

Artículo original

Fragilidad: prevalencia, características sociodemográficas y de salud, y asociación con calidad de vida en adultos mayores

Fragility: Prevalence, Social Demographic and Health Characteristics, and Association with Quality of Life in Elderly People

Fragilidade: características sociodemográficas, prevalência e saúde, e associação com qualidade de vida em idosos

Ricardo González Domínguez,* Alberto González Pedraza Avilés**

Resumen

Objetivo: caracterizar el estado de fragilidad en la población de adultos mayores atendida en la Clínica de Medicina Familiar (CMF) “Dr. Ignacio Chávez”, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y relacionarlo con factores sociodemográficos y de salud, así como con calidad de vida. **Materiales y métodos:** diseño: estudio transversal y analítico. Población: muestreo no probabilístico por conveniencia en 253 adultos mayores de 60 años o más, los cuales asisten a consulta médica en la CMF “Dr. Ignacio Chávez” del ISSSTE. Intervenciones: posterior a la firma del consentimiento informado, se aplicaron fichas de identificación y dos cuestionarios ya validados: criterios de Fried y viñetas COOP/WONCA. Análisis estadístico: para relacionar variables se utilizó Kruskal-Wallis y Mann-Whitney con nivel de significancia de 0.05, y Razón de Momios (RM) por medio del programa estadístico SPSS versión 15. **Resultados:** se obtuvo prevalencia de fragilidad de 44.3%, la sensación de agotamiento de 82.2% y el bajo nivel de actividad física de 73.5% fueron los criterios más frecuentes. Se presentó relación con significancia estadística con todas las variables sociodemográficas, así como en todas las dimensiones de calidad de vida. Se obtuvo RM de 14.1 para la edad y 3.4 para enfermedad articular. **Conclusiones:** la fragilidad es una condición de alta prevalencia en la población de adultos mayores, la cual afecta de manera importante la calidad de vida de quienes la presentan.

Summary

Objective: to understand the fragility stage of elderly who are attended at the Family Medicine Clinic (CMF) “Dr. Ignacio Chávez”, at the Institute of Security and Social Services for the State

Workers (ISSSTE) and relate it with to socio-demographic and health factors, as well as quality of life. **Material and methods:** design: cross-sectional and analytical study. Population: random sampling for convenience in 253 adults aged over 60 years and more, who attend to medical consultation at the CMF “Dr. Ignacio Chavez” of the ISSSTE. Interventions: after signing a written consent, identification cards were used and two already validated questionnaires: criteria of Fried and COOP/WONCA vignettes. Statistical Analysis: Kruskal-Wallis and Mann-Whitney with 0.05 significance level was used to link variables and reason of Momios (RM) using the statistical SPSS program version 15. **Results:** the obtained prevalence of fragility was 44.3%, the feeling of exhaustion of 82.2% and the low level of physical activity of 73.5% were the most common criteria. There was a statistically significant relationship with all socio-demographic variables, as well as all dimensions of quality of life. RM obtained was 14.1 for age and 3.4 for arthritis. **Conclusions:** fragility is a condition of high prevalence in elderly population, which significantly affects the quality of life of those who present it.

Palabras claves: fragilidad, adulto mayor, calidad de vida.
Key Words: fragility, elderly, quality of life.
Palavras chave: frágil, qualidade de vida dos idosos.

Recibido: 8/9/2011.

Aceptado: 28/10/2011.

*Médico especialista en medicina familiar. Alumno del curso de alta especialidad en gerontología. Clínica de Medicina Familiar (CMF) “Dr. Ignacio Chávez”, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE). **Profesor del Departamento de Medicina Familiar, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Correspondencia:
Ricardo González Domínguez
rgdo_31@yahoo.com.mx

Aten Fam 2012;19(1):1-6.

