



LAS CAIDAS, FACTOR DE RIESGO DE FRACTURA. PREVENCION Y TRATAMIENTO

Dra Carmen Pérez Bocanegra
Servicio de M. Interna
Hospital Vall d'Hebron
Barcelona

Caídas y edad avanzada, ¿un problema médico?

José Manuel Ribera Casado

Catedrático de Geriatria. Universidad Complutense. Madrid. España.

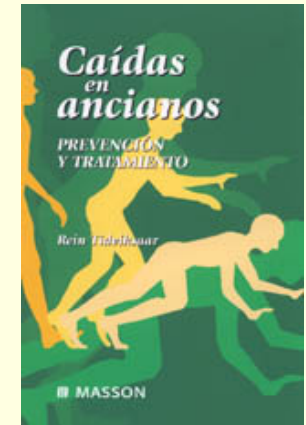
Med Clin (Barc) 2004;122(5):180-1

CAIDAS
=
S. GERIATRICO

MORBIMORTALIDAD

**DETERIORO
FUNCIONAL**

INSTITUCIONALIZACION



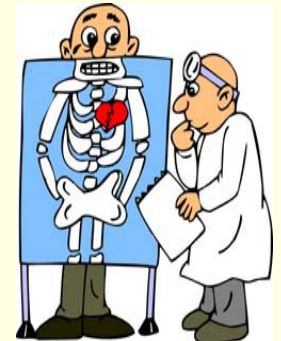
EDAD AVANZADA

> INCIDENCIA CAIDAS
Y
> SUSCEPTIBILIDAD LESIONES

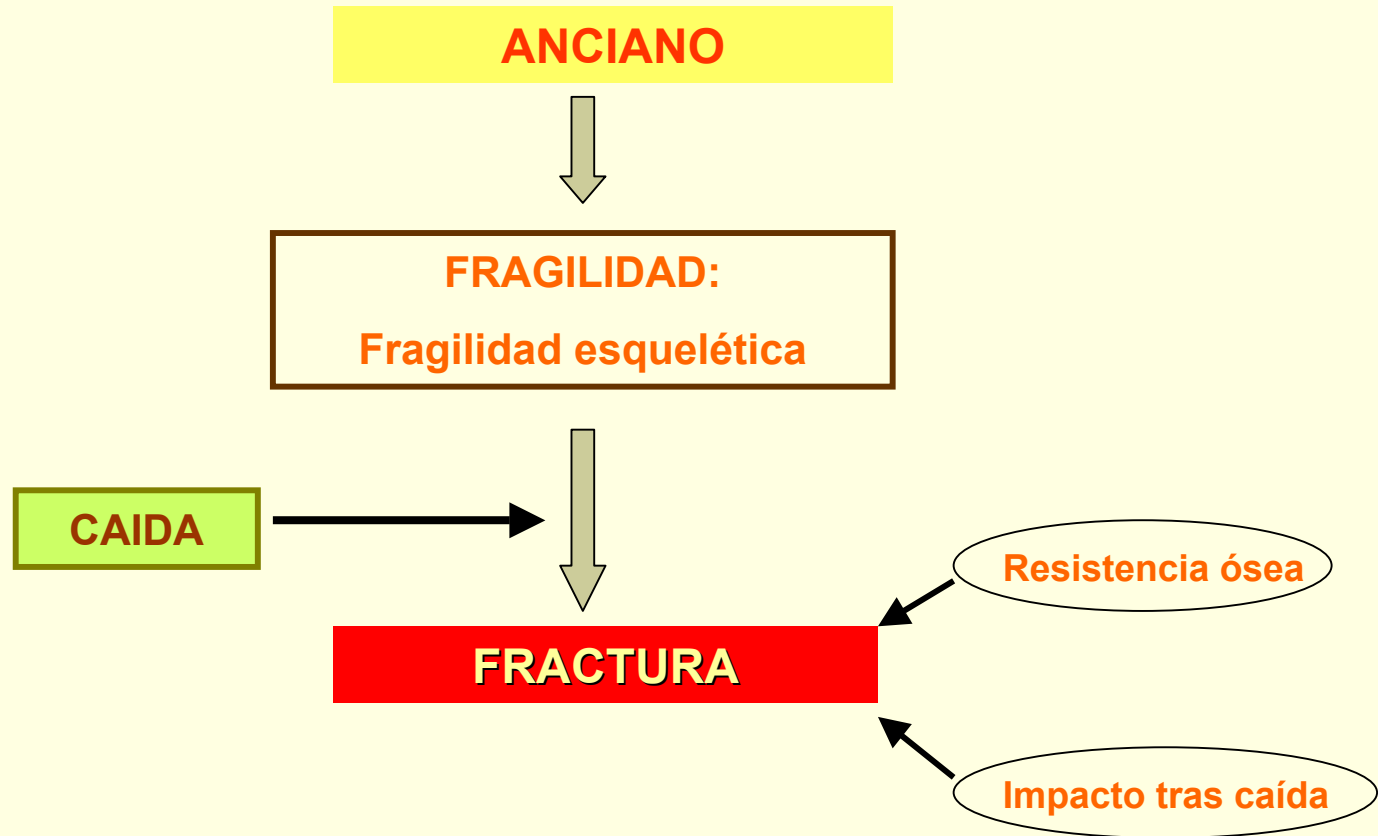


DETERIORO FISIOLÓGICO
ASOCIADO A LA EDAD

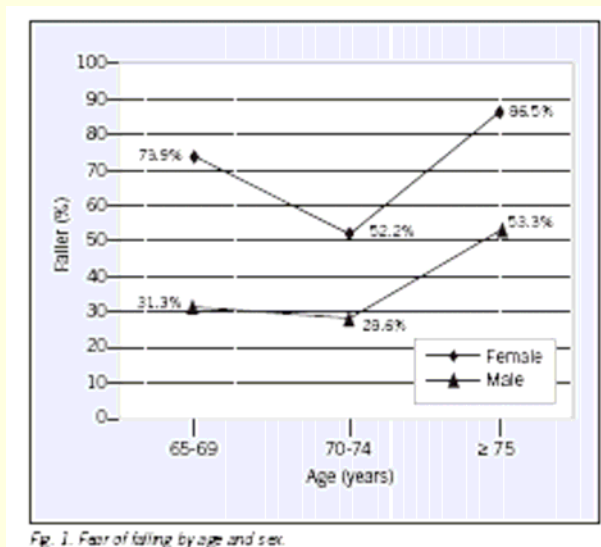
COMORBILIDAD



CAIDAS Y RIESGO DE FRACTURA



- PERSONAS MAYORES DE 64 AÑOS, 29-42% 1 CAIDA O MÁS AL AÑO.
- MAYORES DE 85 AÑOS, 50-60% 1 CAIDA O MÁS AL AÑO.



