



Universidad de Valladolid
Grado en Enfermería
Facultad de Enfermería de Valladolid



Curso 2019-2020
Trabajo de Fin de Grado

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
ESTIMACIÓN DE UN MODELO
PREDICTIVO PARA LAS CAÍDAS EN
ANCIANOS INSTITUCIONALIZADOS**

Celia González Santos

Tutor: Agustín Mayo Íscar

Cotutora: Begoña Aránzazu Álvarez Ramos

Resumen

INTRODUCCIÓN: Las caídas se consideran uno de los síndromes geriátricos más importantes, ya que suponen un problema para los ancianos a nivel personal, social, sanitario y económico. Aproximadamente el 50% de los ancianos que residen en instituciones se cae cada año, del cual el 25% lo hace más de una vez. Las caídas no son una consecuencia inevitable del envejecimiento, aunque sean difíciles de predecir. Se estima que un 22% de las caídas se producen porque existen factores de riesgo extrínsecos, los cuales son en su mayoría evitables. También están identificados en la literatura los diferentes factores de riesgo intrínsecos. Sería deseable, por tanto, disponer de una regla predictiva diseñada para evaluar el riesgo de caída de cada individuo basada conjuntamente en ambos tipos de factores.

OBJETIVO: Crear un modelo predictivo para las caídas en ancianos institucionalizados.

METODOLOGÍA: Se realizará un estudio prospectivo en el que seleccionaremos a los ancianos que ingresen en las residencias participantes una vez comenzado el estudio. Se facilitará un protocolo en el cual el personal sanitario recogerá los datos relacionados con el anciano, así como con las caídas que se produzcan.

CONCLUSIÓN O UTILIDAD DE LOS RESULTADOS: La disponibilidad de una regla predictiva para las caídas permitiría implementar programas de prevención que tuvieran en cuenta la diferente probabilidad de caerse que tienen los ancianos, pudiendo evitar las caídas y con ello sus consecuencias, tales como la dependencia, invalidez o incapacidad, así como el gasto sanitario que conllevan.

Palabras clave: caídas, anciano, factores de riesgo, instituciones.

Índice de contenidos

1. INTRODUCCIÓN	1
2. JUSTIFICACIÓN.....	7
3. HIPÓTESIS	8
4. OBJETIVOS	8
4.1. OBJETIVO GENERAL.....	8
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
5. BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA	8
6. METODOLOGÍA.....	9
6.1. DISEÑO DEL ESTUDIO	9
6.2. SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	10
6.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	10
6.4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	10
6.5. DURACIÓN DEL PROYECTO.....	11
6.6. VARIABLES A RECOGER Y ANALIZAR.....	11
6.7. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	16
6.8. RECURSOS Y PRESUPUESTO	16
6.9. CONSIDERACIONES ÉTICO-LEGALES.....	17
7. LIMITACIONES	17
8. FORTALEZAS	17
9. TRABAJO FUTURO DE INVESTIGACIÓN	17
10. CONCLUSIÓN: UTILIDAD DE LOS RESULTADOS Y APLICABILIDAD A LA PRÁCTICA CLÍNICA	18
11. BIBLIOGRAFÍA	18
12. ANEXOS.....	23
ANEXO I	23
ANEXO II	24
ANEXO III	26
ANEXO IV	27
ANEXO V	30

1. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define caídas como “acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detenga”. (1)

Las caídas representan un importante problema de salud pública por su alta frecuencia en las personas mayores, que conlleva una elevada tasa de morbimortalidad y supone elevadísimos costes para el Sistema de Salud y la sociedad en general (2,3). Se consideran uno de los síndromes geriátricos más importantes, ya que suponen un problema para los ancianos a nivel personal, social, sanitario y económico. La caída es una de las patologías más frecuentes del anciano y, además, se asocian a una mayor dependencia y a un deterioro en la funcionalidad de la persona, lo que para las personas mayores supone una disminución del manejo en sus actividades básicas de la vida diaria (en el futuro nos referiremos a ello como ABVD). (4,5)

Las consecuencias de las caídas pueden ser muy graves, tales como fracturas (de cadera, vertebrales, de pelvis y muñeca), luxaciones o traumatismos craneoencefálicos. Por otro lado, pueden tener consecuencias más leves, como contusiones, laceraciones o hematomas (5,6,7). En el ámbito psicológico, las caídas también tienen repercusiones negativas, dando lugar al denominado síndrome post-caída, caracterizado por la falta de confianza del paciente en sí mismo, síntomas de inseguridad y miedo o ansiedad ante la posibilidad de una nueva caída, y por la restricción de la deambulación, lo que puede desembocar en el aislamiento y la depresión. (8)

El que una persona esté institucionalizada supone muchos beneficios para su seguridad. Sin embargo, el porcentaje de ancianos institucionalizados que se caen al año es tres veces superior que el correspondiente a los no institucionalizados (9,10). Esto también puede ser debido a que las personas institucionalizadas suelen tener más patologías asociadas, más fragilidad y un mayor nivel dependencia (7,11). También se llevaron a cabo comparaciones

entre ambos grupos, obteniéndose un mayor número de caídas en los ancianos institucionalizados. (12,13)

Un tercio de los mayores de 65 años se cae al menos una vez al año, siendo su incidencia creciente conforme aumenta la edad. Además, se estima que aproximadamente el 50% de los ancianos que residen en instituciones se cae al menos una vez al año, de los cuales un 25% lo hace más de una vez, alcanzándose una incidencia de 1,5 caídas por residente/año en España. Cabe destacar que en las residencias no siempre se notifican las caídas, por lo que dicha incidencia podría ser mayor. Esto ocurre porque la caída puede considerarse normal por parte del anciano y no comunicarlo, o porque no recuerdan haberse caído, lo que hace que las caídas sean un problema infradiagnosticado. (4,5,10)

Es importante mencionar que las caídas no son una consecuencia inevitable del envejecimiento. Es cierto que las caídas son difíciles de predecir, pero se podrían evitar algunas incidiendo en el análisis de los factores de riesgo y en su prevención. Se estima que un 22% de las caídas se producen porque existen factores de riesgo extrínsecos, los cuales son en su mayoría evitables. (4,14)

Revisando la literatura publicada, encontramos varios estudios que pretenden analizar la prevalencia de caídas en personas mayores institucionalizadas y conocer las características de estas, los factores asociados a ellas y sus consecuencias.

