

Revista Mexicana de
Medicina Física y Rehabilitación

Volumen
Volume 13

Número
Number 3

Julio-Septiembre
July-September 2001

Artículo:

**Validación de factores de riesgo para
caídas en personas femeninas mayores
de 60 años**

Derechos reservados, Copyright © 2001:
Sociedad Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación, AC

**Otras secciones de
este sitio:**

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

*Others sections in
this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



Medigraphic.com

Validación de factores de riesgo para caídas en personas femeninas mayores de 60 años

Dr. Roberto Coronado Zarco,* Dra. María del Pilar Díez García,* Dr. Saúl Renán León Hernández,* Dra. María Esther Mesina Villalvazo,* Dr. Rainerio Bush Rosales,* Dr. Omar Flores Vasconcelos*

RESUMEN

Introducción: Una de las principales causas de fracturas en los pacientes seniles son las caídas. El objetivo fue determinar factores de riesgo de caídas en pacientes mayores de 60 años. **Material y métodos:** Se realizó encuesta comparativa a pacientes femeninos enfocada a factores de riesgo para caídas y fracturas, analizándose edad, deporte, tabaquismo, etilismo, abandono, diabetes, hipertensión, alteraciones visuales, medicamentos, independencia en actividades cotidianas y sintomatología de hipotensión. **Resultados:** Se analizaron 153 encuestas, encontrándose 349 caídas ($\bar{x} = 2.5$) y 83 fracturas ($\bar{x} = 0.5$) en los últimos 5 años. **Estadística:** Regresión logística para fracturas y caídas con una relación significativa, para fracturas edad, abandono y baño dependiente. Para caídas, mareo durante el cambio postural, se practicó análisis de correlación entre variables, 97% de pacientes que han sufrido una fractura, han sido secundarias a caída y 47% de pacientes están expuestos a sufrir una caída, con asociación de 2.06. Asociación significativa en caídas en dependencia en actividades cotidianas (vestido $p = 0.018$), baño ($p = 0.009$), habilidad de transferencia ($p = 0.049$). Asociación significativa en fracturas en relación con dependencia en actividades cotidianas (vestido ($p = 0.002$), baño ($p = 0.001$), habilidad de transferencia ($p = 0.000$)). Prueba t asociando fracturas y edad encontrándose significancia estadística ($p = 0.006$). **Discusión:** Las fracturas de cadera son de las causas más importantes de morbilidad en ancianos. Existe controversia entre la asociación de caídas y fracturas y factores asociados. **Conclusiones:** Se encontró una asociación importante entre las caídas y la posibilidad de sufrir una fractura, y como factores predictivos para caídas la dependencia en las actividades cotidianas y para fracturas edad.

Palabras clave: Caídas, factores de riesgo, ancianos, fracturas, heridas y lesiones.

ABSTRACT

Introduction: One of the main causes of fractures in old patients is falls. The objective of this study was the determination of risk factors for falls in elderly female patients over 60 years old. **Methods:** We performed a comparative poll in women, scanning risk factors for falls and fractures, searching age, sports, tobacco and ethylic ingestion, abandonment, diabetes, hypertension, visual alterations, therapeutic drug consumption, independence in daily activities, and orthostatic hypotension. **Results:** We analyzed 153 polls, founding 349 falls ($\bar{x} = 2.5$) and 83 fractures ($\bar{x} = 0.5$) in the last 5 years. **Statistics:** Logistic regression for fractures and falls showed a significative relation for fractures, age, abandonment and dependence in on showering. In falls, dizziness during postural changes, we practice a variable correlation analysis, 97 % of the patients had suffered a fracture, associated with a fall and 47 % of the patients were exposed to suffer a fall with an association of 2.06. We found a positive association between falls and dependence on daily activities (dressing $p = 0.018$, bath $p = 0.009$, ability for transferences $p = 0.049$). A significative association between fractures and dependence on daily activities (dressing $p = 0.002$, bath $p = 0.001$, ability for transferences $p = 0.000$). A T student test associating fractures and age found a significative statistic correlation ($p = 0.006$). **Discussion:** Hip fractures are the most important causes of morbi-mortality in elderly. There is controversy between the association of falls and fractures, and associated factors. **Conclusion:** We found an important association between falls and the possibility of suffering a fracture, and as a predictive factor for falls the dependence on daily activities, and for fractures age.