■ INCIDENCIA

56.5 caídas/100p/año en ♀

30.9 caídas/100p/año en ♂

CAIDAS Y RIESGO DE FRACTURA



Salvà et al. Incidence and consequences of falls among elderly people living in the community. Med Clin 2004;122:172-6

- **448 p: 40.8% ♂, edad media 73.3 a.
59.2% ♀, edad media 75.6 a.**

- **Caídas año previo en 26%.**

- **Seguimiento 12 m:**
 - **Caídas en 32.1%**
 - **Caídas múltiples 10.9% de ♀ y 3.8% de ♂.**
 - **Nº total caídas = 203.**
 - **Incidencia: 46 caídas/100p/año.**

Salvà et al. Incidence and consequences of falls among elderly people living in the community. Med Clin 2004;122:172-6

- **FÍSICAS: 71.1% CASOS**
 - 62.9% Herida/Contusión
 - 7.7% Fracturas
 - 1.4% Fx Fémur.

- **PSICOLÓGICAS: 64.4% S. POSTCAIDA**

- **CAMBIO ESTILO VIDA: 9.5%**

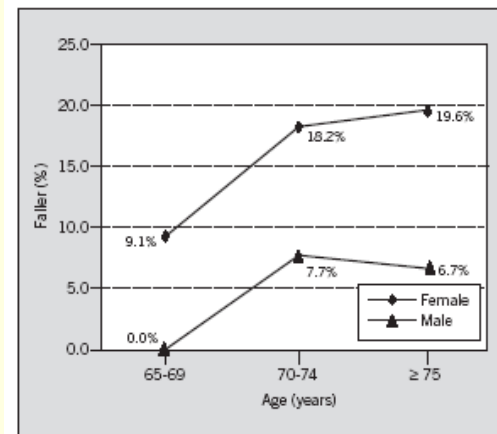


Fig. 2. Live-style changes due to falls by age and sex.