Resumo

Objetivo: caracterizar o estado de fragilidade em população de idosos atendida na Clínica de Medicina Familiar (CMF) “Dr. Ignacio Chávez”, do Instituto de Segurança e Serviços Sociais dos Trabalhadores do (ISSSTE) e relaciona-lo com fatores demográficos e de saúde, assim como com a qualidade de vida. **Métodos:** design: transversal e analítico. População: por amostragem não-probabilística de conveniência em 253 adultos com 60 anos ou mais, freqüentadores de consulta médica no “CMF Dr. Ignacio Chavez ISSSTE”. Intervenções: depois de assinar um consentimento informado, cartões de identificação foram utilizados e dois questionários validados: bulleins critérios Fried e COOP/WONCA. A análise estatística foi usado para relacionar variáveis Kruskal-Wallis e Mann-Whitney com nível de significância de 0.05, e odds ratio (OR) usando a versão SPSS 15. **Resultados:** prevalência de fragilidade de 44.3%, sensação de esgotamento de 82.2% e o baixo nível de atividade física 73.5% foram os critérios mais frequentes. Apresentou-se relação com significância estatística em todas as variáveis sociodemográficas, assim com em todas as dimensões de qualidade de vida. MRI foi obtido 14.1 para a idade, e 3.4 para doença articular. **Conclusões:** a fragilidade é uma condição de alta prevalência na população idosa, o que afeta significativamente a qualidade de vida do queixoso.

Introducción

No podemos ignorar que el proceso de envejecimiento es un declinar paulatino de la funcionalidad de los órganos y sistemas, caracterizado por una vulnerabilidad aumentada y una viabilidad disminuida que, progresivamente, aminora la reserva fisiológica. Inicialmente, esta disminución de la respuesta se manifiesta sólo bajo circunstancias de intenso estrés, para después presentarse ante mínimas agresiones. Conforme se pierde la reserva funcional, la susceptibilidad es mayor y aumenta la posibilidad de que cualquier situación desencadene una pérdida de función, discapacidad y dependencia.¹

Los avances científicos y tecnológicos alcanzados en el campo de la medicina han hecho posible que disminuya la tasa de mortalidad y aumente la esperanza de vida, como consecuencia de estas variables, la sociedad de fines del siglo XX se encontró ante un fenómeno nuevo: la longevidad de su población.

Si bien estos avances han prolongado la vida, en la actualidad hay estados de salud peores que la muerte. Por lo tanto, se enfrenta un conflicto entre cantidad y calidad de vida, lo que acarrea dilemas éticos y de difícil resolución. Actualmente, México ocupa el séptimo lugar mundial de envejecimiento acelerado, según el último censo de población un total de 6.9 millones de mexicanos (7.24%) son mayores de 60 años.²

El número de personas que en el mundo rebasa la barrera de los 60 años aumentó en el siglo XX, de 400 millones en la década de 1950 a 700 millones en la década de 1990, de esta manera, se estima que para el año 2025 existirán alrededor de 1 200 millones de Adultos Mayores (AM).³ También se ha incrementado el grupo de los “muy viejos”, es decir los mayores de 80 años, los cuales en los próximos 30 años constituirán 30% de los adultos mayores en los países desarrollados y 12% en los países en vías de desarrollo.⁴

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), hasta mayo de 2005 la población total del Distrito Federal era de aproximadamente 8 millones 550 170 personas. De este número, los AM correspondían a 738 336, de los cuales 306 150 eran hombres y 432 186 mujeres.⁵

La preocupación por la salud, como componente más destacable de la investigación sobre los adultos mayores, obliga a los médicos a enfrentar una creciente demanda de cuidados médico-sociales-geriátricos. La evaluación integral es fundamental y debe de ir más allá de la historia clínica tradicional para extenderse a los aspectos psicológicos, familiares, sociales, económicos y de disponibilidad de los cuidadores. Un manejo

gerontológico adecuado mejorará la calidad de vida y disminuirá los efectos negativos de las enfermedades, esto para lograr niveles aceptables de bienestar físico, psicológico y social.

En el intento por encontrar términos para identificar la disminución de la capacidad funcional inherente al AM y, por lo tanto, el aumento de su dependencia del medio, surgen los conceptos fragilidad y anciano frágil. Se ha comprobado que la detección temprana de la fragilidad y el empleo oportuno de técnicas diagnósticas, terapéuticas y rehabilitadoras pueden modificar positivamente la expresión esperada de la discapacidad en el AM,⁶ por lo que, intervenir en este sentido, tiene implicaciones tanto en el plano social como en la calidad de vida. El objetivo de este estudio fue caracterizar el estado de fragilidad en la población de AM atendida en la CMF “Dr. Ignacio Chávez,” ISSSTE, y relacionarlo con características sociodemográficas y de salud, así como con la calidad de vida.