Samper y cols. (4) identificando factores intrínsecos, demostraron una asociación entre el número de caídas y la existencia de un riesgo alto según la escala de Tinetti para el equilibrio y la marcha, si coexiste además algún factor ambiental. En otro estudio se revela que, además de la escala de Tinetti, las caídas se asocian también al deterioro cognitivo según el Mini Examen Cognoscitivo (MEC) de Lobo, a un riesgo alto o muy alto de úlceras por presión según la escala de Norton, y a una elevada dependencia en las ABVD según el índice de Barthel. (10)

Los factores de riesgo intrínsecos más comunes que han demostrado una fuerte asociación con el riesgo de sufrir caídas, encontrados en la mayor parte de los estudios (4,10,15,16,18,19,20) fueron:

- El sexo femenino.
- La edad avanzada, siendo la media de edad más propensa a sufrir caídas la comprendida entre los 80 y los 90 años.
- Un historial de caídas previas, debido a la fragilidad que ocasionan y al miedo del anciano a que se repitan, ya mencionado anteriormente.
- La incontinencia urinaria, ya que van un gran número de veces al baño, y a mayor frecuencia más posibilidades tienen de caerse.
- Una puntuación de riesgo alto en la valoración de Tinetti.
- La existencia de determinadas patologías, tales como la hipertensión, diabetes, depresión o demencia. Las enfermedades óseas (osteoporosis, artritis y artrosis de cadera, rodilla o lumbar) demostraron una gran asociación con las caídas, seguidas de las cardiovasculares, psíquicas, y por último las neurológicas.
- Problemas visuales o auditivos.
- Dificultad en la deambulación (aquellos que necesiten ayuda de bastones, andadores o sillas de ruedas), problemas para sentarse/levantarse, o para recoger objetos del suelo.
- La falta de acompañamiento familiar. También se han llevado a cabo estudios en los que se producen más caídas cuando el anciano está acompañado, lo que puede ser debido al infradiagnóstico de caídas cuando el anciano está solo.
- Por otro lado, un estudio de cohorte analiza otro tipo de factores del anciano, centrándose en aspectos como el analfabetismo, la soltería o la viudez (la cual está asociada a la dependencia funcional y a una disminución cognitiva, razones por las cuales suelen ser institucionalizados), aumentándose las caídas en todos los casos.

- El IMC no ha demostrado ser un factor asociado a las caídas, ya que en algunos estudios los pacientes se sitúan en la categoría de “normopeso”, al contrario que en otros en los cuales tienen valores mayores del IMC, y en todos ellos se produjeron caídas. (21)
- Los enfermos de Parkinson presentan un aumento del riesgo de caídas a través de varios mecanismos: la rigidez de la musculatura de las extremidades inferiores, la incapacidad para corregir la trayectoria debida a la lentitud al iniciar los movimientos y por los efectos hipotensores de la medicación, ya que los medicamentos que causan hipotensión ortostática han demostrado ser factores asociados a las caídas. (7,19)

En lo que respecta a los factores extrínsecos, la mayoría de los estudios (10,15,16,17,18,19) coinciden en que la polifarmacia es un factor de riesgo asociado al elevado número de caídas. Se considera polifarmacia al consumo de 5 o más fármacos. Los medicamentos que han demostrado una mayor asociación a las caídas han sido los antidepresivos, diuréticos, sedantes, antipsicóticos y antihipertensivos.

En cuanto al calzado con el que se producen más caídas, son las zapatillas utilizadas en las residencias, seguidas de las chanclas. El caminar descalzo o con calcetines puede aumentar hasta 11 veces el riesgo de caídas en comparación con los que caminan con calzado deportivo (7). El tabaquismo también ha demostrado una importante asociación con las caídas. (16)

El lugar en el que los ancianos se caen con mayor frecuencia es en la habitación o en las zonas comunes, incluyendo el pasillo. La manera de caerse suele ser hacia atrás, producida al tropezarse o al resbalarse. El momento del día en que se producen más caídas es por la mañana, durante la deambulacion y al levantarse de la cama, silla o sillón. Es muy habitual que los ancianos se caigan por la mañana porque están más solos, ya que sus familiares trabajan y no reciben visitas (4,10). Este hecho confirma la necesidad del acompañamiento familiar ya mencionada, o por consiguiente un aumento del número de personal en las residencias, para evitar que los ancianos estén solos y puedan caerse.

En lo que respecta a la **prevención** de las caídas, se puede actuar a tres niveles (7):

- Prevención primaria: cuyo objetivo sería evitar precisamente que se produzcan estas caídas, interviniendo antes de que tengan lugar. Mediante este tipo de prevención se pretende prolongar el periodo de vida independiente, potenciando su calidad y manteniendo al individuo en su entorno lo máximo posible.
- Prevención secundaria: cuyo fin es prevenir la aparición de nuevas caídas y a intervenir sobre aquello que pueda haberlas provocado. Se realiza mediante la evaluación diagnóstica tras la caída, valorando factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos, o corrigiendo las causas de la caída previa.
- Prevención terciaria: son aquellas actuaciones encaminadas a disminuir la incapacidad derivada de las caídas.

Varios artículos ofrecen una serie de recomendaciones específicas para los factores de riesgo extrínsecos al anciano. Las medidas más destacables (22, 23), comunes a la mayoría de los artículos, son:

- Los suelos no deben ser irregulares ni deslizantes. En las zonas críticas como el gimnasio, es recomendable un suelo blando para reducir las consecuencias en caso de caída. También es importante que no estén húmedos, ya que se podrían resbalar. En el baño es muy frecuente que se humedezca el suelo cuando se asean o al orinar fuera de la taza, por lo que la ducha debe tener relieve y el suelo debe estar provisto de desagües.
- Las alfombras deben estar bien adheridas al suelo. No puede haber cables sueltos ni otros obstáculos en las instalaciones de la residencia.
- La distribución de los muebles debe ser la adecuada para no entorpecer el paso de las personas.
- Las camas no deben ser muy altas ni muy estrechas, y es recomendable el uso de barandillas en las mismas.
- Las sillas siempre con reposabrazos, y no deben ser excesivamente bajas.