Key words: Wound and injuries, old, risk factor, fracture.

INTRODUCCIÓN

La osteoporosis es un padecimiento común en el cual se incrementa la fragilidad ósea y con ello la frecuencia de fracturas con traumas mínimos, por lo que existe una correlación

importante entre el riesgo de caídas y las fracturas que, según la literatura, aumentan en forma importante con la edad.² Algunos autores han señalado que de las personas mayores de 65 años, el 30 por ciento sufre una caída al año,²⁻⁴ estimándose que el 10 por ciento de las caídas resultan en una lesión

* Centro Nacional de Rehabilitación, Secretaría de Salud. Calz. México-Xochimilco 289, Col. Arenal de Guadalupe. Tlalpan. C.P. 14389. Tel. 59 99 10 00 Ext. 13109. E-mail: rcoronado33@hotmail.com / rcoronado@gob.mx

significativa y que el 5 por ciento en una fractura.^{4,5} Se ha descrito también que el riesgo de fractura de cadera en la vida de una mujer de 50 años es del 15 por ciento, mientras el de un hombre de la misma edad es del 6 por ciento.⁶

Los factores de riesgo para sufrir una caída pueden ser intrínsecos o extrínsecos. Los factores intrínsecos son los que dependen del paciente, como el cursar con alguna enfermedad crónico-degenerativa (principalmente diabetes, hipertensión arterial sistémica y oftalmopatías), así como restricciones en movimiento y dependencia para el desarrollo de actividades cotidianas. Los factores extrínsecos son aquellos que se encuentran en el entorno del paciente, como barreras arquitectónicas (escaleras, puertas con insuficiente espacio, objetos fuera de sitio). Nuestro estudio analizó los factores intrínsecos del paciente.

OBJETIVO

Determinar y validar los riesgos de que se produzca una caída o una fractura en la población mayor de 60 años, según los factores de riesgo descritos en la literatura internacional.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una encuesta comparativa retrospectiva parcial. Los criterios de inclusión fueron: pacientes femeninos mayores de 60 años de edad. Se analizaron los siguientes riesgos: edad, práctica de alguna actividad deportiva (caminata, aeróbicos, etc.) en forma regular, tabaquismo, etilismo, abandono, tiempo que pasa solo en su domicilio, diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, alteraciones visuales, uso de lentes, cantidad de medicamentos que ingiere habitualmente, número de caídas que ocurrieron en los últimos 5 años, número de fracturas que presentó en el mismo periodo, dependencia para actividades cotidianas (alimentación, vestido, baño), transferencias (paso de acostado a sentado solo y de sentado a parado solo), utilización de aditamentos para la marcha, sintomatología de hipotensión ortostática (mareo, náusea, síncope, diaforesis, palidez (relacionados a cambios de postura y en el posprandio).

Se consideró como población elegible a los sujetos mayores de 60 años atendidos de primera vez en consulta externa del CNR INO. Considerando un año típico se espera una consulta de al menos 3,000 sujetos mayores de 55 años y una incidencia de fractura de cadera del 8.0%, con un nivel de confianza del 95% y un error muestral tolerable del 5%, la muestra mínima de sujetos será de 113, la cual ascenderá a 120 pacientes por género mínima debido a que el análisis de regresión logística que se propone incluirá el estudio de 12 variables.

Estadística: Se practicó regresión logística, así como análisis de correlación de variables, prueba de χ^2 y prueba t de Student.

RESULTADOS

Se realizaron 250 encuestas a sujetos femeninos que asistieron a la consulta externa, del Instituto Nacional de Ortopedia, de las cuales 153 cumplieron con los criterios de inclusión.

La regresión logística realizada, indica que la edad es una variable que predice el riesgo de sufrir una fractura ($B = 0.0539$, $p = 0.018$), así como el no poderse bañar en forma independiente ($B \leq 2.439$, $p = 0.028$).

De los pacientes que han sufrido una fractura, el 98.3% ha sido secundaria a una caída.

Para asociar fracturas y caídas se practicó una χ^2 (30.38) observándose que los pacientes que han sufrido una caída tienen 2.6 veces más posibilidades de sufrir una fractura ($p = 0.001$).

Al cruzar fracturas contra caídas, se obtuvo que los pacientes con caídas tuvieron un riesgo estimado de 42.22 (con un intervalo de confianza de 95% de 5.6 a 318.1).