- **991 p >65 años valorados por UFISS Geriatria HVH 2006**
- **45.2% caídas durante el año previo**
- **Caídas intrahospitalarias 1.2%**

FACTORES DE RIESGO DE CAIDAS

FACTORES INTRÍNSECOS:

Debilidad EE.II

Alt. Equilibrio y/o marcha

Deterioro funcional

Deterioro cognitivo

Déficit visual

Déficit auditivo

Artropatía degenerativa

Edad > 80 a.

Caídas previas

FACTORES EXTRÍNSECOS:

Polifarmacia

Bastones, caminadores

FACTORES AMBIENTALES:

Iluminación pobre

Alfombras

Baños no adaptados



CAIDAS Y RIESGO DE FRACTURAS

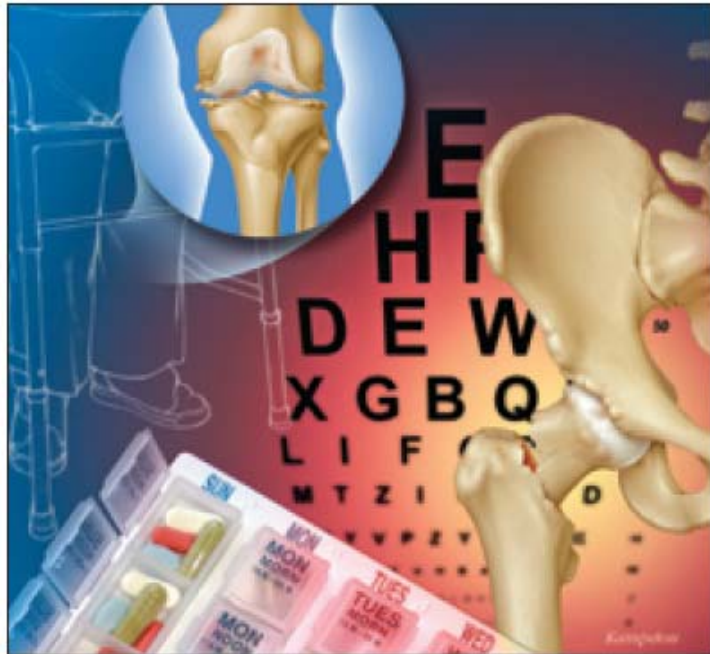


ILLUSTRATION BY JOHN KARAPELOU

TABLE 1
Causes of Falls in Older Persons

Cause	Mean (%) [*]	Range [†]
Accident and environment-related causes	31	1 to 53
Gait and balance disorders or weakness	17	4 to 39
Dizziness and vertigo	13	0 to 30
Drop attack	9	0 to 52
Confusion	5	0 to 14
Postural hypotension	3	0 to 24
Visual disorder	2	0 to 5
Syncope	0.3	0 to 3
Other specified causes [‡]	15	2 to 39
Unknown	5	0 to 21

*—Mean calculated from the 3,628 reported falls.

†—Range of percentages reported in the 12 studies.

‡—This category includes: arthritis, acute illness, drugs, alcohol, pain, epilepsy, and falling from bed.

Adapted with permission from Rubenstein LZ, Josephson KR. The epidemiology of falls and syncope. *Clin Geriatr Med* 2002;18:146.

- **>Nº FACTORES DE RIESGO → >RIESGO DE CAIDAS**

No factor de riesgo de caídas o con un factor, 27% caídas/año.

4 o más factores de riesgo, 78% caídas/año.

Tinetti et al. N Engl J Med 1988;319:1701-1707.

3 factores riesgo: Debilidad cadera

Alt equilibrio

Tto 4 o más F.

Predicción riesgo de caídas en 1 año: Ninguno de los 3 factores = 12%

Los 3 factores = 100%

Robbins et al. Arch Intern Med 1989;149:1628-1633

RIESGO DE CAIDAS TRAS FRACTURA RECIENTE

Estudio prospectivo en 277 P > 50 a con fracturas sin tto osteoporosis

Valoración factores de riesgo de caídas

Entrevista telefónica mensual x 3 meses

15% nueva caída (18.5 % M y 6.5% H)

En 11.9% nueva fractura

FACTORES RIESGO PREDOMINANTES:

- Sexo
- Dificultades AVD
- Polifarmacia en M

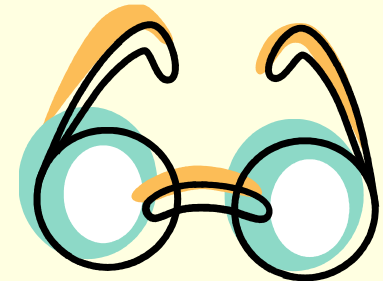
ALTERACIONES VISUALES COMO FACTOR DE RIESGO DE CAIDAS

- ❑ 148 p. (57 H, 99 M).
- ❑ Edad 76.5 (5.1).
- ❑ 64 p (43.2%) caídas, 32 p (21.7%) caídas múltiples.
- ❑ Prevalencia deterioro visual 4-6%.