- Evitar que el WC sea muy bajo o en tal caso, proveer elevadores.
- La ducha es preferible que sea abierta, y con suelo antideslizante por lo ya mencionado anteriormente.
- En lo que respecta a las puertas, deben estar bien dimensionadas y evitar las puertas giratorias.
- Es recomendable el uso del ascensor, pero en caso de tener que usar las escaleras, deben tener barandillas a ambos lados, y los escalones deben ser antideslizantes.
- En los pasillos debe existir una señalización adecuada de las habitaciones y demás servicios.
- Se debe evitar el exceso o defecto de iluminación. Esto es muy importante, ya que muchas de las caídas se producen por una mala iluminación del ambiente. El entorno es desconocido para el anciano, y la falta de visión podría desencadenar en una caída.
- El calzado debe ser cómodo pero seguro (al igual que la vestimenta), y es esencial que esté bien adaptado al pie.
- Se deben revisar periódicamente las sillas de ruedas, los bastones y andadores, y cambiar los tapones antideslizantes cuando sea preciso.
- Es recomendable el ejercicio y la actividad física para fortalecer los músculos y aumentar la resistencia. Con ello se mantiene la postura, la movilidad de las articulaciones y los reflejos posturales. Además, se produce una estimulación cardio-respiratoria y se mejora el estado de alerta. La disminución de la actividad puede reducir el número de caídas a corto plazo al reducir la exposición, pero en un periodo más prolongado la falta de autoconfianza y pérdida de condiciones físicas solo puede aumentar el riesgo.
- Por otro lado, varios estudios hablan del Taichí como método eficaz para prevenir las caídas. Esta disciplina favorece la calidad de vida a nivel físico y mental, mejora el equilibrio, la estabilidad postural, la función cardiorrespiratoria, presión sanguínea, capacidad aeróbica, fuerza y flexibilidad en los sujetos que lo practican (24,25). Se llevó a cabo un programa en el que se aplicaron dos horas de Taichí semanales durante nueve meses a un grupo de pacientes mayores de 65 años

institucionalizados, y se realizó una comparación con un grupo sin dicha intervención. Se demostró la reducción del número de caídas en el grupo que realizó Taichí (25). Sería interesante desarrollar esta disciplina, ya que ha demostrado su eficacia en varios ensayos clínicos.

2. JUSTIFICACIÓN

Como hemos señalado, se encuentran identificados muchos factores que están relacionados con la ocurrencia de caídas. Todos los artículos consultados coinciden en la importancia de una evaluación multidimensional de los factores de riesgo, tanto intrínsecos (del propio anciano), como extrínsecos o ambientales, ya que las caídas cuentan con una etiología multifactorial. La World Health Organization (WHO) divide los riesgos de caídas en cuatro tipos: biológicos, del comportamiento, medioambientales, y socioeconómicos. (26)

Un modelo estadístico que prediga el riesgo de caídas permitiría abordar todos los factores de riesgo relacionados con cada individuo de forma global. Este modelo permitiría obtener una fórmula matemática que nos proporcionara el riesgo de caídas individualizado para cada anciano institucionalizado. Su disponibilidad permitiría a los cuidadores detectar personas mayores con alto riesgo de sufrir caídas y, por tanto, implementar actuaciones sobre ellos para evitarlas, y con ello sus consecuencias. Esto supondría un gran avance en nuestro Sistema de Salud y mejoraría la calidad de vida de muchas personas.

Desde el ámbito de Enfermería es fundamental ayudar en la prevención de los problemas que puedan afectar a los ancianos, ya que son personas frágiles y la prevalencia de la población envejecida cada vez es mayor.

3. HIPÓTESIS

Es posible construir un modelo predictivo para las caídas en ancianos institucionalizados.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

- Estimar un modelo predictivo para las caídas en ancianos institucionalizados.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los factores de riesgo, así como su importancia, asociados a las caídas.
- Identificar los ancianos con alto riesgo de sufrir una caída.

5. BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

Para llevar a cabo el trabajo y responder a los objetivos mencionados anteriormente, se realizó en primer lugar una revisión bibliográfica del tema en las siguientes bases de datos:

- ❖ Medline.
- ❖ Dialnet.
- ❖ Cochrane.
- ❖ ScIELO.

Cabe mencionar que se han consultado artículos y protocolos en Google académico y que algunos artículos han sido obtenidos a partir de referencias bibliográficas de los que ya habían sido seleccionados.

Antes de iniciar la búsqueda, se consultó en el DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) las traducciones en inglés de los términos a utilizar en las diferentes bases de datos. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- ❖ Caídas = accidental falls.
- ❖ Anciano = aged.

- ❖ Consecuencias = fall consequences.
- ❖ Prevención = prevention.
- ❖ Factores de riesgo = risk factors.
- ❖ Factores ambientales = enviromental factors.
- ❖ Instituciones/residencias = institutions.

La búsqueda bibliográfica se realizó entre diciembre 2019 – marzo 2020, tanto en español como en inglés. Los artículos fueron seleccionados a partir del título y del resumen, y se obtuvo el texto completo para un análisis más detallado.

Se incorporaron los artículos más recientes y de mayor relevancia en este campo en un periodo de 5 años hasta la actualidad. Sin embargo, también se incluyeron artículos de años previos tras comprobar que su contenido no está desfasado respecto a la actualidad.

Cabe destacar que se han encontrado algunas limitaciones a la hora de acceder a algunos artículos, ya que solamente estaban disponibles en idiomas que no eran ni el español ni el inglés.

6. METODOLOGÍA

6.1. DISEÑO DEL ESTUDIO

Se trata de un estudio prospectivo en el que seleccionamos un grupo de ancianos y realizamos un seguimiento durante dos años, periodo durante el cual mediremos los factores de riesgo y registraremos las caídas y sus circunstancias.

Para ello se utilizará un protocolo de elaboración propia con el cual se medirán una serie de variables que puedan estar en relación con las caídas, y se registrarán las caídas producidas durante la duración del estudio. Con esto se pretende analizar la etiología de las caídas para, una vez conocida, poder reducir su prevalencia mediante una regla predictiva.

6.2. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

El proyecto se llevará a cabo con las personas mayores de 65 años que ingresen en residencias de Valladolid desde el inicio del periodo de estudio. Podrán participar en el proyecto todas las residencias que estén interesadas, así como los ancianos institucionalizados que acepten participar en él.

La finalidad de seleccionar a los ancianos que ingresen nuevamente en la residencia y descartar a los que ya estén institucionalizados se debe a que se van a estudiar factores extrínsecos. Una persona tendrá más probabilidad de sufrir una caída cuando el lugar en el que se encuentra es desconocido para ella. Por tanto, se podrán analizar los factores de riesgo de las residencias con mayor facilidad.

Trataremos de incluir en el estudio residencias que por su tamaño permitan esperar que tendremos al menos 200 nuevos individuos institucionalizados entre todas ellas. Una muestra de 200 individuos permitiría cometer un error de estimación inferior al 8% (con una seguridad del 95%) en la estimación de la sensibilidad y especificidad de la regla predictiva estimada. Para ello hemos supuesto una, ya mencionada, incidencia anual de caídas en torno al del 50%, y que la sensibilidad y especificidad de la regla predictiva serán superiores al 80%.

6.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Personas con edad de 65 años o superior.
- Institucionalizados desde la fecha de inicio del estudio (ejemplo: 1 de enero de 2021).
- Ancianos que quieran participar en el estudio y firmen el consentimiento informado ellos mismos o bien sus familiares.

6.4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Personas ya institucionalizadas al inicio del estudio.
- Personas encamadas.

