



ORIGINAL BREVE

Aplicación de la Escala de fragilidad de Edmonton en población colombiana. Comparación con los criterios de Fried

Jairo Uriel Ramírez Ramírez^a, Miguel Oswaldo Cadena Sanabria^{b,*} y Miguel Enrique Ochoa^c^a Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB), Unidad de Geriatria, Departamento de Medicina Interna, Clínica FOSCAL, Bucaramanga, Colombia^b Universidad Autónoma de Bucaramanga, Universidad Industrial de Santander (UIS), Unidad de Geriatria, Departamento de Medicina Interna, Clínica FOSCAL, Bucaramanga, Colombia^c Epidemiología clínica, Grupo investigaciones Clínicas UNAB, Bucaramanga, Colombia

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 30 de enero de 2017

Aceptado el 6 de abril de 2017

On-line el 7 de junio de 2017

Palabras clave:

Fragilidad

Edmonton

Adulto mayor

RESUMEN

Introducción: La Escala de fragilidad de Edmonton fue desarrollada en Alberta, Canadá. Ha sido aplicada en diferentes escenarios como unidad de agudos, hospital día y atención ambulatoria. En Colombia no han sido publicados estudios que describan la utilidad esta escala.

Materiales y métodos: Se diseñó un estudio de corte transversal y análisis secundario de prueba diagnóstica con el objetivo de estudiar la validez de criterio de la escala de Edmonton tomando como estándar los criterios de fragilidad de Fried. Se incluyeron pacientes mayores de 60 años de la comunidad. Se excluyeron pacientes con demencia severa, limitación para la movilidad y el desarrollo de las pruebas.

Resultados: Se incluyeron 101 pacientes de la comunidad en Floridablanca, Colombia. La edad promedio fue de 68,9 años, 74% mujeres. La velocidad de la marcha promedio fue de 1,1 m/seg. Según la escala de Linda Fried, el 46% eran ancianos vigorosos, y la prevalencia de fragilidad fue del 7,9%. Respecto a la escala de Edmonton el 78% eran ancianos vigorosos, con una prevalencia de fragilidad de 8,9%. Tomando como punto de corte de 6 o más puntos la sensibilidad de esta escala fue de 75% y una especificidad del 88%.

Conclusiones: Se encontró una frecuencia similar de fragilidad con la aplicación de los 2 instrumentos. Es de resaltar la visión multidimensional de Edmonton, complementando los datos del fenotipo más físico y centrado en sarcopenia de los criterios de Fried.

© 2017 SEGG. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Edmonton Frail Scale in Colombian older people. Comparison with the Fried criteria

ABSTRACT

Introduction: The Edmonton Frailty Scale was developed in Alberta (Canada). It has been applied in different scenarios, such as acute units, day hospitals, and outpatient care. There are no studies published describing the usefulness of this scale in Colombia.

Materials and methods: A cross-sectional study and secondary diagnostic test analysis was designed with the objective of studying the criterion validity of the Edmonton Frail Scale using Fried's frailty criteria as standard. Patients 60 years old and over from the community were included. Patients with severe dementia, limited mobility, and unable to perform the tests were excluded.

Results: The study included 101 patients from the community in Floridablanca, Colombia. The mean age was 68.9 years, and 74% were women. The median walking speed was 1.1 m/sec. According to the Fried's criteria, 46% were vigorous elderly, and the prevalence of frailty was 7.9%. Using the EFS, 78% were vigorous elderly, with a prevalence of frailty of 8.9%. Taking 6 or more points as a cut-off, the sensitivity of this scale was 75% and had a specificity of 88%.

Conclusions: A similar frequency of frailty was found on applying the two measurement scales. It is important to highlight the multidimensional view of the Edmonton scale, complementing the data of the most physical and sarcopenia-centred phenotype of Fried's criteria.