FACTORES RIESGO CAIDAS:

- Percepción profundidad
- Agudeza visual binocular
- Deterioro sensibilidad al contraste



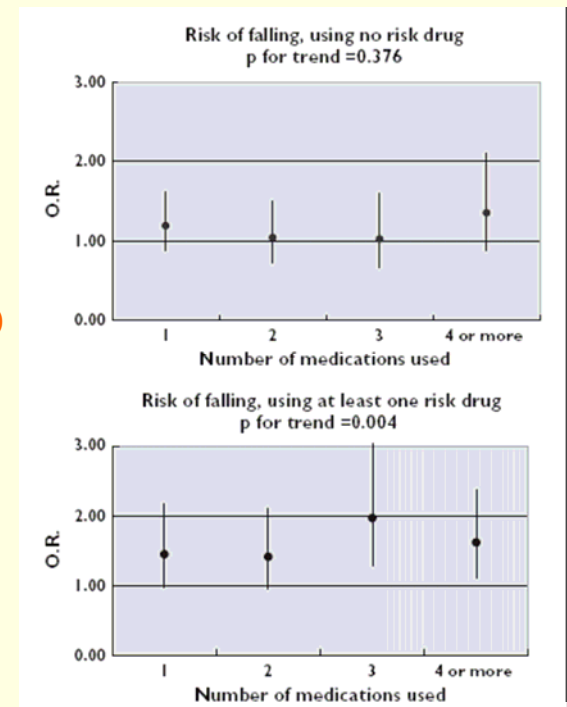
CAIDAS Y RIESGO DE FRACTURAS

POLIFARMACIA Y CAIDAS

- POLIFARMACIA FACTOR RIESGO DE CAIDAS EN ANCIANOS
- ANTIARRÍTMICOS, DIURÉTICOS Y PSICOTROPOS

POR COMORBILIDAD ASOCIADA???

**POLIFARMACIA FACTOR INDEPENDIENTE
CUANDO SE UTILIZA AL MENOS UN F DE RIESGO**



¿QUÉ PACIENTES TIENEN RIESGO DE SUFRIR UNA FRACTURA DE CADERA?

Identification of High-Risk Individuals for Hip Fracture: A 14-Year Prospective Study

Nguyen D Nguyen,¹ Chatlert Pongchaiyakul,^{1,2} Jacqueline R Center,¹ John A Eisman,¹ and Tuan V Nguyen¹

JOURNAL OF BONE AND MINERAL RESEARCH

Volume 20, Number 11, 2005

Published online on May 31, 2005; doi: 10.1359/JBMR.050520

© 2005 American Society for Bone and Mineral Research

↓ IMC

Inestabilidad postural

Debilidad cuádriceps

Antecedentes de caídas

Antecedente de fractura

CAIDAS Y RIESGO DE FRACTURAS

Formiga et al. Circunstancias asociadas a las caídas responsables de fractura de fémur en pacientes ancianos. Rev Clin Esp 2006;206:314-8.

- 68% en domicilio
- En 73% caída diurna
- Causa de la caída:
 - 45% Intrínseca
 - 33% Extrínseca
 - 22% Combinada.



Formiga et al. Circunstancias asociadas a las caídas responsables de fractura de fémur en pacientes ancianos. Rev Clin Esp 2006;206:314-8.

- 410 p. Ingresados en 6 centros del área de Barcelona debido a una fractura de fémur.
- 77% mujeres.
- 56% barreras arquitectónicas en domicilio.
- En 76% problemas visión. Cataratas sin intervenir en 21.7%.
- Fármacos 4.4 (2.6). 46.8% tto crónico con psicofármaco
- Caídas en 12 meses previos 1.9 (2.5). 24% más de dos caídas en último año.

