C, Pérez Martínez V, Roselló Leyva A, Brito Rodríguez G, Gil Benzant M. (2005) La fragilidad: un reto a la atención geriátrica en la APS. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 21(1-2): 2. Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/scielo.php>
- Rockwood K, Mitnitski A. (2011) Frailty defined by deficit accumulation and geriatric medicine defined by frailty. *Clin Geriatr Med.* 27(1): 17-26.
- Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21093719/>
- Ruiz Álvarez J, Llanes Torres HM, Perdomo Jorge JM, Santamarina Rodríguez S. (2016) Caracterización de ancianos frágiles en consultorios del Médico de Familia. *Medimay.* 22(1): 11 Recuperado de: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/923>
- Tapia C, Valdivia Rojas Y, Varela H, Carmona A, Iturra V. *et al.* (2015) Indicadores de fragilidad en adultos mayores del sistema público de salud de la ciudad de Antofagasta. *Rev. méd. Chile.* 143 (4). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872015000400007>.

---

## ABSTRACT

Frailty syndrome is characterized by a greater vulnerability and risk of functional and cognitive deterioration in the face of minimal stress, with dementia being one of the main causes of disability and dependency among older adults globally, with a physical, psychological, and social impact, and economic not only in the people who suffer from it, but also in their caregivers. The objective of this study was to determine the prevalence of dementia according to frailty phenotypes and to estimate the association of frailty and dementia in older adults. The database of the Aging and Alzheimer study (10-66) was taken as a reference, carrying out a descriptive cross-sectional

investigation in 2024 adults over 65 years of age belonging to seven health areas in Havana, Cuba. A univariate analysis was carried out for the independent effects of each of the variables and the response or dependent variable (dementia), considering this significant association when ( $p \leq 0.001$ ) or by expert criteria and a multivariate analysis through the regression of Poisson. There was a high prevalence of dementia in subjects with frailty 30.6% (95% CI 22.4 - 39.6), where the relationship between them showed a significant association. Frail people had a higher risk of suffering from dementia, with a PR 2.74 (CI 95% 2.29-3.29). Frailty behaved as a risk factor for the development of dementia.

**Keywords:** fragility; Elderly; dementia.

---