© 2017 SEGG. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Keywords:

Frailty

Edmonton

Elderly

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mcadena341@unab.edu.co (M.O. Cadena Sanabria).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.regg.2017.04.001>

0211-139X/© 2017 SEGG. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Introducción

La fragilidad es reconocida como una condición geriátrica distinta de la discapacidad y la comorbilidad, y que representan una mayor vulnerabilidad a efectos adversos clínicamente importantes en el adulto mayor: declinación funcional, institucionalización, caídas, fracturas y mortalidad¹. Generalmente se ha definido fragilidad a través de los 5 criterios del fenotipo de Linda Fried: disminución en la velocidad de la marcha, pobre actividad física, autorreporte de cansancio físico, pérdida de peso no intencional y debilidad muscular (estimada por fuerza de prehensión). La presencia de 3 o más criterios clasifica a un individuo como «frágil», estando independientemente asociado con empeoramiento de la movilidad, discapacidad, caídas incidentales, hospitalización y mortalidad².

Se han propuesto herramientas adicionales, que buscan identificar de manera más sencilla y en distintos escenarios a los adultos mayores como frágiles^{3,4}. En Edmonton (Alberta, Canadá) se desarrolló una escala denominada Escala de fragilidad de Edmonton (EFS). Ha sido aplicada en diferentes escenarios: unidades de agudos, hospital de día, consulta externa y atención ambulatoria. Tiene en cuenta 10 dominios y su puntuación máxima es 17 (representando el mayor grado de fragilidad). Dos dominios (movilidad y estado cognitivo) son evaluados con el Test del reloj y el *Timed get up and go test*. Los otros dominios evaluados son el estado de ánimo, la independencia funcional, el uso de medicamentos, el soporte social, la nutrición, la autopercepción de salud, la continencia, la carga de la enfermedad y la calidad de vida (dimensiones tradicionalmente incluidas en una valoración geriátrica integral). Tiene una correlación con el índice de Barthel de 0,58 ($p=0,006$) y ha demostrado buena reproducibilidad interobservador ($k=0,77$) y consistencia interna; empleando alfa de Cronbach fue de 0,62. Requiere menos de 5 minutos para su realización⁵.

En un estudio que incluyó análisis secundarios de la encuesta *Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe* (SHARE) se evaluaron los estimados de prevalencia de fragilidad y la capacidad de predecir mortalidad de 8 escalas de fragilidad. De ellas, la escala de Edmonton y la escala basada en el índice de Fragilidad tuvieron la mejor capacidad para predecir mortalidad a 2 años, con un área bajo la curva de 0,76 y 0,77 (IC 95%: 0,74–0,79) respectivamente⁶.

En 2 países de América Latina se han desarrollado estudios de fragilidad aplicando la EFS, tomando como corte para fragilidad, 7 o más puntos. Uno de estos estudios fue realizado en una población anciana hospitalizada de Argentina, encontrando una prevalencia de fragilidad del 65% y solo un 35% de ancianos vigorosos. Entre los pacientes frágiles hubo un mayor número de hospitalizaciones y mortalidad. El segundo estudio fue desarrollado en Brasil, en una población de 103 ancianos de la comunidad, con una prevalencia de fragilidad de 9,1%^{7,8}.

En Colombia se realizó un estudio sobre prevalencia de fragilidad empleando los criterios de Linda Fried. Se evaluaron ancianos de la comunidad de 60 años o más, en 4 ciudades, encontrándose una prevalencia estimada de fragilidad del 12,1%, 6,8% en hombres y el 17% en las mujeres. El 53% tenía criterios de prefragilidad y el 34,8% eran vigorosos. Los frágiles tuvieron mayor edad, más alta comorbilidad y mayor discapacidad, estaban más deprimidos, con menor desempeño en las pruebas de ejecución física y menor puntuación en las pruebas cognitivas⁹.

No existe literatura publicada en Colombia que evalúe la utilidad de la EFS, por lo que se planteó la realización del presente estudio, con el objetivo de describir la situación de fragilidad en una muestra local y evaluar la capacidad discriminativa de la EFS tomando como referencia los criterios de Linda Fried.