6.5. DURACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto constará de 3 fases:

➤ Fase preliminar

En primer lugar, se deberá contactar con todo el equipo que va a participar en el estudio: el personal sanitario de las residencias. Asimismo, se les explicará el propósito del proyecto y la manera en la que deben participar. En cada residencia habrá una persona responsable del estudio.

➤ Fase de recogida de datos

Su duración será de 2 años. En esta fase se reclutarán los participantes, se recogerán las variables y se rellenarán los protocolos por parte del personal de las residencias que participen.

➤ Fase de interpretación de los resultados

Con una duración de 3 meses. En esta fase se recogerán todos los protocolos de las diferentes residencias y se revisarán las variables, con lo cual se realizará el análisis estadístico buscando una regla predictiva.

6.6. VARIABLES A RECOGER Y ANALIZAR

Las variables que se recogerán durante el estudio para su posterior análisis son las incluidas en el protocolo que presentamos a continuación y que se enviará a las residencias participantes. El personal sanitario deberá rellenar los datos del anciano, así como las características de la/s caída/s una vez producidas. A cada persona que participe en el estudio le corresponderá un protocolo, independientemente de si sufre caídas o no, ya que en caso de que no se produzca ninguna, sería importante registrar los factores que han ayudado a que ese anciano no se haya caído. En ese caso, únicamente se rellenarían los datos del anciano (es decir, la primera parte del protocolo). A cada residencia que participe se le asignará un número, para garantizar su anonimato.

PROTOCOLO ANTE CAÍDAS (UNO POR PERSONA)

PARTE 1: FACTORES PERSONALES

- **N.º asignado de residencia:**
- **Edad:**
- **Sexo:** hombre / mujer
- **IMC:**
- **Caídas previas:** sí / no **En caso afirmativo, n.º:**
- **Nivel de estudios adquiridos:**
 - Analfabeto (no sabe leer ni escribir):
 - Sin estudios
 - Estudios primarios o equivalentes
 - Enseñanza general secundaria
 - Formación profesional
 - Grado medio o superior
 - Estudios universitarios o equivalentes
- **Estado civil:** soltero/a / casado/a / viudo/a
 - En caso de viudez:
 - Tiempo que hace que enviudó: _____
 - Si ha sido reciente, ¿es la causa de la institucionalización?:
sí / no
- **Vive con su cónyuge en la residencia:** sí / no
- **Recibe visita:** sí / no
 - Frecuencia (días/semana): _____
 - Visitas de los hijos: sí / no
- **Tabaquismo:** sí / no
- **Realiza ejercicio físico:** sí / no
 - Tipo de ejercicio: _____
 - Duración por semana (en horas): _____
- **Puntuación en Escala de Tinetti:**
- **Puntuación en Índice de Barthel:**
- **Puntuación en Mini Examen Cognoscitivo (MEC) de Lobo:**
- **Puntuación en Escala de Norton:**

- **Polifarmacia:** sí / no
- **Medicación que toma en la actualidad:**
 - Antihipertensivos
 - Diuréticos
 - Sedantes
 - Antipsicóticos
 - Antidepresivos
 - Otros: _____
- **Patologías actuales:**
 - Diabetes
 - Incontinencia urinaria
 - Enfermedades óseas:
 - Osteoporosis
 - Artritis
 - Artrosis
 - Enfermedades cardiovasculares:
 - Síndrome coronario agudo (SCA)
 - Insuficiencia cardiaca (IC)
 - Hipertensión arterial (HTA)
 - Valvulopatía
 - Arritmia
 - Enfermedades neuropsiquiátricas:
 - Parkinson
 - Epilepsia
 - Accidente cerebrovascular (ACV)
 - Depresión
 - Poliomiелitis
 - Demencia
 - Otras: _____
- **Problemas visuales:** sí / no
- **Problemas auditivos:** sí / no
- **¿Ha leído algún libro en el último mes?** Sí / no

- **¿Lee la prensa o revistas habitualmente?** Sí / no
- **Refiere problemas para:**
sentarse / levantarse / recoger objetos / ninguno
- **Necesita ayuda mecánica en la deambulación:** sí / no

En caso afirmativo, señale:

- Bastones
- Andador
- Silla de ruedas
- Otro: _____

PARTE 2: CIRCUNSTANCIAS DE LAS CAÍDAS

- **N.º total de caídas durante el estudio:**

CAÍDA N.º 1

- **Fecha:**
- **Hora:**
- **Tiempo institucionalizado en el momento de la caída:**
- **Tiempo transcurrido desde la caída anterior (será 0 si se trata de la primera caída):**

- **Lugar en el que se produjo la caída:**

- Habitación → Cama alta / baja. Barandillas: sí / no
- Baño → Se produjo en:

WC → Alto / bajo. Elevadores: sí / no Ducha → Abierta / cerrada

- Pasillo → Barandillas laterales: sí / no
- Escaleras → Barandillas laterales: sí / no
- Zonas comunes → Lugar: _____

- **Suelo del lugar en que se produjo la caída:** deslizante / antideslizante
- **Calzado utilizado en el momento de la caída:**
zapatillas de andar por casa / deportivas u otro zapato cerrado / chanclas / calcetines / descalzo
- **Manera en que se produjo:** hacia delante / hacia atrás
- **Causa por la que se produjo:** tropiezo / resbalamiento / otra: _____
- **Momento en que se produjo:**
turno de mañana / turno de tarde / turno de noche
 - En el caso de haberse producido durante el turno de noche, ¿encendió la luz? Sí / no
- **¿Fue capaz de levantarse del suelo sin ayuda? Sí / no**
- **En el momento de la caída se encontraba:**
 - Solo
 - Acompañado de personal sanitario
 - Acompañado de un familiar
- **Consecuencias:**
 - Luxación de: _____
 - Fractura de cadera / vertebrales / pelvis / otra: _____
 - Traumatismo craneoencefálico (TCE)
 - Contusión en: _____
 - Laceración en: _____
 - Hematoma en: _____
 - Síndrome post-caída: sí / no

6.7. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Una vez terminada la recogida de datos se analizarán estas utilizando el programa SPSS v24. Se resumirán las variables numéricas con medias y desviaciones típicas y las variables con porcentajes. Obtendremos intervalos de confianza al 95% para las medias y porcentajes poblacionales asociados. Categorizaremos todas las variables explicativas que no estén en escalas cualitativas. Estudiaremos la relación de cada variable explicativa con la variable binaria que recoge si el individuo se ha caído utilizando el test chi-cuadrado, o si no es posible por la baja frecuencia asociada a alguna de las posibilidades que surgen al cruzar algún par de variables, con el test exacto de Fisher aplicado a la tabla resultante de la relación entre alguna re-categorización binaria de la variable explicativa y la variable respuesta. Introduciremos aquellas variables explicativas que muestren un p-valor inferior a 0.15 en un procedimiento de selección de variables para modelos de regresión logística y estimaremos dicho modelo con las variables seleccionadas. Este modelo como subproducto nos ofrecerá una regla predictiva para las caídas además de valores de odds ratio para cada variable explicativa que permitirán estimar el peso que tiene cada factor de riesgo en la aparición de caídas. Se considerarán como estadísticamente significativos p-valores inferiores a 0.05.