Al comparar la variable caídas contra vestirse, independientemente se obtuvo un valor para χ^2 de 4.86 ($p = 0.018$).

Para la variable caídas contra independencia para bañarse el valor de χ^2 fue de 5.69 ($p = 0.009$).

Para caídas contra independencia para realizar transferencias (paso de acostado a sentado y sentado a parado) el valor de χ^2 fue de 3.48 ($p = 0.049$).

Al cruzar la habilidad para realizar transferencias los pacientes con alguna dependencia, tuvieron un riesgo estimado de 5.76 (con un intervalo de confianza del 95% de 0.73 a 45.11).

Para las fracturas se comparó contra independencia para vestirse encontrándose un valor de χ^2 de 11.94 ($p = 0.003$).

Para la variable fracturas contra la independencia para bañarse se observó un valor de χ^2 de 15.19 ($p = 0.001$).

Al cruzar fracturas contra independencia para realizar transferencias la χ^2 fue de 12.76 ($p = 0.001$). Los pacientes dependientes para las transferencias tienen un riesgo estimado de 8.03 con un intervalo de confianza de 95% de 2.18 a 29.59 con respecto a los que son independientes.

Se realizó una prueba t para muestras independientes analizando caídas y fracturas contra edad y abandono, encontrándose que para edad y caídas no existe asociación ($t = 0.073$, $p = 0.79$) y para caídas y abandono sí se encontraron asociados ($t = 6.11$, $p = 0.01$).

Al analizar fracturas contra edad y abandono se encontró que la edad está asociada en forma importante con fracturas ($t = 7.71$, $p = 0.006$), no así para abandono ($t = 0.98$ y $p = 0.75$).

DISCUSIÓN

El presente estudio sugiere que existe una relación importante entre caídas y fracturas, demostrando que el 98.3% de los pacientes que se han fracturado ha sido secundario a haber sufrido una caída. Es posible predecir el riesgo de sufrir una fractura al incrementarse la edad, así como también predecir

una caída al incrementarse el abandono (caracterizado por el tiempo que el paciente pasa solo en casa). Se encontró que las fracturas y las caídas se presentan en pacientes que tienen alguna dependencia para realizar actividades de la vida cotidiana como el baño, las transferencias (las estudiadas en el presente estudio, paso de acostado a sentado y sentado a parado).

En la literatura internacional, King y Tinetti (1996) refieren que un tercio de la población mayor de 65 años de edad sufren una caída al año. King (1995) señala que en Estados Unidos las fracturas de cadera son las causas más importantes de morbi-mortalidad relacionadas con caídas y ocurren en 1 a 2 por ciento de las caídas que sufre una persona mayor de 65 años (Nevitt, et al, 1991/1993; Sjogren et al, 1991; Tinetti et al, 1988). Por grupos de edad, los pacientes mayores a 65 años, la mayoría de las defunciones por lesiones no intencionales ocurren como complicación a lesiones por caídas (2.2 por ciento según Sattín y cols, 1992).

Según King y Tinetti (1995), es posible identificar a una persona mayor en riesgo de caer, basándose en características crónicas asociadas a edad y a enfermedades agudas, y el grado de deterioro de la movilidad. En el presente estudio los resultados orientan a que en la población estudiada existe un mayor riesgo de sufrir una caída y una fractura relacionado con el deterioro funcional, interpretado por la dependencia en actividades de la vida cotidiana. Algunos estudios (Grisso, et al, 1991 y O'Loughlin, 1993) establecen que las características que predicen una caída con fractura, son las mismas que predicen una caída sin lesión.

King y Tinetti (1995) establecen que la mayoría de los factores encontrados como predictores independientes de una lesión en una o en más investigaciones, no encontraron significancia o no se han examinado en otros estudios. En nuestro país no se han publicado estudios en los que se evalúen los riesgos de sufrir caídas o se validen los riesgos que se han estudiado en otras poblaciones.

Algunos estudios han señalado que los deterioros neuromusculares, visuales, así como la disminución de la densidad mineral ósea en cuello femoral, son predictores significativos e independientes en el riesgo de una fractura de cadera en mujeres mayores (Dargent-Molina, Frandjean, et al, 1996).¹⁷ En nuestro estudio se encontró una asociación significativa entre la frecuencia de caídas y en las limitaciones neuromusculares, traducida como deficiencia para realizar vestido, baño y transferencias en forma independiente. Siendo más importante la asociación entre estas mismas variables y el riesgo de sufrir una fractura.