Materiales y métodos

Se diseñó un estudio de corte transversal y análisis secundario anidado de prueba diagnóstica para la EFS. Se incluyeron pacientes mayores de 60 años de la comunidad y que asistían a programas de recreación y/o ejercicio en la ciudad de Floridablanca, Colombia. El período del estudio fue entre marzo a junio de 2016. Se excluyeron pacientes con trastorno neurocognitivo mayor (quienes no pudieran contestar las preguntas iniciales de identificación) o que se negaran a participar en la investigación, pacientes invidentes y que emplearan sillas de ruedas. El estudio no representó procedimientos invasivos. Se consideró como un estudio con riesgo mínimo según Resolución 8430 de 1993 (Colombia), por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Se solicitó consentimiento informado por escrito para la participación en el mismo y para la realización de las escalas de valoración. La investigación contó con aprobación del comité de ética en investigación de la clínica FOSCAL (CEI FOSCAL) según acta 24, de octubre de 2014.

Mediciones

Se aplicaron los criterios de fragilidad de Linda Fried, la EFS, el índice de Barthel, índice de Lawton, índice de comorbilidad de Charlson. Se evaluó la fuerza de prensión con un dinamómetro hidráulico marca Jamar, modelo 5030J1, 2012, número serial 31112055, previamente calibrado y bajo los estándares requeridos, también se estableció la talla y el peso de los pacientes.

A continuación se mencionan los criterios de Fried, empleados previamente por Gómez-Montes (2014) en Colombia, para determinar la fragilidad en el anciano. Se consideró el diagnóstico de fragilidad con la presencia de 3 o más de los siguientes criterios.

Pérdida de peso

Los participantes que refirieron pérdida de peso no intencional en los últimos 3 meses o tenían un índice de masa corporal (IMC) $< 21 \text{ kg/m}^2$ fueron considerados frágiles en este criterio.

Fuerza de agarre

Valores inferiores al percentil 20 (menor de 15 kg/f) ajustados por sexo e IMC fueron interpretados como una pobre fuerza de agarre.

Autorreporte de cansancio físico o agotamiento

Por medio de 2 preguntas de la *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale*. Se preguntó a los participantes si en la última semana sentían que todo lo que hacían era un esfuerzo y no tenían ganas de hacer nada. Los participantes podían responder: 0 = nunca o casi nunca (menos de un día); 1 = a veces (1–2 días); 2 = con frecuencia (3–4 días); 3 = siempre o casi siempre (5–7 días). Los participantes que contestaron con frecuencia o siempre en alguna de las 2 preguntas se clasificaron como frágiles para este criterio.

Velocidad de la marcha

La prueba consistía en caminar al paso usual, una distancia de 6 m planos rectos. Se midió el tiempo utilizado y se realizó el cálculo de la velocidad de la marcha (m/seg). El participante con velocidad inferior al percentil 20, ajustado por sexo y altura, (menor a 0,8 m/seg) se consideró frágil para este ítem.

Actividad física

Según la escala de Actividades básicas de la vida diaria avanzadas de Reuben se clasificaron los participantes en 4 categorías: hacen ejercicio frecuente de manera vigorosa, caminan largas distancias de manera frecuente, caminan cortas distancias de manera frecuente y personas que no hacen ejercicio. Se consideró con baja actividad física a quien reportaba que no hacía ejercicio.

Definición de fragilidad según la escala de Edmonton

La puntuación en la EFS se interpretó así: 0–4 puntos como individuo sano, 5–6 vulnerable, fragilidad leve 7–8, fragilidad moderada 9–10 y fragilidad severa 11 o más.

Análisis estadístico

Se aplicaron de manera dirigida 5 instrumentos (Escala de fragilidad de Linda Fried, EFS, índice de Barthel, índice de Lawton e índice de comorbilidad de Charlson). Se tabularon por duplicado en 2 bases de datos, y se validaron y analizaron con el software STATA. Se resumieron los resultados mediante gráficos de barras, histogramas, medias, medianas o proporciones según la naturaleza y distribución de las variables. Se estudió la validez de criterio de la EFS tomando como estándar los criterios de fragilidad de Linda Fried, calculando sensibilidad, especificidad y valores predictivos.