EVALUACIÓN CAIDAS

PARTE DEL CONTROL HABITUAL

1. Preguntar sobre caídas previas
2. Test "Get Up and Go"
3. Si dificultad o inestabilidad, proseguir evaluación.

UNA O MÁS CAIDAS Y/O ALTS. MARCHA O EQUILIBRIO

1. Historia
2. Medicación
3. Visión
4. Marcha y equilibrio
5. EE.II, articulaciones y fuerza
6. Valoración neurológica
7. Valoración cardiovascular

INTERVENCIÓN

EFECTOS DE LA EDAD SOBRE LA MARCHA

Disminución velocidad

Disminución longitud de la zancada y aumento de su anchura

Disminución de la cadencia

Disminución del ángulo del pie con el suelo

Prolongación de la fase bipodal

Reducción de tiempo de balanceo/tiempo de apoyo

Pérdida balanceo de los brazos

Reducción de las rotaciones pélvicas

Menor rotación de cadera y rodilla

POSTUROGRAFÍA

- **Ancianos con caídas de repetición mayor inestabilidad con alts condiciones visual y propioceptiva**
- **Personas de > edad mayor dependencia de aferencias propioceptivas y menor compensación con aferencias visuales**



Lázaro M, et al. Med Clin 2005; 124:207-210

PREVENCIÓN DE CAIDAS ???

GUIDELINE FOR THE PREVENTION OF FALLS IN OLDER PERSONS

*American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, and American
academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention*

JAGS 2001;49:664-672.

INTERVENCIONES MULTIFACTORIALES

- ❑ **PACIENTES NO INSTITUCIONALIZADOS**
 - **Entrenamiento de la marcha**
 - **Consejos utilización instrumentos de ayuda a la marcha**
 - **Revisión y modificación de medicación**
 - **Programas de ejercicio con ejercicios para mejorar el equilibrio**
 - **Tto hipoTA postural**
 - **Modificaciones del entorno**
 - **Tto enfermedades cardiovasculares**



INTERVENCIONES MULTIFACTORIALES

- ❑ PACIENTES INSTITUCIONALIZADOS**
 - **Educación del personal**
 - **Reeducación de la marcha y utilización de instrumentos**
 - **Revisión y modificación de tratamiento**

INTERVENCIONES CONCRETAS

EJERCICIO

- ❑ TIPO, DURACIÓN, INTENSIDAD??
- ❑ PERSONAS CON CAIDAS DE REPETICIÓN, EJERCICIO DURANTE TIEMPO PROLONGADO Y EDUCACIÓN DEL EQUILIBRIO
- ❑ EL TAI-CHI PODRÍA SER ADECUADO?



INTERVENCIONES CONCRETAS

MODIFICACIONES DEL ENTORNO

- ❑ **CONSIDERAR ADAPTACIONES EN EL DOMICILIO EN TODOS LOS PACIENTES AL ALTA HOSPITALARIA TRAS CAIDA**



INTERVENCIONES CONCRETAS

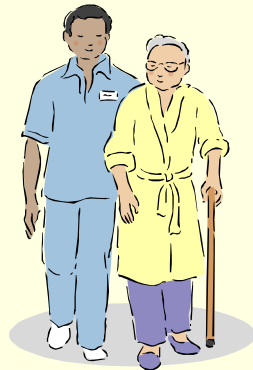
FARMACOS

- **REVISAR Y RETIRAR MEDICACIONES INAPROPIADAS**
- **ATENCIÓN SI > 4 F**
- **ATENCIÓN F PSICOTROPOS**

INTERVENCIONES CONCRETAS

DISPOSITIVOS DE AYUDA

- ❑ ALARMAS DE CAMA, BASTONES, CAMINADORES
- ❑ PROTECTORES DE CADERA
- ❑ POR SI SÓLOS NO DISMINUYEN EL RIESGO DE CAIDAS, PERO SÍ SI INTERVENCIÓN MULTIFACTORIAL.



INTERVENCIONES CONCRETAS

F QUE MEJORAN RESISTENCIA ÓSEA

Pueden reducir las fracturas pero no las caídas.