Material y métodos

Diseño y población: estudio transversal y analítico en pacientes de 60 años o más, derechohabientes de la CMF “Dr. Ignacio Chávez” del ISSSTE, de ambos turnos y que se presentaron a consulta médica de diciembre de 2009 a marzo de 2010. Muestreo no probabilístico por conveniencia, cálculo del tamaño en función de una estimación de proporciones con un valor aproximado de P de 0.1, nivel de precisión de 0.20 y nivel de confianza de 95%. **Intervenciones:** el diagnóstico de fragilidad se realizó con base en cinco parámetros propuestos por Fried L.: pérdida de peso no intencional, sentirse exhausto, baja actividad física, debilidad muscular y poca velocidad al caminar. La presencia de 3 o más de estos rasgos denotan fragilidad, 1 o 2 prefragilidad y ninguna no fragilidad.⁷ Para medir calidad de vida relacionada con la salud se utilizaron las viñetas COOP/WONCA.⁸ Cada lámina contiene un ítem que se refiere al estado funcional del paciente durante las dos últimas semanas y equivalen a las dimensiones: forma

física, sentimientos, actividades cotidianas, actividades sociales, cambio en el estado de salud y dolor. Las puntuaciones más altas indican una peor capacidad funcional de la dimensión evaluada.⁹ **Análisis estadístico:** para relacionar la presencia de prefragilidad y fragilidad con las variables sociodemográficas se utilizaron las pruebas de U de Mann-Whitney y de Kruskal-Wallis. Debido a que los valores de todas las dimensiones del cuestionario de calidad de vida no presentaron normalidad medida por la prueba de Kolmogórov-Smirnov, también se utilizaron las pruebas ya mencionadas. Todas mostraron un nivel de significancia de 0.05. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS versión 15. También

se utilizó la prueba de RM u Odds Ratio (OR). **Consideraciones éticas:** a todos los pacientes se les solicitó firma de consentimiento informado. El proyecto se presentó ante el Comité de Investigación y Ética de la clínica y quedó registrado ante el Departamento de Investigación de la Dirección Médica del ISSSTE con el número 222.2010.

Resultados

El número total de pacientes fue de 253, de estos 138 eran mujeres (54.5%) y 115 hombres (45.5%), la media de edad fue de 70.7 años (+/- 7.7), con rango de 32 (60 a 92). Las características sociodemográficas de la población de estudio se presentan en el cuadro 1.

Respecto a las comorbilidades, más de la mitad (51.8%) presentaron hipertensión arterial, mientras que 65 (25.7%) refirieron ser diabéticos tipo 2. Sólo 9 (3.6%) presentaron algún grado de obesidad, según la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Los resultados de prevalencia de fragilidad diagnosticada, según criterios de Fried, se presentan en el cuadro 2. 16 pacientes (6.3%) no mostraron fragilidad, 125 (49.4%) resultaron prefrágiles y 112 (44.3%) tuvieron diagnóstico de fragilidad. Los criterios que se presentaron con mayor frecuencia fueron la sensación de agotamiento (82.2%) y el bajo nivel de actividad física (73.5%).

Al relacionar la presencia de fragilidad con las variables sociodemográficas

Cuadro 1.
Características sociodemográficas de la población de estudio

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Edad por grupos			
60 a 67	99	39.1	39.1
68 a 74	82	32.4	71.5
75 a 82	48	19.0	90.5
83 o más	24	9.5	100.0
Género			
Masculino	115	45.5	--
Femenino	138	54.5	--
Estado civil			
Casado	144	56.9	--
Unión libre	10	4.0	--
Divorciado o separado	7	2.8	--
Viudo	92	36.4	--
Escolaridad			
Analfabeta	16	6.3	6.3
Primaria	109	43.1	49.4
Secundaria	81	32.0	81.4
Bachillerato	18	7.1	88.5
Carrera técnica	16	6.3	94.9
Licenciatura o posgrado	13	5.1	100.0
Ocupación			
Ninguna	27	10.7	--
Hogar	53	20.9	--
Empleado	63	24.9	--
Profesionista	6	2.4	--
Comerciante	9	3.6	--
Pensionado o jubilado	95	37.5	--