6.8. RECURSOS Y PRESUPUESTO

Para llevar a cabo este proyecto se precisará de:

- Los recursos humanos propios de las residencias como personal sanitario (enfermeras, TCAEs, celadores...).
- Financiación para realizar las fotocopias del protocolo necesarias para llevar a cabo el estudio.
- Difusión de los resultados en congresos de Enfermería. Gastos de inscripción y gastos de viaje y alojamiento (800 euros).
- Costes indirectos (10% del coste = 80 euros).
- Total = 880 euros.

6.9. CONSIDERACIONES ÉTICO-LEGALES

Durante todo el estudio se respetará el código deontológico, así como la ley española sobre confidencialidad de datos (Ley Orgánica 3/2018, del 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales).

Además, los ancianos deberán firmar el consentimiento informado adjuntado en anexos para poder participar en el estudio.

El estudio se llevará a cabo tras obtener permiso del correspondiente Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC).

7. LIMITACIONES

- La falta de capacidad de los ancianos para recordar las caídas y notificarlas en ausencia de personal que las presencie, por lo que muchas pueden haber ocurrido sin que exista conocimiento de estas.
- La búsqueda de caídas previas, ya que muchas instituciones, a pesar de la obligatoriedad de la vigilancia sanitaria no cuentan con un protocolo para las mismas, por lo que no son evaluadas ni registradas.

8. FORTALEZAS

- Estudio sencillo de llevar a cabo en cualquier residencia.
- Su realización no requiere un gran esfuerzo económico.
- Estudio de interés para los responsables de las residencias, por lo que resulta muy probable que participen.

9. TRABAJO FUTURO DE INVESTIGACIÓN

Al ser un estudio de fácil aplicación podría aplicarse en otros campos, tales como centros de salud, hospitales, etc. Además, se podría alargar en el tiempo para obtener una mayor significación al seguir durante más tiempo y más de cerca a los pacientes. Si en lugar de en 2 años lo llevásemos a cabo durante 10 años, sería posible evaluar la curva de desgaste, es decir, los cambios del anciano a

lo largo de ese periodo de tiempo, lo cual nos permitiría obtener una información más detallada.

10. CONCLUSIÓN: UTILIDAD DE LOS RESULTADOS Y APLICABILIDAD A LA PRÁCTICA CLÍNICA

La disponibilidad de una regla predictiva para las caídas permitiría detectar a los ancianos con riesgo de sufrirlas y actuar sobre ellos. Además, se podrían implementar programas de prevención individualizados basados en la regla predictiva, que tuvieran en cuenta la diferente probabilidad de caerse que tienen los ancianos, pudiendo evitar las caídas y con ello sus consecuencias, tales como la dependencia, invalidez o incapacidad, así como el gasto sanitario que conllevan.

11. BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Caídas [Internet]. Who.int. 2020 [citado 27 marzo 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls>
2. Silva Gama Z, Gómez Conesa A, Sobral Ferreira M. Epidemiología de caídas de ancianos en España: una revisión sistemática. Rev Esp Salud Pública [Internet]. 2008 [citado 28 marzo 2020]; 82:43-55. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/resp/2008.v82n1/43-55/es>
3. Graafmans W, Ooms M, Hofstee H, Bezemer P, Bouter L, Lips P. Falls in the elderly: a prospective study of risk factors and risk profiles. American journal of epidemiology [Internet]. 1996 [citado 28 marzo 2020]; 143(11):1129-1136. Disponible en: <https://academic.oup.com/aje/article/143/11/1129/90333>
4. Samper Lamenca B, Allona López S, Cisneros Larrea L, Navas Ferrer C, Marín Labanda R. Análisis de las caídas en una residencia de ancianos y de la influencia del entorno. Gerokomos [Internet]. 2016 [citado 27 marzo 2020]; 27(1):2-7. Disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v27n1/02_originales_01.pdf

5. Gama Z, Gómez-Conesa A. Factores de riesgo de caídas en ancianos: revisión sistemática. Rev de Saúde Pública [Internet]. 2008 [citado 27 marzo 2020]; 42(5):946-956. Disponible en: <https://www.scielo.org/article/rsp/2008.v42n5/946-956/>
6. Tinetti M, Speechley M, Ginter S. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. New England journal of medicine [Internet]. 1988 [citado 28 marzo 2020]; 319(26):1701-1707. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM198812293192604>
7. Gómez García de Paso A. El anciano institucionalizado: Las caídas [tesis doctoral en internet]. Gran Canaria: Universidad de las Palmas de Gran Canaria, Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas. 2015 [citado 3 abril 2020]. Disponible en: https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/18747/2/0718433_00000_0000.pdf
8. Murphy J, Isaacs B. The post-fall síndrome: a study of 36 patients. Gerontology [Internet]. 1982 [citado 3 abril 2020]; 28:265-270. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/Abstract/212543>
9. Patil S, Suryanarayana S, Dinesh R, Shirai N, Murthy N. Risk factors for falls among elderly: A community-based study. International Journal of Health & Allied Sciences [Internet]. 2015 [citado 27 marzo 2020]; 4(3):135. Disponible en: http://www.ijhas.in/temp/IntJHealthAlliedSci43135-5306191_144421.pdf
10. Carballo-Rodríguez A, Gómez-Salgado J, Casado-Verdejo I, Ordás B, Fernández D. Estudio de prevalencia y perfil de caídas en ancianos institucionalizados. Gerokomos [Internet]. 2018 [citado 28 marzo 2020]; 29(3):110-116. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v29n3/1134-928X-geroko-29-03-00110.pdf>
11. Luukinen H, Koski K, Laippala P, Kivela S. Risk factors for recurrent falls in the elderly in long-term institutional care. Public health [Internet]. 1995 [citado 5 abril 2020]; 109(1):57-65. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S003335069580076X>

