











# Prevención de Caídas en Personas Institucionalizadas



Miguel Cadena		Diego Martínez	
Hector Cárdenas		Santiago Ramírez	
Carlos Engel		Fernando Runzer	
Héctor Gallego		Carlos Sandoval	
Gustavo Leandro		Eduardo Sosa	

**VI CURSO DE EGRESADOS DE ALMA  
“ACTIVIDAD FÍSICA, CAÍDAS Y  
FRACTURAS”  
SANTA MARTA, COLOMBIA**

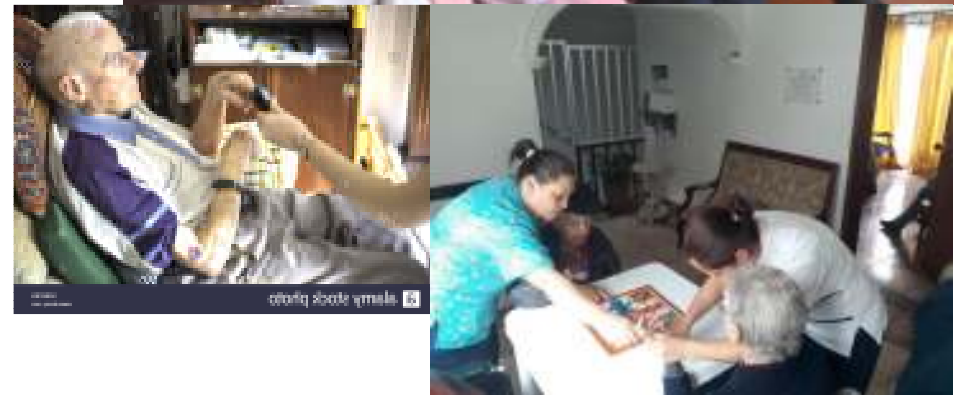
**GRUPO 4**

Febrero 26 de 2020



# Dimensión del problema

- Residentes en LTC >:
  - Alteraciones de movilidad
  - Sarcopenia/malnutrición
  - Trastornos neurocognitivos
- Mayor frecuencia de caídas
  - España: 14 vs 46% (comunidad/LTC)
  - Canadá: 60% caen al menos una vez al año
    - Mediana 2.5 caídas por año (RIQ 1.15 – 5.6)
- Factores asociados:
  - Polifarmacia (**psicotrónicos**)
  - **Alteración visuoespacial, reconocimiento del entorno**
  - Alteración de equilibrio y marcha



Rev Esp Salud Publica. 2008;82(1):43–56

Journals Gerontol - Ser A Biol Sci Med Sci. 2018;73(6):786–91

# Epidemiología: Hospital ICOT – Telde (España)

- Evaluación de caídas durante 1 año
  - 315 ingresos
  - 155 caídas de 80 pacientes (60% una caída, 17.5% dos, 22.5% tres o más)
  - Un 55,5% se producen en el dormitorio y el 19.4% en el baño
  - El 42,7% de los pacientes deambulan de manera independiente.
  - El 27,7% de los casos sufrieron caídas por pérdida de equilibrio
  - 22,5% por realizar una actividad sin tener la capacidad necesaria
  - El porcentaje de fracturas fue del 1,9%
- Factores asociados a las caídas:
  - Entorno (oscuridad, distribución de la habitación, suelo mojado, barandas abajo, cama alta, calzado inapropiado, sábanas en el suelo)
  - Medicación: el 74,8% de los casos tenían prescritos sedantes centrales, fármacos psicoactivos y antihipertensivos

# Resumen de la evidencia en prevención de caídas en LTC

Intervención	Muestra	Medida de impacto
Programas de ejercicio vs cuidado usual	2002 participantes, 10 estudios; $I^2 = 76\%$ ; evidencia de baja calidad	RaR 0.93, 95% IC 0.72 a 1.20 (incidencia de fracturas) RR 1.02, 95% IC 0.88 a 1.18 (temor a caer)
Revisión de medicación	2409 participantes, 6 estudios; $I^2 = 93\%$ Baja calidad de la evidencia	RaR 0.93, 95% IC 0.64 a 1.35
Suplementación de vitamina D (población incluida tenía bajos niveles de vitamina D)	4512 participantes, 4 estudios; $I^2 = 62\%$ . Evidencia de moderada calidad.	RaR 0.72, 95% IC 0.55 a 0.95 No diferencias estadísticas en riesgo de caer
Intervenciones multifactoriales	3439 participantes, 10 estudios; $I^2 = 84\%$ ; evidencia de muy baja calidad	<b>RaR 0.88, 95% IC 0.66 a 1.18</b>