Resultados

Se estudiaron 101 ancianos de 103 elegibles durante 4 meses de recolección. Dos individuos se descartaron por no diligenciamiento completo del cuestionario. La edad promedio de los participantes fue de 68,9 años (60–97 años), el 74% de la muestra fueron mujeres. El 44,75% de los pacientes tenía hasta 5 años de escolaridad (primaria). El 4% no sabía leer o escribir. El 76% pertenecía a un estrato socioeconómico medio o bajo. Respecto al estado nutricional la media de IMC fue $27 \text{ kg/m}^2 \pm 4 \text{ DE}$, con límite inferior y superior de 16,4 y $37,9 \text{ kg/m}^2$, respectivamente. Un 27% de la población tenía obesidad.

El índice de Charlson promedio fue de 3,1 (alta carga de comorbilidad). De las variables de funcionalidad en actividades de la vida diaria se obtuvo un promedio de Índice de Barthel de 95 puntos, el 3% tuvo dependencia leve en actividades básicas. Respecto al índice de Lawton, uno de cada 5 ancianos tuvo algún grado de dependencia de las actividades instrumentales. La media de velocidad de la marcha estuvo en 1,1 m/seg y se encontró una fuerza de agarre en miembros superiores de 20,3 kg/f.

Fragilidad

Según los criterios de Linda Fried el 46% fue clasificado como ancianos vigorosos, y la prevalencia de fragilidad fue del 7,9%. Respecto a la escala de Edmonton el 78% fue ancianos vigorosos, con una prevalencia de fragilidad de 8,9% (tabla 1).

Tabla 1

Clasificación de fragilidad según las 2 herramientas evaluadas

Clasificación	% (n = 101)
<i>Fragilidad según criterios de Linda Fried</i>	
Vigorosos	46,6 (47)
Prefrágiles	45,5 (46)
Frágiles	7,9 (8)
<i>Fragilidad según Escala de Edmonton</i>	
No frágil	78,2 (79)
Vulnerable	12,9 (13)
Fragilidad leve	4,9 (5)
Fragilidad moderada	4 (4)
Fragilidad severa	0

En la tabla 2 se muestran las variaciones de la sensibilidad y especificidad de acuerdo a los distintos puntos de corte. Tomando como punto de corte 7 o más puntos la sensibilidad de esta escala es de 37,5% y la especificidad del 93,5%, con valor predictivo positivo del 33% y un valor predictivo negativo del 94,5%. Se observa una mayor sensibilidad (75%) manteniendo una especificidad del 88% y razón de verosimilitud positiva de 6,3 cuando se define fragilidad por EFS de 6 o más puntos.

Discusión

El presente es el primer estudio que evalúa la aplicación de la EFS en Colombia, encontrando una frecuencia muy similar del síndrome de fragilidad con la aplicación de los 2 instrumentos. La prevalencia es menor a la previamente publicada por Gomez Montes⁹ en 2012, aunque es de resaltar que los pacientes de este estudio pertenecían a grupos de actividades recreativas y actividad física, logrando mejores indicadores de evaluación física, como refleja la velocidad de la marcha promedio de 1,1 m/seg en este grupo de pacientes. En Colombia se ha reportado un promedio de velocidad de la marcha de 0,95 m/seg en Manizales y de 0,75 m/seg en la ciudad de Pasto en mayores de 60 años¹⁰.

En el análisis del estudio SHARE⁶ se describió una correlación de la EFS con los criterios de Linda Fried de 0,55, siendo de las más altas al evaluar la concordancia de 6 escalas adicionales. Fue una de las más fáciles de aplicar y la que tuvo menos casos no clasificados como frágiles en la muestra, así como una mejor predicción de mortalidad.

Dent et al.¹¹ reconocen que no existe un estándar internacional para reconocer fragilidad, por tanto se hace necesario describir la experiencia local en la aplicación de los distintos instrumentos. En dicha revisión sobresale la EFS, pues su validez, reproducibilidad y la facilidad de aplicación en menos de 5 minutos, la convierte en un instrumento recomendable en distintos escenarios clínicos y comunitarios.