CONCLUSIÓN

Existe una relación importante entre las caídas y las fracturas. Los factores de riesgo para caídas en la población estudiada, que pueden predecir el riesgo de sufrir fractura

son la dependencia en las actividades de la vida cotidiana como lo son: el baño, el vestido y la realización de transferencias. Lo cual se traduce en una afectación del sistema musculoesquelético y/o de la coordinación neuromuscular que involucra al equilibrio y a la postura. Además, se incrementa el riesgo de sufrir una caída con el abandono y conforme avanza la edad.

REFERENCIAS

1. Nevitt MC, Cummings SR, Kidd S, Black D. Risk Factors for recurrent nonsyncopal falls: A prospective Study. *JAMA*. 1989; 261: 2663-68.
2. Henderson, NK, White CP, Eisman JA. The roles of exercise and fall risk reduction in the prevention of osteoporosis. *Endocrinology and metabolism Clinics of North America*. 1998; 27(2): 369-381.
3. Campbell AJ, Borrie MJ, Spears GF. Risk factor for falls in community-based prospective study of people 70 years and older. *J Gerontol* 1989; (44): 112-117.
4. Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J Med* 1988; (319): 1701-1707.
5. Nevitt MC, Cummings SR, Kidd S et al. Risk factors for recurrent nonsyncopal falls: A prospective study. *JAMA* 1989; (261): 2663-2668.
6. Lips P, Cooper C. Osteoporosis 2000-2010. *Acta Orthop Scand* 1998 (suppl 281)69: 21-27.
7. Jones G, Nguym T, Sambrook K et al. Progressive loss of bone in the femoral neck of elderly people: Longitudinal findings from the Dubbo osteoporosis epidemiology study. *BMJ* 1994; (309): 691-695.
8. Holmberg A, Johnell O, Nilsson JA, Berglund G. Risk factors for hip fracture—a prospective study of 30,000 men and women. *Acta Orthop Scand* 1999 (suppl 287) 70: 57.
9. Tinetti M, McAvay G, Claus E et al. Does multiple risk factor reduction explain the reduction in fall rate in the Yale FICSIT trial?. *Am J Epidemiology* 1996; (144)4: 389-398.
10. Alexander NB. Postural control in older adults. *J Am Geriatr Soc* 1994; (42):93-108.
11. Stewart J. Autonomic dysfunction in peripheral neuropathies. *Physical Medicine and Rehabilitation: State of Art Reviews* 1996; (10)1:127-136.
12. Towler D, Havlin C, Craft S, Cryer P. Perception of neurogenic (predominantly cholinergic) rather than neuroglicopenic symptoms. *Diabetes* 1993; (42): 1791-1798.
13. Fanelli C, Pampanelli S, Lalli C et al. Long-term intensive therapy of IDDM patients with clinically overt autonomic neuropathy. *Diabetes* 1997; (46):1172-1181.
14. Kaufmann H. Neurally mediated syncope: Pathogenesis, diagnosis, and treatment. *Neurology* 1995; (45)suppl 5: S12-S18.
15. Mathias CJ. Orthostatic hypotension: Causes, mechanisms and influencing factors. *Neurology* 1995 (45) suppl 5: S6-S11.
16. Robertson D, Davis TL. Recent advances in the treatment of orthostatic hypotension. *Neurology* 1995; 45: 5: S26-S32(Suppl).
17. Dargent-Molina P, Favier F, Grandjean H et al. Fall-related factors and risk of hip fracture: The EPIDOS prospective study. *Lancet* 1996; 348: 145-49.
18. King MB, Tinetti ME. Falls in community-dwelling older persons. *J Am Geriatr Soc* 1995; 43: 1146.
19. Grisso JA, Kelsey JL, Stom BL. Risk factors for falls as a cause of hip fracture in women. *N Engl J Med* 1991; 32: 1326.
20. O'Loughlin JL, Robitaille Y, Boiuin J et al. Incidence of and risk factors for falls and injurious falls among the community-dwelling elderly. *Am J Epidemiol* 1993; (137): 342.
21. Nevitt MC, Cummings SR, Hudes ES. Risk factors for injurious falls: A prospective study. *J Gerontol Med Sci* 1991; (46): M164.