

EVALUACIÓN DE FACTORES ASOCIADOS AL TEMOR A CAER EN EL ADULTO MAYOR INSTITUCIONALIZADO.

Evaluation of factors associated with fear to fall in the adult major institutionalized.

ARTICULO ORIGINAL

Aldo Martínez Araya¹, Reinaldo Sáez Selaive¹, Sebastián Astorga Verdugo¹, Pablo Troncoso Galleguillos¹, Guillermo Campos Saavedra¹.

¹ Facultad de Ciencias de la Salud, escuela de Kinesiología, Universidad Autónoma de Chile, Chile.

PALABRAS CLAVE
- Adulto mayor
- Salud del anciano institucionalizado
- Factores de Riesgo

RESUMEN

Objetivo: Determinar el modelo de regresión del Síndrome de temor a caer en el adulto mayor institucionalizado. **Metodología:** Se diseñó un estudio de tipo explicativo. Participaron 32 sujetos del centro Siervas de Jesús de la ciudad de Talca. Fueron evaluadas las covariables de fuerza muscular de extremidad inferior, estabilidad dinámica, capacidad cognitiva, depresión, riesgo de caída y autopercepción de independencia física. El modelo se determinó mediante regresión logística binaria, en todos los casos se adoptó un $p < 0.05$ y los cálculos fueron efectuados en SPSS 25. **Resultados:** Todas las covariables se comportaron como factores de riesgo ($OR > 1$) siendo la debilidad muscular la variable más importante ($OR = 3.0$). El resto de las covariables presentaron los siguientes parámetros: estabilidad dinámica ($OR = 1.8$), capacidad cognitiva ($OR = 1.1$), depresión ($OR = 1.5$), riesgo de caída ($OR = 2.5$) y autopercepción de independencia física ($OR = 2.3$). El modelo tuvo un coeficiente de determinación del 80% ($R^2 = 0.80$). **Conclusión:** La probabilidad de desarrollar el síndrome de temor a caer en el adulto mayor institucionalizado aumenta en 3 veces a causa de una reducción en la fuerza muscular de extremidad inferior ajustada por la presencia de inestabilidad, deterioro cognitivo, depresión, riesgo de caer y dependencia física de los sujetos.

ABSTRACT

Objective: To determine the regression model of the fear of falling syndrome in the institutionalized older adult. **Methodology:** An explanatory study was designed. 32 subjects from the Siervas de Jesús center in the city of Talca participated. The covariates of lower limb muscle strength, dynamic stability, cognitive ability, depression, risk of falling and self-perception of physical independence were evaluated. The model was determined by binary logistic regression, in all cases a $p < 0.05$ was adopted and the calculations were carried out in SPSS 25. **Results:** All covariates behaved as risk factors ($OR > 1$), with muscle weakness being the variable most important ($OR = 3.0$). The rest of the covariates presented the following parameters: dynamic stability ($OR = 1.8$), cognitive ability ($OR = 1.1$), depression ($OR = 1.5$), risk of falling ($OR = 2.5$) and self-perception of physical independence ($OR = 2.3$). The model had a determination coefficient of 80% ($R^2 = 0.80$). **Conclusion:** The probability of developing the fear of falling syndrome in the institutionalized older adult increases by 3 times due to a reduction in the muscle strength of the lower limb adjusted for the presence of instability, cognitive decline, depression, risk of falling and physical dependence of the subjects..

KEYWORDS

- Elderly
- Health Services for the Elderly
- Risk Factor

Recibido:

Diciembre, 2019

Aceptado:

Mayo, 2020

Dirección para correspondencia:

Aldo Martínez Araya. Facultad de Ciencias de la Salud, escuela de Kinesiología, Universidad Autónoma de Chile, Chile.