Cuadro 2.
Resultados de prevalencia de fragilidad según criterios de Fried

	Frecuencia	Porcentaje
Pérdida de peso involuntaria		
Sí	46	18.2
No	207	81.8
Sensación de agotamiento		
Sí	208	82.2
No	45	17.8
Debilidad		
Sí	114	45.1
No	139	54.9
Velocidad lenta al caminar		
Sí	85	33.6
No	168	66.4
Bajo nivel de actividad física		
Sí	186	73.5
No	67	26.5
Fragilidad		
Sin fragilidad	16	6.3
Prefrágil	125	49.4
Frágil	112	44.3
Total	253	100.00

Cuadro 3.**Resultados de la relación entre fragilidad y las variables sociodemográficas**

	N	Rango promedio	Valor de significancia	Probabilidad
Sexo				
Masculino	115	113.47	.003 ¹	E.S.*
Femenino	138	138.27		
Edad por grupos				
60 a 67	99	84.59	.000 ²	E.S.*
68 a 74	82	132.20		
75 a 82	48	172.81		
83 o más	24	192.56		
Estado civil				
Casado	144	99.30	.000 ²	E.S.*
Unión libre	10	79.00		
Divorciado o separado	7	85.86		
Viudo	92	178.70		
Escolaridad				
Analfabeta	16	197.50	.000 ²	E.S.*
Primaria	109	146.64		
Secundaria	81	102.76		
Bachillerato	18	94.83		
Carrera técnica	16	122.03		
Licenciatura o posgrado	13	77.27		
Ocupación				
Ninguna	7	197.50	.000 ²	E.S.*
Hogar	53	130.00		
Empleado	63	93.02		
Profesionista	6	55.50		
Comerciante	9	118.50		
Pensionado o jubilado	95	133.14		

*Estadísticamente significativo

¹ Prueba de Mann-Whitney² Prueba de Kruskal-Wallis

se consiguió relación con significancia estadística en todos los casos, mientras que con las comorbilidades y el Índice de Masa Corporal (IMC) se obtuvo que los pacientes con IMC normal, así como los que padecían enfermedades articulares presentaron mayor fragilidad. Estos resultados se presentan en los cuadros 3 y 4.

Respecto a la relación entre fragilidad y las dimensiones de calidad de vida (láminas COOP/WONCA) se obtuvo significancia estadística para todos los casos; los resultados se observan en el cuadro 5.

Los factores de exposición para el análisis de RM fueron: en el caso del sexo, el ser mujer; en comorbilidades, el ser portador de *Diabetes mellitus*, hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular, enfermedad articular; en el caso del IMC, el sobrepeso y la obesidad; para la edad, se consideró ser mayor de 75 años y para personas que trabajan, fue éste el factor de exposición. Para las variables sociodemográficas se obtuvo RM de 1.9 para el sexo, 14.1 para la edad y 1.56 para la condición de trabajar. En las comorbilidades se obtuvo RM de 1.9

Cuadro 4.**Resultados de la relación entre fragilidad y comorbilidades**

	N	Rango promedio	Valor de significancia	Probabilidad
Presencia de <i>Diabetes mellitus</i>				
Sí	65	127.53	.939 ¹	E.N.S.**
No	188	126.82		
Presencia de hipertensión arterial				
Sí	131	123.54	.382 ¹	E.N.S.**
No	122	130.71		
Presencia de enfermedades cardiovasculares				
Sí	10	150.10	.253 ¹	E.N.S.**
No	243	126.05		
Presencia de enfermedades articulares				
Sí	39	159.23	.001 ¹	E.S.*
No	214	121.13		
Clasificación del IMC según la OMS				
Normal	153	141.61	.000 ²	E.S.*
Sobrepeso	91	103.28		
Obesidad	9	118.50		

*Estadísticamente significativo

**Estadísticamente no significativo

¹ Prueba de Mann-Whitney² Prueba de Kruskal-Wallis

para enfermedad cardiovascular y 3.4 para enfermedad articular. Para todas las demás variables analizadas se obtuvo RM similar o igual a 1.