12. Urrutia Mellado F, Valenzuela Alcapio J, Espinoza Araneda J. Comparación del riesgo de caídas en adultos mayores autovalentes sobre 65 años institucionalizados y no institucionalizados de la ciudad de Linares durante el año 2010 [tesis doctoral en internet]. Chile: Universidad de Talca, Escuela de Kinesiología. 2010 [citado 5 abril 2020]. Disponible en: <http://dspace.otalca.cl/handle/1950/8599>
13. Soares A. Estudo comparativo sobre a propensão de quedas em idosos institucionalizados e não-institucionalizados através do nível de mobilidade funcional. Fisioterapia Brasil [Internet]. 2009 [citado 5 abril 2020]; 4(1):13-17. Disponible en: <http://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/2994>
14. Castellano C, de Tena Fontaneda A, Colino R, del Nogal M. Protocolo diagnóstico y preventivo de caídas. Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado [Internet]. 2003 [citado 6 abril 2020]; 8(108):5808-5811. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/sdfe/pdf/download/eid/1-s2.0-S0304541203710725/first-page-pdf>
15. García Sánchez M. Análisis descriptivo de las caídas y factores de riesgo asociados en personas mayores institucionalizadas de la Región de Murcia [tesis doctoral en internet]. Murcia: Universidad Católica de Murcia. 2017 [citado 5 abril 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ucam.edu/bitstream/handle/10952/2936/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
16. Marques Costa K, Alves Costa C. Cohorte de ancianos institucionalizados: factores de riesgo para caída a partir del diagnóstico de enfermería. Rev Latino-Americana de Enfermagem [Internet]. 2015 [citado 6 abril 2020]; 23(6):1130-1138. Disponible en: https://www.scielo.br/pdf/rlae/v23n6/es_0104-1169-rlae-23-06-01130.pdf
17. Myers A, Baker S, Van Natta M, Abbey H, Robinson E. Risk factors associated with falls and injuries among elderly institutionalized persons. American journal of epidemiology [Internet]. 1991 [citado 6 abril 2020];

- 133(11):1179-1190. Disponible en: <https://academic.oup.com/aje/article-abstract/133/11/1179/165851>
18. Callis N. Falls prevention: identification of predictive fall risk factors. Applied nursing research [Internet]. 2016 [citado 28 marzo 2020]; 29:53-58. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0897189715001056>
19. Marques Costa K, Alves Costa C. Relationship of polypharmacy and polyopathy with falls among institutionalized elderly. Texto y Contexto-Enfermagem [Internet]. 2017 [citado 3 abril 2020]; 26(2). Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/714/71451212026.pdf>
20. Aldana Díaz A, Díaz Grávalos G, Alonso Payo R, Andrade Pereira V, Gil Vázquez C, Álvarez Araújo S. Incidencia y consecuencias de las caídas en ancianos institucionalizados. Cad Aten Primaria [Internet]. 2008 [citado 5 abril 2020]; 15:14-7. Disponible en: http://www.agamfec.com/antiga2013/pdf/CADERNOS/VOL15/03A_Orixin_ais_N15_1.pdf
21. Grávalos G, Vázquez C, Pereira V, Payo R, Araújo S, Hermida S. Factores asociados con la aparición de caídas en ancianos institucionalizados: un estudio de cohortes. Rev Española de Geriatria y Gerontología [Internet]. 2009 [citado 16 abril 2020]; 44(6):301-304. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0211139X09002285>
22. González Ramírez A, Calvo Aguirre J, Lekuona Ancizar P, González Oliveras J, Marcellán Benavente T, Ruiz de Gordo A, et al. El fenómeno de las caídas en residencias e instituciones: revisión del Grupo de Trabajo de Osteoporosis, Caídas y Fracturas de la Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. Rev Española de Geriatria y Gerontología [Internet]. 2013 [citado 16 abril 2020]; 48(1):30-38. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0211139X11003192>
23. Casas Herrero A, Cadore E, Martínez Velilla N, Izquierdo Redin M. El ejercicio físico en el anciano frágil: una actualización. Rev Española de

- Geriatría y Gerontología [Internet]. 2015 [citado 26 abril 2020]; 50(2):74-81. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0211139X14001590>
24. Hu YN, Chung YJ, Yu HK, Chen YC, Tsai CT, Hu GC. Effect of Tai Chi exercise on fall prevention in older adults: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. International Journal of Gerontology [Internet]. 2016 [citado 17 abril 2020]; 10(3):131-136. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1873959816300746?token=9AC23D0E0FF1209E23D46134D8D02A3E50C2940736274FA89EE78116B4454614813FD35796189109A084D4C538475355>
25. Valero Serrano B, Franquelo Morales P, González Martínez F, León Belmar J, Quijada Rodríguez J. La práctica del Tai Chi previene las caídas en el anciano institucionalizado: un ensayo clínico. Rev Clínica de Medicina de Familia [Internet]. 2010 [citado 17 abril 2020]; 3(1):34-38. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/albacete/v3n1/original6.pdf>
26. World Health Organization. Magnitude of falls – A worldwide overview. WHO global report on falls prevention in older age. Francia: WHO Press; 2007. p. 4-6.

12. ANEXOS

ANEXO I

CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO DE PARTICIPACIÓN EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Estimación de un modelo predictivo para las caídas en ancianos institucionalizados.

Se trata de un estudio prospectivo de 2 años de duración, durante los cuales se recogerán una serie de datos acerca de la situación de los participantes al inicio y las circunstancias relacionadas con las caídas que presenten durante el periodo de estudio. Al finalizar dicho periodo, se analizarán estos datos con el fin de detectar ancianos de riesgo y poder disminuir la prevalencia de las caídas.

El Sr/Sra.....con DNI....., participará de forma voluntaria en el Proyecto de Investigación (Estimación de un modelo predictivo para las caídas en ancianos institucionalizados).

Firma:

En caso de ser un familiar quien lo autoriza:

El Sr/Sra.....con DNI....., autoriza al Sr/Sra.....con DNI....., a participar de forma voluntaria en el Proyecto de Investigación (Estimación de un modelo predictivo para las caídas en ancianos institucionalizados).

Firma:

ANEXO II

ESCALA DE TINETTI

ESCALA DE TINETTI PARA EL EQUILIBRIO:

Con el paciente sentado en una silla dura sin brazos.

1. Equilibrio sentado	Se recuesta o resbala de la silla	0
	Estable y seguro	1
2. Se levanta	Incapaz sin ayuda	0
	Capaz pero usa los brazos	1
	Capaz sin usar los brazos	2
3. Intenta levantarse	Incapaz sin ayuda	0
	Capaz pero requiere más de un intento	1
	Capaz de un solo intento	2
4. Equilibrio inmediato de pie (15 seg)	Inestable (vacila, se balancea)	0
	Estable con bastón o se agarra	1
	Estable sin apoyo	2
5. Equilibrio de pie	Inestable	0
	Estable con bastón o abre los pies	1
	Estable sin apoyo y talones cerrados	2
6. Tocado (de pie, se le empuja levemente por el esternón 3 veces)	Comienza a caer	0
	Vacila se agarra	1
	Estable	2
7. Ojos cerrados (de pie)	Inestable	0
	Estable	1
8. Giro de 360 °	Pasos discontinuos	0
	Pasos continuos	1
	Inestable	0
	Estable	1
9. Sentándose	Inseguro, mide mal la distancia y cae en la silla	0
	Usa las manos	1
	Seguro	2

PUNTUACIÓN TOTAL DEL EQUILIBRIO (máx. 16 puntos).