Correo: amartineza@uautonoma.cl

Cita: Martínez Araya, A., Sáez Selaive, R., Astorga Verdugo, S., Troncoso Galleguillos, P., Campos Saavedra, G. Evaluación de factores asociados al temor a caer en el Adulto Mayor Institucionalizado Rev. horiz. cienc act fís. 2019;(10)2:1-8.

INTRODUCCIÓN

El Síndrome de temor a caerse (STAC) es un conjunto de síntomas y signos que presenta una persona con miedo a la caída. Este temor ocasiona un cambio en el comportamiento del Adulto Mayor (AM) dando lugar a una reducción cada vez mayor de la movilidad, una pérdida de su capacidad funcional y a una mayor dependencia de terceros, además que empeora la salud del mismo y en ciertos casos lleva a su ingreso a residencias de larga estadía (institucionalización) ⁽¹⁾. El temor a padecer una nueva caída provoca una pérdida de confianza en la capacidad para desarrollar determinadas actividades sin volver a caer y una disminución de la movilidad o del desempeño ocupacional ⁽²⁾.

El miedo es una reacción instintiva ante el peligro, así la persona mayor con historial de caídas evita situaciones que percibe como peligrosas, reconoce sus limitaciones físicas y ajusta su actividad a la situación en que se encuentra; en este sentido, el temor favorece a la persona, actuando como mecanismo de protección. Sin embargo, el miedo a volver a caer puede restringir y alterar enormemente la vida de una persona tras haber sufrido una o varias caídas ⁽³⁾. La fobia a caerse puede acompañarse de crisis de angustia cuando se intenta realizar o se anticipa una actividad que terminó en caída en alguna ocasión anterior, crisis que suele remitir una vez se ha completado la actividad satisfactoriamente

pero que en otras ocasiones hace que se abandone esa actividad ⁽⁴⁾. El AM se torna más introvertido, se retrae y modifica sus hábitos previos además de sus propias expectativas vitales y su actitud ante el futuro y su entorno. Por todo ello, le acontece un paulatino declive con resultado de cada vez mayor invalidez ⁽⁵⁾.

En la literatura científica se encuentra que entre los AM que han caído y que viven en la comunidad, la prevalencia de temor a caer varía enormemente, del 20% al 92% y entre los que no han caído la prevalencia reportada va del 12% al 65% ⁽⁶⁻⁸⁾. En cambio, en los AM institucionalizados se ha reportado una prevalencia entre 41 y 50%, siendo más alta en mujeres y en ancianos de mayor edad ^(9, 10).

En Chile, según el Servicio Nacional del Adulto mayor (SENAMA), los AM institucionalizados son personas de edad promedio de 78 años, con dependencia moderada y severa, alta vulnerabilidad social y sin redes de apoyo efectivo ⁽¹¹⁾. Lo que hace predecir los altos costos que deberán incurrir dichos centros para cubrir las futuras demandas asistenciales que se producirán debido a la dependencia funcional a causa de este síndrome provocado por la caída. Por lo tanto, el objetivo del estudio fue determinar el modelo de regresión del síndrome de temor a caer en el adulto mayor institucionalizado.

METODOLOGÍA

Se diseñó un estudio de tipo explicativo. Los sujetos fueron 32 adultos mayores (20 hombres y 12 mujeres) entre 60 y 85 años pertenecientes al centro Sierva de Jesús de la ciudad de Talca. Fueron incluidos AM que manifestaron interés en participar del estudio y cumplieron con los siguientes criterios: Menores de 80 años y capacidad de permanecer de pie con o sin ayudas técnicas. Fueron excluidos aquellos con patologías crónicas no transmisibles sin control médico, estar cursando dolor agudo por cualquiera patología musculoesquelética y tener menos de tres meses de residencia. Se realizaron evaluaciones de miedo a caer, fuerza muscular de extremidad inferior, estabilidad dinámica, capacidad cognitiva, depresión, riesgo de caída y autopercepción de independencia física. El estudio fue aprobado por el comité de ética de la Universidad Católica del Maule y cumplió con las recomendaciones de Helsinki ⁽¹²⁾.