Discusión

La prevalencia de fragilidad en el AM es un tema controversial, entre otras razones, porque no existe consenso universal sobre cuáles criterios utilizar para su diagnóstico. No disponer de una definición estándar, reconocida y aplicable en diferentes contextos hace que cualquier comparación

que se realice entre estudios distintos sea aproximada y dudosa.^{10,11} Se han descrito prevalencias que oscilan entre 6 y 94.3% en personas mayores de 65 años.^{12,13}

En este estudio se obtuvo una prevalencia de fragilidad de 44.3%. Varela-Pinedo L.¹⁴ con base en los criterios de Fried, obtuvo 7.7% en 246 adultos mayores. Alonso-Galbán P.¹⁵ en 699 personas de la Habana, Cuba, obtuvo 51.4% de fragilidad utilizando los criterios cubanos. Aplicando el test de Barber en poblaciones diferentes se han detectado prevalencias que oscilan entre 37.2 y 63% en los mayores de 65 años, y hasta 80% en los mayores de 80 años.^{16,17} Con el mismo test, Yábar-Palacios C.¹⁸ obtuvo 71.3% de pacientes frágiles en 1 034 adultos mayores de 75 años.

Es evidente que la prevalencia de fragilidad está en función de los criterios utilizados para su diagnóstico, sin embargo, también es claro que, según el consenso, en la mayoría de los autores la fragilidad en el adulto mayor es una condición de alta prevalencia.

Al relacionar la fragilidad con las características de la población se obtuvo significancia estadística con el sexo, además de una RM con mayor prevalencia en las mujeres. Varela-Pinedo L.¹⁴ también mostró una mayor prevalencia en el sexo femenino (10.9% contra 3%) con significancia estadística ($p=0.02$), Alonso Galbán P.¹⁵ refiere que un AM del sexo femenino tiene un riesgo relativo de ser frágil del 1.3 respecto a uno del sexo masculino. Lo anterior posiblemente debido a factores endocrinológicos.

También con la edad se obtuvo significancia estadística, además de RM de 14.1, con mayor prevalencia en los pa-

Cuadro 5.

Resultados de la relación entre la fragilidad y las dimensiones de calidad de vida

	Fragilidad	N	Rango promedio	Valor de significancia	Probabilidad
Forma física					
	Sin fragilidad	16	53.19	.000 ²	E.S.*
	Prefrágil	125	94.40		
	Frágil	112	173.93		
Sentimientos					
	Sin fragilidad	16	63	.000 ²	E.S.*
	Prefrágil	125	95.27		
	Frágil	112	171.55		
Actividades sociales					
	Sin fragilidad	16	40.50	.000 ²	E.S.*
	Prefrágil	125	94.64		
	Frágil	122	175.47		
Actividades cotidianas					
	Sin fragilidad	16	29.63	.000 ²	E.S.*
	Prefrágil	125	89.77		
	Frágil	112	182.46		
Estado de salud					
	Sin fragilidad	16	37.69	.000 ²	E.S.*
	Prefrágil	125	91.50		
	Frágil	112	179.38		
Dolor					
	Sin fragilidad	16	55.13	.001 ²	E.S.*
	Prefrágil	125	90.37		
	Frágil	112	178.15		

*Estadísticamente significativo

² Prueba de Kruskal-Wallis

cientes mayores de 76 años (84.7% contra 28.1%). Varela-Pinedo L.¹⁴ refiere 4.7% para adultos entre 60 a 69 años, 9.4% entre 70 a 79 años y 14.7% para 80 a más años, con diferencias estadísticas significativas. Romero-Romero MJ.¹⁹ menciona que fue 34.23% para adultos mayores de entre 65 a 69 años, 69.9% para 70 a 74 años y 72.41% entre 75 a 79 años.

En relación con las otras variables sociodemográficas analizadas, para todos los casos, se obtuvo relación con significancia estadística con fragilidad. No se encontró en la literatura ningún artículo que hiciera referencia a esta relación, lo que sí men-

cionan autores como Romero-Romero MJ.¹⁹ y Yábar-Palacios C.¹⁸ es que la mayoría de los pacientes con fragilidad son principalmente casados, viudos o viven con su pareja.

Respecto a la relación entre fragilidad y comorbilidades se obtuvo significancia estadística con enfermedades articulares y el IMC de los pacientes. Para el primer caso se encontró una RM de 3.4, Castell-Alcalá²⁰ alcanzó una RM de 1.3 para algunas comorbilidades, incluida la enfermedad articular. La prevalencia de artropatía o enfermedad articular se reportó en 26.2% por Barrantes-Monge M.,²¹ asimismo, Snih A.²² refiere que se presentó hasta 40.8% en la población de AM, y mencionó que esta enfermedad crónica sí tiene asociación estadística con la dependencia funcional, contribuyendo a fortalecer la idea de que las enfermedades que limitan la movilidad tienen un gran impacto en la funcionalidad del adulto mayor. Para el IMC se obtuvo una RM de 0.3, esto significa que el sobrepeso y la obesidad son factores protectores para la fragilidad. No se encontró en la literatura ningún artículo que haya analizado este factor.