Es de resaltar la visión multidimensional de la EFS, complementando los datos de fenotipo más físico y centrado en sarcopenia de los criterios de Fried. Por tanto, podría constituir una herramienta valiosa como acercamiento a una valoración geriátrica integral, para ser aplicada por personal no especializado y que permita una identificación adecuada de este síndrome, aún en construcción.

Tabla 2

Propiedades diagnósticas de la escala de Edmonton frente a criterios de Linda Fried, según distintos puntos de corte

Punto de corte	Sensibilidad	Especificidad	Clasificados	Razón de verosimilitud (LR) +	Razón de verosimilitud (LR) –	Valor predictivo positivo	Valor predictivo negativo
(≥ 5)	75,00%	82,80%	82,18%	4,3594	0,3019	0,27221104	0,97475516
(≥ 6)	75,00%	88,17%	87,13%	6,3409	0,2835	0,35225021	0,97625619
(≥ 7)	37,50%	93,55%	89,11%	5,8125	0,6681	0,33275487	0,94579956
(≥ 8)	12,50%	95,70%	89,11%	2,9062	0,9143	0,19958365	0,9272768
(≥ 9)	12,50%	96,77%	90,10%	3,875	0,9042	0,24922205	0,92802304

Conclusiones

La EFS constituye una herramienta adicional para la identificación del síndrome de fragilidad en ancianos colombianos. Se ha evidenciado una frecuencia similar al aplicar los 2 instrumentos en la comunidad. Se requieren estudios prospectivos para evaluar el comportamiento predictivo de la EFS en cuanto a desenlaces adversos en ancianos como caídas, hospitalización, institucionalización y mortalidad a mediano y largo plazo. Es necesaria una validación adecuada de la misma para nuestro idioma.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Romero Rizos L, Abizanda Soler P. Fragilidad como predictor de episodios adversos en estudios epidemiológicos: revisión de la literatura. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2013;48:285–9.
2. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *J GerontolMed Sci.* 2001;56A:M146–56.
3. Ensrud KE, Ewing SK, Taylor BC, Fink HA, Cawthon PM, Stone KL, et al. Comparison of 2 frailty indexes for prediction of falls, disability, fractures, and death in older women. *Arch Intern Med.* 2008;168:382–9.
4. Kiely DK, Cupples LA, Lipsitz LA. Validation and comparison of two frailty indexes: The MOBILIZE Boston Study. *J Am Geriatr Soc.* 2009;57: 1532–9.
5. Rolfson DB, Majumdar SR, Tsuyuki RT, Tahir A, Rockwood K. Validity and reliability of the Edmonton frail scale. *Age Ageing.* 2006;35: 526–9.
6. Theou O, Brothers T, Mitnitski A, Rockwood K. Operationalization of frailty using eight commonly used scales and comparison of their ability to predict all-cause mortality. *J Am Geriatr Soc.* 2013;61:1537–51.
7. Ribeiro B, Lagos T, Pappalardo C, Caruso D, Starosilz G. Escala de Fragilidad de Edmonton ¿útil como predictor de morbilidad? *Revista Geriatria Clínica.* 2011;5:64–7.
8. Fabrício Wehbe SCC, Cruz IR, Haas VJ, Diniz MA, Spadoti Dantas RA, Pertazani Rodrigues RA. Adaptación cultural y validez de la Edmonton Frail Scale–EFS en una muestra de ancianos brasileños. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2009;17: 1–8.
9. Gómez Montes JF, Curcio Borrero CL, Henao GM. Fragilidad en ancianos colombianos. *Rev Medica Sanitas.* 2012;15:8–16.
10. Rosas G, Yarce E, Paredes Y, Rosero M, Morales A. Velocidad de la marcha en ancianos de la comunidad de la ciudad de Pasto. *Revista UNIMAR.* 2015;33:191–9.
11. Dent E, Kowal P, Hoogendijk EO. Frailty measurement in research and clinical practice: A review. *Eur J Intern Med.* 2016;31:3–10.