Procedimiento

Se realizó reunión informativa al personal administrativo y residentes 15 días previos al inicio de la investigación. En dicha ocasión se expusieron las características del estudio, cronograma de actividades y las evaluaciones que serían realizadas. Dichas evaluaciones fueron aplicadas en dos oportunidades (3 días de intervalo) con el

propósito de determinar la confiabilidad de los instrumentos.

Evaluaciones

Las variables antropométricas de peso (kg) y estatura (m) fueron medidas con ropa cómoda y descalzo. Se utilizó una báscula electrónica (United Kingdom, Ltd.) y un estadiómetro de aluminio (Seca GmbH & Co. KG, Hamburg, Germany). Se calculó el Índice de Masa Corporal utilizando la fórmula propuesta por Quetelet, donde $[IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Estatura (m)}^2]$. La presión arterial se evaluó mediante un esfigmomanómetro de mercurio y estetoscopio (Riester), se siguieron los procedimientos descritos por la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Los valores se registraron después de permanecer al menos 10 minutos sentado (en reposo). Se registró la presión arterial sistólica (PAS) y la presión arterial diastólica (PAD) utilizando como referencia las fases I y V de Korotkoff.

El miedo a caer fue medido a través de la escala Falls Efficacy Scale (FES) ⁽¹³⁾. Esta escala considera la autopercepción de seguridad frente a 10 diversas situaciones de la vida diaria asignándole un valor entre 1 y 10 en cada pregunta según sea su autopercepción de temor. El puntaje total es la suma de las puntuaciones en cada una de las 10 actividades. Puntajes igual o mayor a 50 puntos fue considerado presencia de miedo a caer.

La evaluación cognitiva se realizó utilizando el test de Pfeiffer, puntajes igual o mayor a 4 errores fue considerado como deterioro cognitivo ⁽¹⁴⁾.

La depresión por medio del test de Yesavage, puntajes igual o mayor a 4 errores fue considerado un estado depresivo ⁽¹⁵⁾.

El riesgo de caída fue medido a través de la escala de Tinetti. Esta tiene un puntaje total de 28 puntos divididos en la evaluación de la marcha (12 puntos) y del equilibrio (16 puntos). Valores igual o inferior a 18 puntos fue considerado una condición de riesgo de caer ⁽¹⁶⁾.

La autopercepción de independencia física fue mediante la encuesta Composite Physical Function (CPF) ⁽¹⁷⁾. Esta prueba considera la autopercepción en 12 situaciones de la vida diaria con una calificación entre 0 a 2 puntos en cada una de ellas. Valores igual o inferior a 14 puntos se interpretó como percepción de dependencia funcional ⁽¹⁸⁾.

Para la medición de la fuerza, el sujeto se sentó en una silla con respaldo y con las manos en cruz. Fue registrado el número de veces que fue capaz de ponerse de pie durante 30 segundos. Valores igual o inferior a 10 levantamientos fue considerado como debilidad muscular ⁽¹⁹⁾.

La estabilidad dinámica fue evaluada a través del tiempo que demoró el sujeto en levantarse de una silla, caminar hasta un cono situado a 2,44m, girar y volver a sentarse. Tiempos superiores a 10 segundos se determinó como un estado de inestabilidad ⁽²⁰⁾.

Análisis estadísticos

La confiabilidad de los instrumentos fue calculada mediante el método test-retest utilizando prueba t para muestras relacionadas, la caracterización de la muestra fue mediante media aritmética (X), desviación estándar (DE) y tabla de frecuencia y el modelo se estableció mediante regresión logística binaria. En todos los casos fue considerado un $p < 0.05$ y los cálculos fueron efectuados en SPSS 25.