En la relación entre fragilidad y las seis dimensiones de calidad de vida relacionadas con la salud, según láminas de COOP/WONCA, en todos los casos se presentaron diferencias estadísticas significativas. No se encontró en la literatura ningún artículo que haya analizado esta relación, sin embargo, Soberanes-Fernández²³ asoció funcionalidad con las dimensiones de energía, dolor y movilidad del Perfil de Salud de Nottingham (PSN). Dorantes-Mendoza G.,²⁴ Ruizgómez A.,²⁵ y Azpiazu-Garrido M.²⁶ obtuvieron la misma asociación. Béland F.²⁷ relacionó un estado de

salud autopercibido como malo, con regular funcionamiento de las actividades instrumentadas de la vida diaria, y Azpiazu M.²⁶ vinculó las dimensiones del PSN con el mal funcionamiento de las actividades cotidianas.

Conclusiones

La alta prevalencia de pacientes prefrágiles y frágiles diagnosticados en este estudio, asociada al grado de deterioro en la calidad de vida y variables como sexo femenino, mayor edad, ser viudo, nula escolaridad, así como sin ocupación laboral, hacen necesario incluir tanto el diagnóstico de fragilidad como el de la percepción subjetiva de la calidad de vida en el marco de la valoración integral del adulto mayor en la consulta externa de los médicos familiares.

Limitaciones

Las limitaciones del presente trabajo son las propias del diseño utilizado, esto es, de un estudio transversal y con muestreo no probabilístico, sin embargo se realizó cálculo de tamaño de muestra y se agregó aproximadamente 10% al número calculado.