ESCALA DE TINETTI PARA LA MARCHA:

Con el paciente caminando a su paso usual y con la ayuda habitual (bastón o andador).

1. Inicio de la marcha	Cualquier vacilación o varios intentos por empezar	0
	Sin vacilación	1
2. Longitud y altura del paso	A) Balanceo del pie derecho	
	No sobrepasa el pie izquierdo	0
	Sobrepasa el pie izquierdo	1
	No se levanta completamente del piso	0
	Se levanta completamente del piso	1
	B) Balanceo del pie izquierdo	
	No sobrepasa el pie derecho	0
	Sobrepasa el pie derecho	1
	No se levanta completamente del piso	0
	Se levanta completamente del piso	1
3. Simetría del paso	Longitud del paso derecho desigual al izquierdo	0
	Pasos derechos e izquierdos iguales	1
4. Continuidad de los pasos	Discontinuidad de los pasos	0
	Continuidad de los pasos	1
5. Pasos	Desviación marcada	0
	Desviación moderada o usa ayuda	1
	En línea recta sin ayuda	2
6. Tronco	Marcado balanceo o usa ayuda	0
	Sin balanceo pero flexiona rodillas o la espalda o abre los brazos	1
	Sin balanceo, sin flexión, sin ayuda	2
7- Posición al caminar	Talones separados	0
	Talones casi se tocan al caminar	1

PUNTUACIÓN TOTAL DE LA MARCHA (máx. 12).

PUNTUACIÓN TOTAL GENERAL (máx. 28).

A mayor puntuación=menor riesgo
 Menos de 19 = riesgo alto de caídas
 De 19 a 24 = riesgo de caídas

Escala obtenida de:

http://marthacoronah.weebly.com/uploads/5/5/4/1/5541149/escala_de_tinetti.pdf

f

ANEXO III

ESCALA DE NORTON

ESTADO FÍSICO GENERAL	ESTADO MENTAL	ACTIVIDAD	MOVILIDAD	INCONTINENCIA	PUNTOS
<p>BUENO</p> <p>Nutrición: Persona que realiza 4 comidas diarias. Tomando todo el menú, una media de 4 raciones de proteínas 2.000 Kcal. Índice de masa corporal (I.M.C.) entre 20-25 Líquidos: 1.500-2.000cc/día (8-10 vasos) Tª corp.: de 36-37° C Hidratación: Persona con el peso mantenido, mucosas húmedas rosadas y recuperación rápida del pliegue cutáneo</p>	<p>ALERTA</p> <p>Paciente orientado en tiempo, espacio y lugar Responde adecuadamente a estímulos: visuales, auditivos y táctiles Comprende la información <i>Valoración: Solicitar al paciente que diga nombre, fecha lugar y hora</i></p>	<p>TOTAL</p> <p>Es totalmente capaz de cambiar de postura corporal de forma autónoma, mantenerla o sustentarla</p>	<p>AMBULANTE</p> <p>Independiente total Capaz de caminar solo, aunque se ayude de aparatos con más de un punto de apoyo, o leve prótesis</p>	<p>NINGUNA</p> <p>Control de ambos esfínteres Implantación de sonda vesical y control de esfínter anal</p>	4
<p>MEDIANO</p> <p>Nutrición: Persona que realiza 3 comidas diarias. Toma más de la mitad del menú, una media de 3 raciones proteínas / día y 2.000 Kcal. IMC ≥ 20 < 25 Líquidos: 1.000-1.500 cc/día (5-7 vasos) Tª corp.: de 37° 37,5° C Hidratación: Persona con relleno capilar lento y recuperación del pliegue cutáneo lento</p>	<p>APATICO</p> <p>Alertado, olvidadizo, somnoliento, pasivo, torpe, perezoso Ante estímulos reacciona con dificultad y permanece orientado Obedece órdenes sencillas Posible desorientación en el tiempo y respuesta verbal lenta, vacilante <i>Valoración: Dar instrucciones al paciente como tocar con la mano la punta de la nariz</i></p>	<p>DISMINUIDA</p> <p>Inicia movimientos con bastante frecuencia, pero requiere ayuda para realizar, completa o mantener algunos de ellos</p>	<p>CAMINA CON AYUDA</p> <p>La persona es capaz de caminar con ayuda o supervisión de otra persona o de medios mecánicos, como aparatos con más de un punto de apoyo</p>	<p>OCASIONAL</p> <p>No controla esporádicamente uno o ambos esfínteres en 24 h.</p>	3
<p>REGULAR</p> <p>Nutrición: Persona que realiza 2 comidas diarias. Toma la mitad del menú, una media de 2 raciones de proteínas al día y 1.000 Kcal. IMC ≥ 50 Líquidos: 500-1.000 cc/día (3-4 vasos) Tª corp.: de 37,5° a 39° C Hidratación: Ligeros edemas, piel seca y escamosa. Lengua seca y pastosa</p>	<p>CONFUSO</p> <p>Inquieto, agresivo, irritable, dormido Respuesta lenta a fuertes estímulos dolorosos Cuando despierta, responde verbalmente pero con discurso breve e incoherente Si no hay estímulos fuertes se vuelve a dormir Intermitentemente desorientado en tiempo, lugar y/o persona <i>Valoración: Pellizcar la piel, pinchar con una aguja</i></p>	<p>MUY LIMITADA</p> <p>Solo inicia movilizaciones voluntarias con escasa frecuencia y necesita ayuda para realizar todos los movimientos</p>	<p>SENTADO</p> <p>La persona no puede caminar, no puede mantenerse de pie, es capaz de mantener sentado o puede movilizarse en una silla o sillón La persona precisa ayuda humana y/o mecánica</p>	<p>URINARIA O FECAL</p> <p>No controla uno de los dos esfínteres permanentemente Colocación adecuada de un colector con atención a las fugas, pinzamientos y puntos de fijación</p>	2
<p>MUY MALO</p> <p>Nutrición: Persona que realiza 1 comida al día. Toma un tercio del menú, una media de 1 ración de proteínas al día y menos de 1.000Kcal IMC ≥ 50 Líquidos: < 500cc/día (3 vasos) Tª corp.: > 38,5° o < 35,5° C Hidratación: Edemas generalizados, piel seca y escamosa. Lengua seca y pastosa Persistencia del pliegue cutáneo</p>	<p>ESTUPOROSO COMATOSO</p> <p>Desorientado en tiempo, lugar y persona Despierta solo a estímulos dolorosos, pero no hay respuesta verbal Nunca esta totalmente despierto Ausencia total de respuesta, incluso la respuesta reflejo <i>Valoración: Presionar el tendón de Aquiles. Comprobar si existe reflejo corneal, pupilar y faríngeo</i></p>	<p>INMOVIL</p> <p>Es incapaz de cambiar de postura por sí mismo, mantener la posición corporal o sustentarla</p>	<p>ENCAMADO</p> <p>Dependiente para todos sus movimientos Precisa ayuda humana para conseguir cualquier objeto (comer, asearse...)</p>	<p>URINARIA Y FECAL</p> <p>No controla ninguno de sus esfínteres</p>	1