Does vitamin D stop inpatients falling? A randomised controlled trial

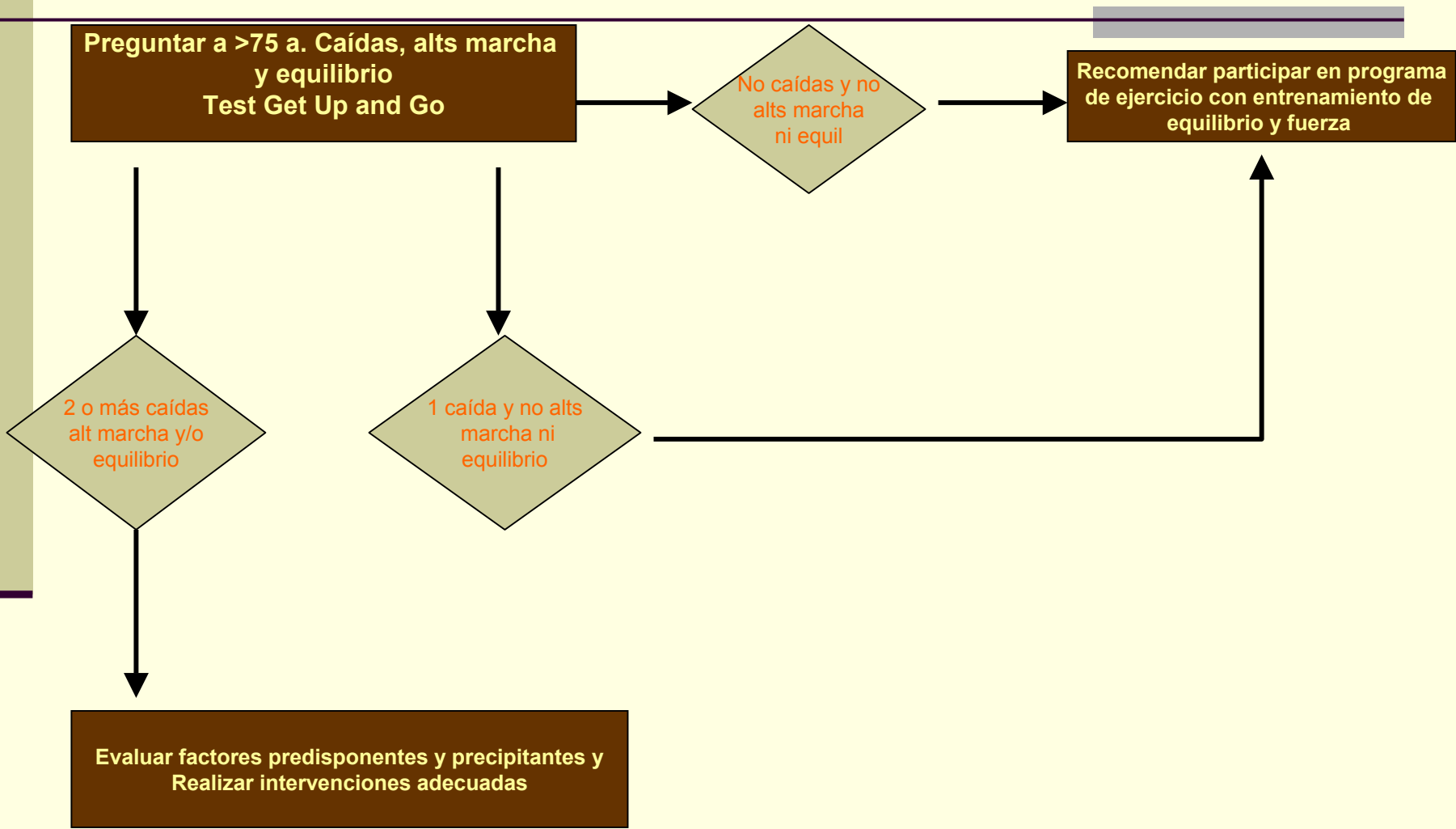
Age and Ageing 2007; **36**: 507–513
doi:10.1093/ageing/afm087
Published electronically 26 July 2007

Conclusions in a population of geriatric hospital inpatients, vitamin D did not reduce the number of fallers. Routine supplementation cannot be recommended to reduce falls in this group.

INTERVENCIONES CONCRETAS

OTRAS

- **ALTERACIONES CARDIOVASCULARES**
- **ALTERACIONES VISUALES**
- **CALZADO**
- **SUJECCIONES**



Quality Indicators for Falls and Mobility Problems in Vulnerable Elders

John T. Chang, MD, PhD, MPH,† and David A. Ganz, MD, PhD, MPH†‡*

JAGS 55:S327-S334, 2007

ACOVE-3: Assessing Care of Vulnerable Elders

INDICADORES DE CALIDAD:

1. Todos los mayores frágiles preguntados sobre caídas cada año
2. Si 2 o más caídas/año o 1 caída con lesión, historia básica caída
3. Registro TA ortostática
4. Exámen visual
- 5 y 6. Valoración marcha y equilibrio
7. Valoración situación cognitiva
8. Evaluación y adaptación del domicilio
9. Valorar reducción o retirada de benzodiazepinas.
10. Valorar indicación de uso de un dispositivo de ayuda a la marcha
11. Revalorar uso y tipo de dispositivo de ayuda a la marcha.
12. Programa de ejercicio supervisado y estructurado si alt del equilibrio, de la marcha o de la fuerza.