Referencias

- Fried LP, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2004;59(3):255-263.
- Leal-Felipe A, Leal-Felipe M, Arroyo-López M, Darias-Cuervo S. Indicaciones de la calidad de vida en la vejez. *Archivo Geriátrico*. 2000;3(2):46-51.
- Castaneda JF, Vicente N. Modelo de atención gerontológica en el Consejo Popular "Los Sitios," Ciudad de La Habana, Cuba. *Rev Electrónica Geriátrica*. 2000;2:1-8.
- Campos-Ortega-Cruz S. Características generales de la población de la tercera edad en el mundo. En: Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social. *El adulto mayor en América Latina: sus necesidades y sus problemas médico sociales*. México, DF: CIRSS, OPS, OMS, 2005:13-33.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2005/Default.aspx>
- Vellas BJ, Wagne JS, Romero L, Baumgarten RN, Rubenstein LZ, Garry PJ. One-leg balance is an important predictor of injurious falls in older persons. *J Am Geriatr Soc*. 1997;45:735-8.
- Fried LP, Walston J. Frailty and failure to thrive. En: Hazzard WR, Blass JP, Ettinger WH, Halter JB, Ouslander JG, editores. *Principles of geriatric medicine and gerontology*. 4a ed. Nueva York: McGraw-Hill, 1999;1387-1402.
- Lizán-Tudela L, Reig-Ferrer A. La evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud en la consulta: las viñetas COOP/WONCA. *Aten Primaria*. 2002;29(6):378-84.
- Lizán-Tudela L, Reig-Ferrer A. Adaptación transcultural de una medida de la calidad de vida relacionada con la salud, la versión española de la viñetas COOP/WONCA. *Aten Primaria*. 1999;24(2):75-82.
- Sepúlveda D, Martín-Peces B, Jiménez-Jiménez MP, Urbina J, Ruipérez I. Perfil del anciano frágil en la población rural de Guadalajara. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 1995;30(supl):20.
- Matínez-Querol C, Pérez-Martínez VT, Roselló-Leyva A, Brito-Rodríguez G, Gil-Benzant M. La fragilidad: un reto a la atención geriátrica en la APS. *Rev Cubana Med Gen Integr*. 2005;21(1-2).
- Alonso-Galbán P, Sansó-Soberats FJ, Díaz-Canel AM, Carrasco-García M, Oliva T. Envejecimiento poblacional y fragilidad en el adulto mayor. *Rev Cubana Salud Pública (Internet)*. 2007;33(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086434662007000100010&lng=es&nrm=iso
- Newman AB, Gottdiener JS, McBurnie MA, Hirsch CH, Kop WJ, Russell T, et al. Associations of sub-clinical cardiovascular disease with frailty. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(3):M158-66.
- Varela-Pinedo L, Ortiz-Saavedra PJ, Chávez-Jimeno H, Helver A. Síndrome de fragilidad en adultos mayores de la comunidad de Lima Metropolitana. *Rev Soc Peru Med Interna*. 2008;21(1):11-15.
- Alonso-Galbán P, Sansó-Soberats FJ, Díaz-Canel Navarro AM, Carrasco-García M. Diagnóstico de fragilidad en adultos mayores de una comunidad urbana. *Rev Cub Salud Pública*. 2009;35(2):1-14.
- Martín-Brun M, Suárez-Del Villar Acebal T, Molina-Cabañero A. El anciano frágil en la comunidad. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 1997;32(NMI):39-44.
- Rodríguez-Estremera E, Corpas-Covisa C, Pérez-Suárez I, Magro-Ruiz A, López de la Llama MA, Costero-Tello A. Prevalencia de ancianos de riesgo en la ZBS rural de Budia. *SEMERGEN*. 1999;25(4):295-300.
- Yábar-Palacios C, Ramos W, Rodríguez-Casamayor L, Díaz-Santisteban V. Prevalencia, características clínicas, sociofamiliares y factores asociados a fragilidad en adultos mayores de 75 años de un hospital de Chimbote. Octubre 2006-abril 2007. *Rev peru epidemiol*. 2009 Dic;13(3). Disponible en: rpe.epidperu.net/rpe_ediciones/2009_v13_no-03AO6_vol13_no3_2009_articulo%20anciano-520fragil.pdf
- Romero-Romero MJ, Rodríguez-Moreno S, Borraz-Espejo B, Villaverde-Gutiérrez C. Prevalencia de ancianos de riesgo en atención primaria y apoyo social que reciben. *Scientia*, 2009;14(1):1-8.
- Castell-Alcalá MV, Otero-Puime A, Sánchez-Santos T, Garrido-Barral A, González-Montalvo JI, Zunzunegui MV. Prevalencia de fragilidad en una población urbana de mayores de 65 años y su relación con comorbilidad y discapacidad. *Aten Primaria*. 2010;42(10):520-527.
- Barrantes-Monge M, García-Mayo EJ, Gutiérrez-Robledo LM, Miguel-Jaimes A. Dependencia funcional y enfermedades crónicas en ancianos mexicanos. *Salud Pública Mex*. 2007;49 supl 4:S459-A466.
- Sinh A, Markides KS, Ray L, Freeman JL, Goodwin JS. Prevalence of arthritis in older Mexican. *Arthritis Care Res*. 2000;13(6):409-416.
- Soberanes-Fernández S, González-Pedraza A, Moreno-Castillo YC. Funcionalidad en adultos mayores y su calidad de vida. *Rev Esp Med Quir*. 2009;14(4):161-72.
- Dorantes-Mendoza G, Ávila-Funes JA, Mejía-Arango S, Gutiérrez-Robledo LM. Factors associated with functional dependence in older adults: a secondary analysis of the National Study on Health and Aging. México 2001. *Rev Panam Salud Pública*. 2007;22(1):1-11.
- Ruizgómez A, Alonso J, Antó JM. Salud percibida y capacidad funcional de la población anciana no institucionalizada de Barcelona. *Gac Sanit*. 1991;5(24):117-24.
- Azpiazu-Garrido M, Cruz-Jentoft A, Villagrasa-Ferrer JR, Abadanes-Herranz JC, García Marín N, Alvarez de Mon Rego C. Quality of life in noninstitutionalized persons older than 65 years in two health care districts in Madrid. *Aten Primaria*. 2003 Mar 31;31(5):285-92.
- Béland F, Zunzunegui MV. La salud y las incapacidades funcionales. Elaboración de un modelo causal. *Rev Gerontol*. 1995;5:259-73.