PUNTAJACIÓN DE 5 a 9 ----- RIESGO ALTO.
 PUNTAJACIÓN DE 10 a 12-----RIESGO MEDIO.
 PUNTAJACIÓN 13 a 16 -----RIESGO BAJO.
 PUNTAJACIÓN MAYOR de 16 ----NO RIESGO

Escala obtenida de: <http://publicaciones.san.gva.es/docs/dac/dacanexos.pdf>

ANEXO IV

ÍNDICE DE BARTHEL. ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA

Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
Total:		
Comer	- Totalmente independiente	10
	- Necesita ayuda para cortar carne, el pan, etc.	5
	- Dependiente	0
Lavarse	- Independiente: entra y sale solo del baño	5
	- Dependiente	0
Vestirse	- Independiente: capaz de ponerse y de quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos	10
	- Necesita ayuda	5
	- Dependiente	0
Arreglarse	- Independiente para lavarse la cara, las manos, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.	5
	- Dependiente	0

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: ESTIMACIÓN DE UN MODELO PREDICTIVO PARA LAS CAÍDAS EN ANCIANOS INSTITUCIONALIZADOS. Celia González Santos

Deposiciones (valórese la semana previa)	- Continencia normal	10
	- Ocasionalmente algún episodio de incontinencia, o necesita ayuda para administrarse supositorios o lavativas	5
	- Incontinencia	0
Micción (valórese la semana previa)	- Continencia normal, o es capaz de cuidarse de la sonda si tiene una puesta	10
	- Un episodio diario como máximo de incontinencia, o necesita ayuda para cuidar de la sonda	5
	- Incontinencia	0
Usar el retrete	- Independiente para ir al cuarto de aseo, quitarse y ponerse la ropa...	10

Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
	- Necesita ayuda para ir al retrete, pero se limpia solo	5
	- Dependiente	0
Trasladarse	- Independiente para ir del sillón a la cama	15
	- Mínima ayuda física o supervisión para hacerlo	10
	- Necesita gran ayuda, pero es capaz de mantenerse sentado solo	5
	- Dependiente	0
Deambular	- Independiente, camina solo 50 metros	15
	- Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros	10
	- Independiente en silla de ruedas sin ayuda	5
	- Dependiente	0
Escalones	- Independiente para bajar y subir escaleras	10
	- Necesita ayuda física o supervisión para hacerlo	5
	- Dependiente	0

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: ESTIMACIÓN DE UN MODELO PREDICTIVO PARA LAS CAÍDAS EN ANCIANOS INSTITUCIONALIZADOS. Celia González Santos

Máxima puntuación: 100 puntos (90 si va en silla de ruedas)

Resultado	Grado de dependencia
< 20	Total
20-35	Grave
40-55	Moderado
≥ 60	Leve
100	Independiente

Índice obtenido de:

<http://alicante.san.gva.es/documents/4479657/4640869/Indice+Barthel.pdf>

ANEXO V

MINI EXAMEN COGNOSCITIVO (MEC) DE LOBO (1979)

1. ORIENTACIÓN:

¿En qué año estamos?	1
¿En qué estación del año estamos?	1
¿En qué día de la semana estamos?.....	1
¿Qué día (número) es hoy?.....	1
¿En qué mes estamos?.....	1
¿En qué provincia estamos?	1
¿En qué país estamos?	1
¿En qué pueblo o ciudad estamos?	1
¿En qué lugar estamos en este momento?	1
¿Se trata de un piso o planta baja?	1

2. FIJACION:

Repita estas 3 palabras: "peseta, caballo, manzana" (1 punto por cada respuesta correcta)	3
Una vez puntuado, si no las ha dicho bien, se le repetirán con un límite de 6 intentos hasta que las aprenda. Acuérdesse de ellas porque se las preguntaré dentro de un rato.	

3. CONCENTRACIÓN Y CÁLCULO:

Si tiene 30 euros y me da 3, ¿cuántos le quedan?, ¿y si me da 3? (hasta 5 restas)	5
Repita estos números 5-9-2 (repetir hasta que los aprenda). Ahora repítalos al revés (se puntúa acierto en núm. y orden)	3

4. MEMORIA:

¿Recuerda los 3 objetos que le he dicho antes?	3
--	---

5. LENGUAJE Y CONSTRUCCION:

Mostrar un bolígrafo. ¿Qué es esto?	1
Mostrar un reloj. ¿Qué es esto?	1
Repita esta frase: "EN UN TRIGAL HABÍAN CINCO PERROS" (si es correcta)..... - Una manzana y una pera son frutas, ¿verdad?	
¿Qué son un gato y un perro?	1
¿Y el rojo y el verde?	1
- Ahora haga lo que le diga: COJA ESTE PAPEL CON LA MANO DERECHA, DÓBLELO POR LA MITAD Y PONGALO ENCIMA DE LA MESA. (1 punto por cada acción correcta)	3
Haga lo que aquí le escribo (en un papel y con mayúsculas escribimos: "CIERRE LOS OJOS").....	1
Ahora por favor escriba una frase, la que quiera en este papel (le da un papel)..	1
Copiar el dibujo, anotando 1 punto si todos los ángulos se mantienen y se entrelazan en un polígono de 4 lados	1

Total

La puntuación máxima es de 35 puntos.

Valores normales: 30-35 puntos.

Sugiere deterioro cognoscitivo: > 65 años: < 24 puntos (24-29= borderline).
≤ 65 años: < 28 puntos.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: ESTIMACIÓN DE UN MODELO PREDICTIVO PARA LAS CAÍDAS EN ANCIANOS INSTITUCIONALIZADOS. Celia González Santos

Obtenido de:

[https://www.ics.gencat.cat/3clics/guies/30/img/MINIEXAMENCOGNITIVOdefoM
EC.pdf](https://www.ics.gencat.cat/3clics/guies/30/img/MINIEXAMENCOGNITIVOdefoM
EC.pdf)