RESULTADOS

No hubo diferencias significativas entre la primera y la segunda evaluación ($p > 0.05$), La caracterización de la muestra se presenta en la tabla 1. Se puede observar que los sujetos del grupo de no riesgo fueron más altos y tuvieron mayor peso que el grupo de riesgo ($p < 0.05$). En cambio, la edad, IMC, PAS y PAD no hubo diferencias significativas ($p > 0.05$). Los porcentajes de enfermedades crónicas no transmisibles se presentan en la tabla 2. Nótese que el grupo de NO riesgo presentó una mayor prevalencia de enfermedades crónica, siendo la HTA la enfermedad más común en ambos grupos.

Tabla 1. Comparación variables antropométricas y fisiológicas entre grupos

Variable	Grupo de NO riesgo (n=18)		Grupo de riesgo (n=14)		p
	X	DE	X	DE	
Edad (años)	73	7	76	7	ns
Peso (kg)	72	2	62	2	0.01
Estatura (m)	1.68	2	1.60	3	0.04
IMC (Kg/m ²)	25	1	23	1	ns
PAS (mmHg)	130	1	135	1	ns
PAD (mmHg)	90	2	85	3	ns

Leyenda: ns= no significativo, p<0.05.

Tabla 2.

Frecuencia de patología crónica no transmisibles.

Patologías	Grupo de NO riesgo (n= 18)	Grupo de riesgo (n= 14)
Diabetes	75%	76%
HTA	100%	100%
Artrosis de rodilla	80%	46%
Artrosis de cadera	60%	38%

Leyenda: HTA= Hipertensión arterial

El modelo de regresión para el temor a caer se presenta en la tabla 3. Este cumplió con la bondad de ajuste de Hosmer – Lemeshow ($p>0.05$) y tuvo un coeficiente de determinación del 80% ($r^2=0.80$). Se puede observar que todas las covariables consideradas se comportaron como factores de riesgo ($OR >1$). Particularmente, la debilidad muscular de extremidad inferior fue el principal factor de riesgo aumentando en 3 veces la probabilidad de ocasionar el temor a caer ($OR=3.0$) ajustado por la presencia del resto de las variables en estudio. En segundo lugar, se ubicó el riesgo de caída ($OR= 2.5$) y

en tercer lugar la dependencia funcional ($OR= 2.3$).

Tabla 3. Modelo de regresión para el temor a caer

Covariables	B	p	Exp(B)	IC Exp(B) 95%	
				Lim inf	Lim sup
Debilidad muscular (rep)	3.26	0.01	3.0	2.43	4.57
Inestabilidad dinámica (seg)	2.05	0.03	1.8	1.71	2.89
Deterioro cognitivo (e)	1.21	0.01	1.1	1.08	2.62
Depresión (e)	1.83	0.04	1.5	1.60	2.10
Riesgo de caer (pt)	2.21	0.02	2.5	2.19	2.41
Dependencia funcional (pt)	2.15	0.01	2.3	1.90	2.20

DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo por objetivo determinar el modelo de regresión del síndrome de temor a caer en el adulto mayor institucionalizado. Para ello, fueron analizadas diversas variables psicocognitivas y de condición física. Los resultados evidenciaron que todas ellas son importantes factores de riesgo en la aparición del temor a caer. Al igual que en estudios anteriores realizados en adultos mayores de la comunidad la debilidad muscular de extremidad inferior se constituyó como el principal factor ⁽²¹⁾. Este hallazgo justifica de manera relevante incorporar la actividad física regular a la estructura organizacional de dichos centros de larga estadía. Con ello se podría reforzar el modelo de intervención multidisciplinario para abordar integralmente la calidad de vida del adulto mayor que allí reside ⁽²²⁾. Respecto a la autopercepción de independencia física, ésta presentó un $Exp(B)=2.3$. Sus resultados fueron similares a los encontrados en adultos mayores de la comunidad en los que se demostró la

relevancia de dicho aspecto emocional en la presencia del temor a caer ⁽²³⁾.