Estudios	Impacto en tasa de caídas
18 ensayos clínicos	RR 0.86 IC 95% 0.73 – 1.02
Excluyendo residentes frágiles (3 estudios menos)	RR 0.8 IC 95% 0.67 – 0.97
Residentes con deterioro cognitivo	RR 0.72 95% IC 0.48 – 1.07
Comparando ejercicios multicomponente vs una sola modalidad	RR 0.82 95% IC 0.66 – 1.03
Programas de más de 6 meses vs menos de 6 meses	RR 0.73 95% IC 0.57 – 0.94 No diferencia a mayor frecuencia semanal (3 veces o más por semana)

Schoberer D, Breimaier HE. Meta-analysis and GRADE profiles of exercise interventions for falls prevention in long-term care facilities. J Adv Nurs. 2019;1–33

# Prevención de caídas en residentes con DC

- Umea Dementia and Exercise Study *UMDEX*
  - *Suecia*
  - 16 hogares geriátricos
  - 141 mujeres y 45 hombres, con una edad promedio de 85 años
  - MMSE score de 15
- Criterios de inclusión:
  - Más de 65 años, tener un MMSE al menos de 10, ser capaz de levantarse de una silla sin los brazos con máximo una persona de ayuda, aprobación del médico y al menos requerir asistencia en 1 AVD evaluada por KATZ
- Período de observación: 12 meses
- Desenlaces: tasa de caídas (primario), lesiones derivadas (secundario)

# Prevención de caídas en residentes con DC: UMDEX

- Grupo intervención:
  - Programa de ejercicio funcional de alta intensidad 2-3 veces por semana por 4 meses (40 sesiones en total, 5 cada 15 días, 45 mins cada una de manera grupal, liderada por FT y basados en el programa HIFE <https://www.hifeprogram.se/en> )
- Grupo control:
  - Ejercicios de atención en sedente (realizados por TO)
- 67% de los sujetos cayeron, con un total de caídas de 473
- A 12 meses la tasa de caídas fue de 3.0 vs 3.2 persona año riesgo (HR 0.9 95% IC 0.5-1.7).
- Hubo menor incidencia de lesiones moderadas a severas (HR 0.31 95% IC 0.1-0.94).
- No hubo diferencias en el efecto del ejercicio en la tasa de caídas según género, tipo de demencia (Alzheimer vs Vascular), cambios en pruebas de balance (Berg).
- La adherencia en el grupo de control fue de 70% y en el grupo de intervención fue del 73%.



# En personas con demencia ¿No?, y ¿si además intervenimos el entorno?

- 14 ensayos clínicos con un total de 3539 pacientes
- La duración de las intervenciones estuvo en un rango de 2 a 18 meses.
- La edad promedio de los participantes fue de 83.4 años, el 70.4% eran mujeres.
- Adaptación **ambiental** (iluminación, mobiliario, suelos, alfombras)
- Adaptación de **ropa, calzado** (antideslizante) y protecciones (protectores de cadera, alfombras con sensores de movimiento)
- Prescripción y reparación de **ayudas técnicas**.

# En personas con demencia ¿No?, y ¿si además intervenimos el entorno?

- Los datos combinados de estos estudios demostraron una reducción significativa de la tasa de caídas en el grupo intervención (RR = 0,60; IC 95%: 0,53-0,69; I<sup>2</sup> = 0%; 5 estudios, 2.118 participantes).
- Se logró demostrar efecto sobre la reducción del riesgo de caída (RR = 0,71; IC 95%: 0,61-0,81; un estudio; 981 participantes) y de caídas recurrentes (RR = 0,53; IC 95%: 0,40-0,70; un estudio, 981 participantes) cuando el ejercicio se utilizó desde una **modalidad múltiple**.
- La mayoría de intervenciones se realizó de manera grupal (3-8 personas), con una frecuencia de 2 veces por semana.