A Randomized, Controlled Trial of tai chi for the Prevention of Falls: The Central Sydney tai chi Trial

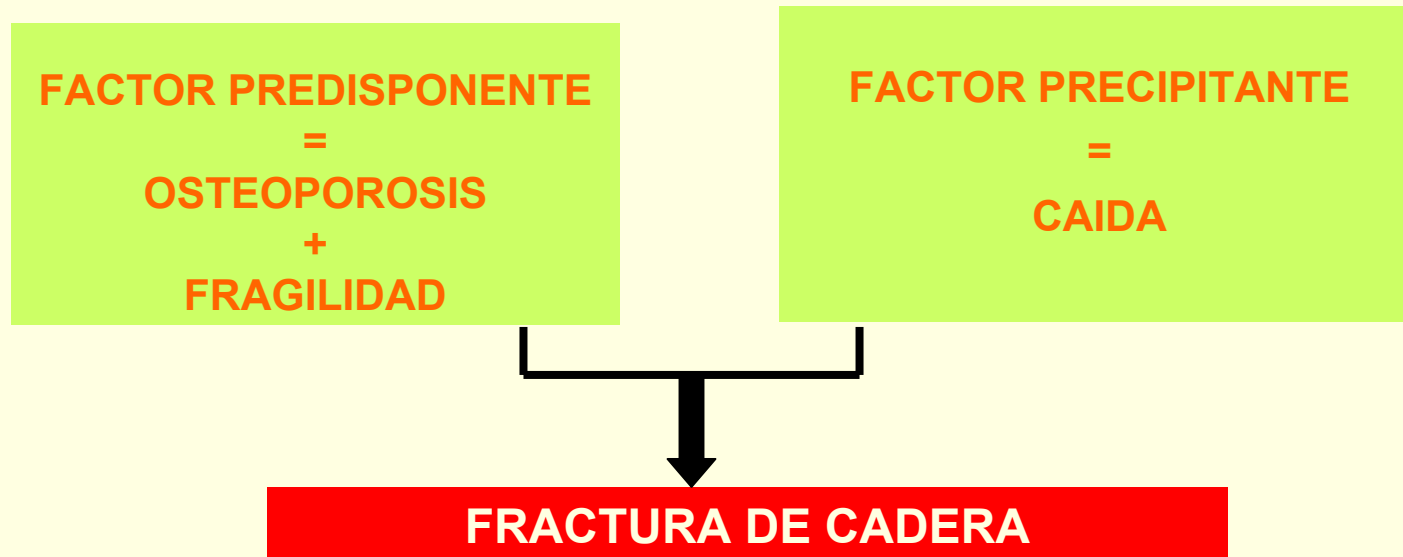
Alexander Voukelatos, MA (Psychol), Robert G. Cumming, PhD,^{†‡} Stephen R. Lord, DSc,[§] and Chris Rissel, PhD^{*†}*

CONCLUSION: Participation in once per week tai chi classes for 16 weeks can prevent falls in relatively healthy community-dwelling older people. *J Am Geriatr Soc* 55:1185–1191, 2007.