En virtud de esta realidad de salud pública es posible predecir los altos costos que deberán incurrir las instituciones del Estado, los propios centros de residencia y el grupo familiar para responder a las demandas asistenciales que conlleve cuando el adulto mayor residente sufra una caída, por lo que se hace necesario ampliar las estrategias de intervención que aborden este problema y logren de manera eficaz conservar sus capacidades funcionales por más tiempo.

El presente estudio presenta algunas potencialidades, como la participación del 100% de los sujetos en las dos evaluaciones incluidas en la investigación, la diversidad de variables consideradas en el modelo y la incorporación de hombres y mujeres en el estudio lo que permitió explicar el comportamiento del temor independientes del género.

CONCLUSIÓN

A partir de los resultados obtenidos, se concluye que la probabilidad de presentar síndrome de temor a caer en el adulto mayor institucionalizado aumenta en 3 veces más debido a debilidad muscular en extremidad inferior condicionada por la presencia de inestabilidad dinámica, deterioro cognitivo, depresión, riesgo de caer y dependencia física.

APLICACIONES PRÁCTICAS

Su implicancia clínica apoyaría la incorporación dicho modelo a las políticas públicas para centros de larga estadía con el propósito de definir estrategias de intervención integral y distribución de recursos en la prevención del síndrome de temor a caer en adultos mayores institucionalizados.

LINEAMIENTOS PARA FUTURAS INVESTIGACIONES

En el presente estudio no fueron incluidas variables tales como calidad de vida, fuerza muscular de extremidad superior, autopercepción de condición física, estado nutricional y número de fármacos. Esta información hubiera permitido analizar los resultados de manera aún más global y abarcar una mayor cantidad de factores que pudieran estar asociados a la aparición del temor a caer. Se propone para futuros trabajos incluir dichas variables para continuar avanzando en la comprensión del síndrome en este grupo de la población mayor.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece al centro de adulto mayor Siervas de Jesús de la ciudad de Talca por permitir el acceso a sus instalaciones y la colaboración del personal sanitario para la óptima ejecución del estudio.

CONFLICTO DE INTERES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS

1. Kistler BM, Khubchandani J, Jakubowicz G, Wilund K, Sosnoff J. Falls and Fall-Related Injuries Among US Adults Aged 65 or Older With Chronic Kidney Disease. *Preventing chronic disease*. 2018;15:E82.
2. Min L, Tinetti M, Langa KM, Ha J, Alexander N, Hoffman GJ. Measurement of fall injury with health care system data and assessment of inclusiveness and validity of measurement models. 2019;2(8):e199679-e.
3. Ortiz Torres JY. Síndrome de post-caída en el adulto mayor: Enfoque fisioterapéutico. 2019.
4. Gonzales Ruiz JL, Lam López N, Rivera Calvo Y, Duran Tortosa A. Síndrome post-caída en adultos mayores operados de fractura de caderas en el municipio Sagua la Grande, 2017-2018 Post-fall syndrome in older adults operated on for hip fracture in the municipality of Sagua la Grande, 2017-2018.
5. Monge Acuña T, Solís Jiménez YJRMdCRyC. El síndrome de caídas en personas adultos mayores y su relación con la velocidad de la marcha. 2016;73(618):91-5.
6. Delbaere K, Close JC, Brodaty H, Sachdev P, Lord SRJB-BMJ. Fall risk and fear of falling in older people: the vigorous, the anxious, the stoic, and the aware. 2019.
7. Eckert T, Kampe K, Kohler M, Albrecht D, Büchele G, Hauer K, et al. Correlates of fear of falling and falls efficacy in geriatric patients recovering from hip/pelvic fracture. 2019.
8. Valdivia Lopez JM. Prevalencia, riesgo y factores asociados al síndrome de caídas en adultos mayores atendidos en los servicios de consultorio externo del Hospital Goyeneche, Arequipa febrero 2019. 2019.
9. Ramos M, Mercedes H. RIESGO DE CAÍDA EN EL ADULTO MAYOR QUE ACUDE AL CENTRO DE SALUD GERIÁTRICO TAYTAWASI EN VILLA MARÍA DEL TRIUNFO, LIMA 2019.
10. López Aragón DS. Condiciones del adulto mayor institucionalizado: Universidad de San Carlos de Guatemala; 2019.
11. Chavarría Sepúlveda P, Barrón Pavón V, Rodríguez Fernández AJRCdsp. Estado nutricional de adultos mayores activos y su relación con algunos factores sociodemográficos. 2017;43:361-72.
12. Maturell GC, Tornés AA, Chavez RN, Gouarnaluses MB, Álvarez JESJdA. Caracterización clínico-epidemiológica de los pacientes con carcinoma epidermoide. Hospital Clínico-Quirúrgico Juan Bruno Zayas. 2019;57(270).