Original Study

**Efficacy and Generalizability of Falls Prevention Interventions in Nursing Homes: A Systematic Review and Meta-analysis**

Heidi J. Gulka BSc<sup>a</sup>, Vaidehi Patel BSc<sup>a</sup>, Twinkle Arora MA<sup>a</sup>, Caitlin McArthur MScPT, PhD<sup>b</sup>, Andrea Iaconi MD, DPhil<sup>a,c,\*</sup>

<sup>a</sup> Toronto Rehabilitation Institute, University Health Network, Toronto, Ontario, Canada  
<sup>b</sup> Department of Medicine, Faculty of Health Sciences, McMaster University, Hamilton, Ontario, Canada  
<sup>c</sup> Department of Psychiatry, Faculty of Medicine, University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada

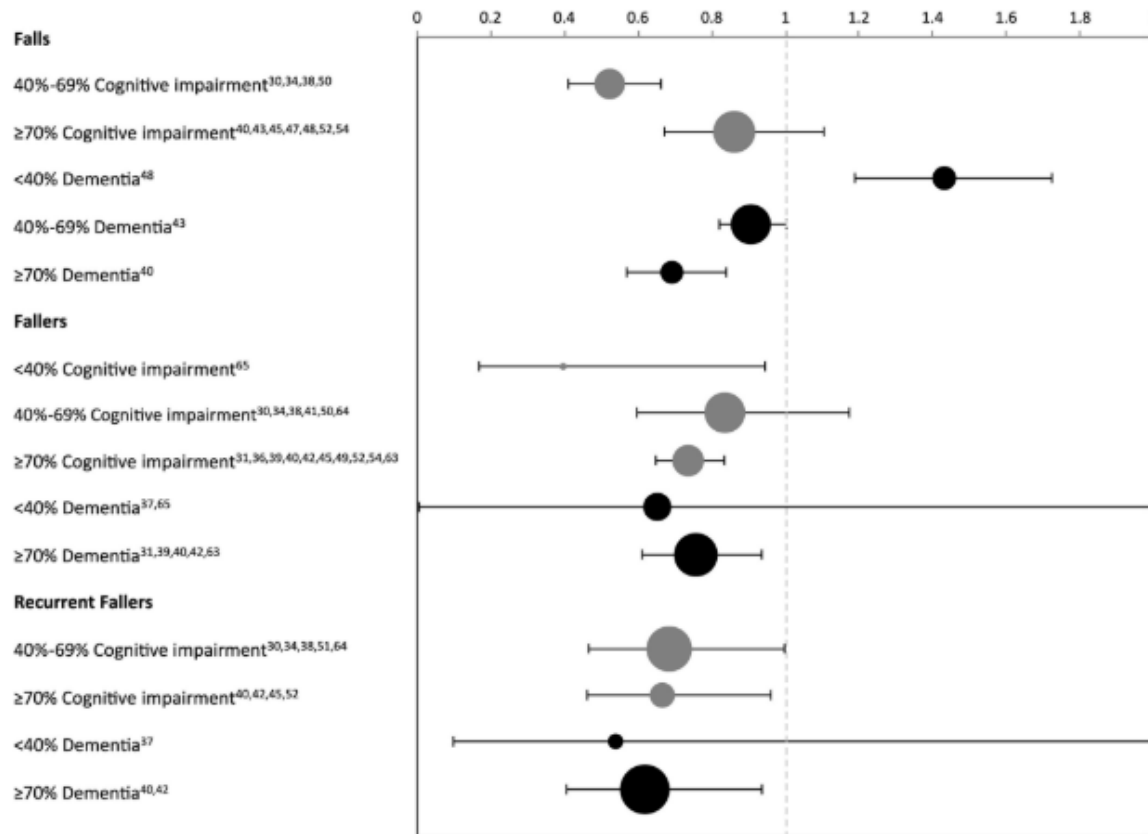


Fig. 2. Forest plot of effects of interventions on falls by proportion of participants with cognitive impairment or diagnosis of dementia.

**Conclusions and Implications**

There is evidence to support the implementation of falls prevention interventions in NHs, although exercise interventions appear to be less effective in people with cognitive impairment and have not been evaluated in people with dementia. It is recommended that future NH falls intervention studies consider pragmatic study designs, follow ProFaNE guidelines for reporting fall outcomes, and include measures to evaluate potential unintended consequences of the intervention. There is also a need for studies of exercise interventions designed and evaluated in people with cognitive impairment.