CAIDAS Y RIESGO DE FRACTURAS FRACTURA DE CADERA

- ❑ 90% FRACTURAS CADERA ASOCIADAS CON CAIDA
- ❑ N° FRACTURAS CADERA EN PROGRESIVO AUMENTO ANUAL

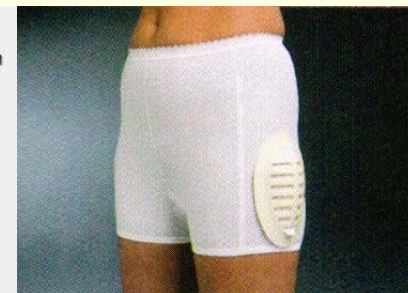
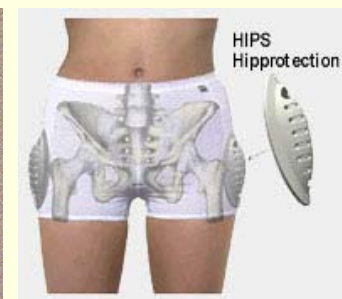
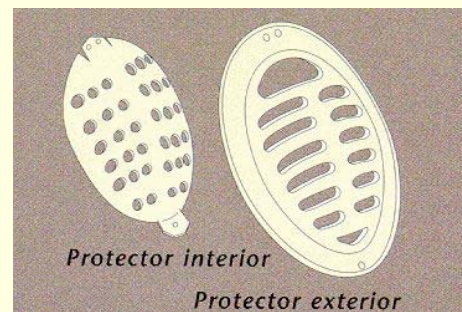


¿PROTECTORES DE CADERA?

Maximum Potential Preventive Effect of Hip Protectors

Natasja M. van Schoor, PhD,* Johannes H. Smit, PhD,*^{†‡} Lex M. Bouter, PhD,*
Bart Veenings, MD, PhD,[§] Greetje B. Asma,^{||} and Paul Lips, MD, PhD*^{||}

CONCLUSION: Many hip fractures occur in persons with a low risk for hip fracture or under circumstances that preclude the use of hip protectors. It was estimated that the maximum potential preventive effect of hip protectors is approximately 50% in older women living in the community or homes for the elderly. The actual preventive effect will be lower and depends on the acceptance and effectiveness of hip protectors and adherence to wearing them. *J Am Geriatr Soc* 55:507–510, 2007.

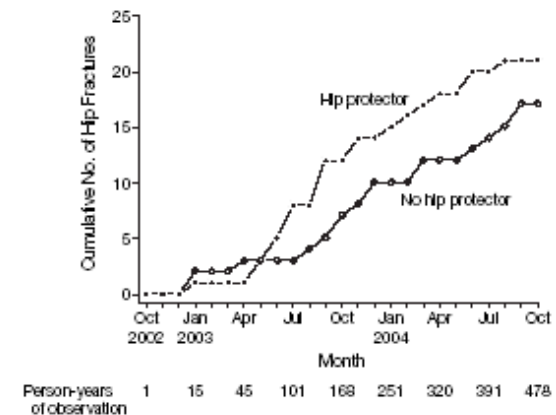
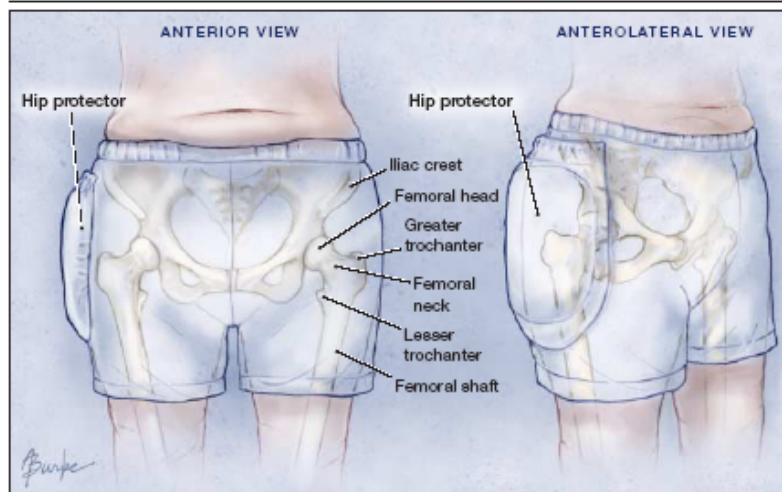


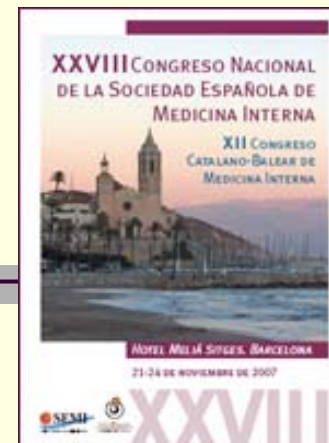
CAIDAS Y RIESGO DE FRACTURAS FRACTURA DE CADERA

¿PROTECTORES DE CADERA?

Efficacy of a Hip Protector to Prevent Hip Fracture in Nursing Home Residents The HIP PRO Randomized Controlled Trial

(Reprinted) JAMA, July 25, 2007—Vol 298, No. 4





GRACIAS