13. Ring J, Hellstén T, Kettunen J. Evaluating factors associated with the fear of falling in older adults using The Falls Efficacy Scale International (FES-I). 2019.
14. Díez-Villanueva P, Salamanca J, Ariza-Solé A, Formiga F, Martín-Sánchez FJ, Lozano CB, et al. Impacto de la FRAGilidad y otros síndromes Geriátricos en el manejo clínico y pronóstico del paciente anciano ambulatorio con Insuficiencia Cardíaca (FRAGIC). Estudio prospectivo y multicéntrico. 2019.
15. Correa Arellano VG, Gala Prado CI. GRADO DE DEPRESIÓN SEGÚN YESAVAGE Y NIVEL DE FUNCIONALIDAD EN LOS ADULTOS MAYORES DEL SERVICIO DE ATENCIÓN DOMICILIARIA DE UN HOSPITAL DE LIMA, JULIO 2017. 2019.
16. Garrido Ortega DA. Evaluación de equilibrio, marcha y riesgo de caída en adultos mayores de la población del Valle del Chota 2019.
17. Ramos V, Carraça EV, Paiva T, Baptista FJJo, activity p. Sedentary Time, Physical Activity, Fitness, and Physical Function in Older Adults: What Best Predicts Sleep Quality? 2019(00):1-7.
18. Merellano-Navarro E, Lapierre M, García-Rubio J, Gusi N, Collado-Mateo D, Olivares PR. Traducción y adaptación cultural del cuestionario de independencia física Composite Physical Function para su uso en Chile. Revista médica de Chile. 2015;143(10):1314-9.
19. Figueroa JG, Mendoza SC, Cervantes VR, Rivera LQ, Rodríguez CC, Girón AR, et al. Estudios aleatorios sobre el efecto del senior fitness test en la tercera edad. 2019;7(3):44-56.
20. Vargas-Pinto P, Rincón J, Ruiz S, Tapasco L, Pedraza-Toscano A, Vargas-Pinto PJRdIVdP. Prueba de marcha de seis minutos en perros habitantes de gran altura. 2019;30(1):49-53.
21. Kron M, Loy S, Sturm E, Nikolaus T, Becker CJAJoE. Risk indicators for falls in institutionalized frail elderly. 2003;158(7):645-53.
22. Artuñedo CG, Monteagudo AMR, Álvarez PRJIRUdDS. Historia de vida de un adulto mayor institucionalizado en un Hogar de ancianos en Camagüey, Cuba. 2018(15):53-83.
23. Gallego JA, Alcaraz-Ibáñez M, Aguilar-Parra JM, Cangas AJ, Martínez-Rosales E, Martínez-Morillas E, editors. 2.-ACTIVIDAD FÍSICA COMO HÁBITO EN EL ANCIANO INSTITUCIONALIZADO. VI Congreso internacional de deporte inclusivo: Salud, desarrollo y bienestar personal; 2018: Universidad Almería.