- No realizó sesiones grupales
- 2 sesiones individuales por semana

Baja frecuencia  
(n=22)

- Adaptaciones ambientales
- Educación en prevención de caídas: 1 hora, terapeuta físico
- Conferencia con cuidadores
- Dispositivos de ayuda
- Ejercicio individual: 2 sesiones por semana de 20' (marcha, balance, fuerza)
- Ejercicio grupal: 1 semanal de 30'

Grupo control  
(n=23)

- Suplemento de vitamina D 900UI/día
  - Gelatina 500ui
  - Cápsula 400ui

Vitamina D  
(n=23)

- Intervenciones de grupo de baja frecuencia
- Suplementación de vitamina D

Combinado  
(n=23)

	n	Hazard ratio	(95% CI)	P
Control	17	1		
Low exercise	22	0.475	0.173–1.301	0.147
Nutrition	17	0.575	0.197–1.678	0.311
Combined	19	0.276	0.083–0.924	0.037

CI: confidence interval.

Niveles de 25 OH Vitamina D (combinado)  
(pre)  $12.5 \pm 4.0$  ng/mL a (post)  $36.3 \pm 4.8$

91 participante, edad promedio de 84.8 años

82.4% de los participantes completaron la intervención de 3 meses y los 6 meses de seguimiento

Imaoka M, Higuchi Y, Todo E, Kitagwa T, Ueda T. **Low-frequency Exercise and Vitamin D Supplementation Reduce Falls Among Institutionalized Frail Elderly.** Int J Gerontol. 2016;10(4):202–6

**Effective interventions to reduce rate of falls, number of falls, number of fallers and recurrent fallers**

Outcome	Interventions for people ≥60 years in residential care
Reduced rate of falls	Gait, balance and functional training with mechanical device [1]
	Balance and strength training [1]
	Multifactorial interventions including exercise, medication management, changes in environment and activities to improve staff knowledge [3, 4]
Reduced number of falls	Customised interventions to residents included: exercise, medication review, orthostatic hypotension, environmental review, hip protectors, vision, feet and footwear assessment and goal setting reminders and feedback [2]
	Single environmental intervention – Wander garden [4]
	Lavender patches [4]
Reduced number of fallers	Single exercise program [4]
	Single social environmental intervention – increased supervision [4]
	Knowledge based intervention for staff (person centered care, dementia care mapping) [4]
Reduced recurrent fallers	Customised interventions to residents included: exercise, medication review, orthostatic hypotension, environmental review, hip protectors, vision, feet and footwear assessment and goal setting reminders and feedback [1, 2]

Garrubba M, Melder A, Joseph C. 2017. Reducing falls in residential care: Systematic Review. Centre for Clinical Effectiveness, Monash Innovation and Quality, Monash Health, Melbourne, Australia

# Factores que contribuyen a la implementación de estrategias de prevención

## **Facilitadores**

- Buena comunicación entre el personal asistencial
- Disponibilidad de recursos técnicos
  - Equipamiento
  - TF, TO
- Implementación paulatina
  - Cultura de calidad (ej. Reporte)
- Práctica basada en la evidencia

## **Barreras**

- Burn-out en el personal asistencial
- Escaso nivel de conocimientos y habilidades en abordaje de las caídas en staff
  - Estereotipos hacia la vejez
- Ausencia de indicadores de seguimiento

Garrubba M, Melder A, Joseph C. 2017. Reducing falls in residential care: Systematic Review. Centre for Clinical Effectiveness, Monash Innovation and Quality, Monash Health, Melbourne, Australia





# Conclusiones y recomendaciones

- Los adultos mayores institucionalizados deben ser considerados como personas de alto riesgo de caer o lesionarse (Grado de recomendación: Fuerte; calidad de la evidencia Fuerte).
- Se recomienda una valoración de riesgo individual pero multifactorial al ingreso a LTC y periódicamente (anual?) direccionada por un comité de seguimiento y análisis de caídas (Grado de recomendación: Fuerte; calidad de la evidencia Fuerte).
- Los pacientes con capacidad de deambulación y frágiles pueden tener un ligero incremento en el riesgo de caídas al inicio de rehabilitación física, por tanto, deben tener una supervisión más cercana



# Recomendaciones del grupo

- Las intervenciones a implementar involucran: ajuste de tratamiento médico de comorbilidades, ejercicio multicomponente supervisado, intervención en polifarmacia, valoración visual y cardiovascular, valoración y modificación del entorno, determinación de niveles de vitamina D y suplementación (Grado de recomendación: fuerte; calidad de la evidencia: moderada a baja)
- La evidencia en general es de baja calidad metodológica, fundamentalmente debido a la alta heterogeneidad en los estudios



Gracias...