



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GAIETAKO SAILA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES



---

---

## “Caídas en personas mayores institucionalizadas: Factores implicados y estudio de prevención.”

---

---

---

Responsables: Izaskun Iturrioz Arrechea, Ane Gurruchaga Elicegui. Matia Fundazioa

Equipo de trabajo: Ana Olaizola Pildain  
María Isabel Genua Goena, Edurne Prego Ramos, Leire Ortiz Urría, Leire Goicoechea Sanz, Gabriela Mondragón Olán. Matia Fundazioa.  
Metodólogas: Izaskun Cuartango Acha y Miren Iturburu Yarza. Fundación Ingema

**Convenio de colaboración entre la Consejería de Empleo y Asuntos Sociales del Gobierno Vasco y la Fundación Instituto Gerontológico Matia (Fundación Ingema)**



## ÍNDICE:

### **I. REUNIONES Y AGENTES**

### **II. INTRODUCCIÓN**

#### **II.1. EPIDEMIOLOGÍA DE LAS CAÍDAS**

#### **II.2 CAÍDAS EN ENTORNOS INSTITUCIONALIZADOS**

### **III. ESTUDIO DE CAÍDAS Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN**

#### **III.1. FACTORES DE RIESGO EN CAÍDAS**

##### **III.1.A. DETERIORO COGNITIVO Y CAÍDAS**

##### **III.1.B. FARMACOS Y CAÍDAS**

##### **III.1.C. OSTEOPOROSIS, CAÍDAS Y VITAMINA D**

##### **III.1.D. ALTERACIÓN DE FUNCIONES SENSORIALES**

##### **III.1.E. INCONTINENCIA URINARIA**

##### **III.1.F. ENTORNO Y CAÍDAS**

#### **III.2. EVALUACIÓN DEL RIESGO DE CAÍDAS**

#### **III.3. PREVENCIÓN DE CAÍDAS**

##### **III.3.1. EJERCICIO COMO PREVENCIÓN DE CAÍDA**

### **IV. DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN, PLANIFICACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL PROYECTO**

#### **IV.1 DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN EN MATIA (2010)**

#### **IV.2. OBJETIVOS PLANTEADOS**

#### **IV.3. METODOLOGÍA**

##### **IV.3.1. CRITERIOS MUESTRALES**

##### **IV.3.2. TÉCNICAS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN**

##### **IV.3.3. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**



#### **IV.3.4. INDICADORES**

#### **IV.3.5.VARIABLES**

#### **IV.3.1 CRONOGRAMA DEL PROYECTO**

### **V. BIBLIOGRAFÍA**

### **VII. CONCLUSIONES**

### **ANEXOS**



## I. REUNIONES Y AGENTES.

Este proyecto se está realizando íntegramente en el Centro Julián Rezola perteneciente a Matia Fundazioa con la participación de usuarios, trabajadores del Centro y con el apoyo de la Dirección Técnica de Matia Fundazioa, y también con el seguimiento del proceso por técnicos de Fundación Ingema.

Tras la revisión bibliográfica y estudio de los diferentes aspectos en relación al proyecto de caídas, se ha observado la necesidad de implicación de todos los agentes participantes para llevar a cabo el proyecto, ya que supone un cambio de actitud y organización con respecto al trabajo diario realizado principalmente por el personal auxiliar y una mayor especialización del mismo, así como la intervención activa de todo el equipo interdisciplinar.

Se realizaron por lo tanto, reuniones informativas y participativas a todos los niveles del centro y se recogieron todas las posibles áreas de mejora, así como las dificultades que plantean estos nuevos proyectos. La intervención se realizó de manera global dentro del Proyecto general de Atención Centrada en la Persona dentro del cual el proyecto de Prevención de Caídas corresponde a un Subproyecto. Se trabajó a todos los niveles existentes en el centro.

- Equipo interdisciplinar.
- Equipos de auxiliares y resto de trabajadores del centro (mantenimiento, responsables de limpieza, etc.).
- Familiares de los usuarios residentes en nuestros centros.



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GABETAKO SARJIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

Desde la Dirección también se han llevado a cabo reuniones tanto con la Diputación Foral de Gipuzkoa como con Sanidad del Gobierno Vasco para comunicarles y hacerles partícipes de los diferentes proyectos, así como para poder mantener las sinergias existentes con ambas instituciones en materia de atención a nuestros Mayores.

Todo ello iría en concordancia con el Modelo de Atención Centrada en la Persona, en el que la persona pasa a ser el Centro de la Atención y cuyo objetivo principal es la mejora de la Calidad de Vida, entendida ésta como:

“Calidad de vida es un concepto que refleja las condiciones de vida deseadas por una persona relacionadas con la vida en el hogar y en la comunidad, el empleo y la salud.

Como tal es un fenómeno subjetivo basado en la percepción de la persona sobre varios aspectos de experiencias de la vida, incluyendo características personales, condiciones objetivas de vida, y la percepción de otros significativos.” (Schalock, 2005).



## II. INTRODUCCIÓN

Las Caídas entran dentro de la definición de la geriatría como uno de las grandes Síndromes Geriátricos, origen importante de morbi-mortalidad y por tanto de afectación a la calidad de vida del usuario. Se ha considerado síndrome debido a su complejidad, multicausalidad y necesidad de abordaje desde la interdisciplinariedad y debido a la multiplicidad de signos y síntomas que presentan. Es un hecho que con el envejecimiento hay una reducción progresiva de la masa muscular esquelética que evoluciona hacia una menor fuerza y a una pérdida de la funcionalidad y de la autonomía y éste es un dato que tiene una relación directa con el riesgo de las caídas como luego podremos observar.

Hay múltiples definiciones de caídas, pero en un esfuerzo por estandarizar el concepto, ProFaNe (Prevention of Falls Network Europe, Lamb SE y col 2005) publicó un consenso sobre diferentes definiciones entre las que estaba la de caídas:

*Evento inesperado en el que el participante aparece en el suelo, piso o un nivel más bajo.*

Según informe de la OMS (Global Report on Falls prevention in Older Age 2007) cuál de los una caída es una causa externa de daño involuntario. Está clasificada por la Clasificación internacional de Enfermedades (CIE-9) como E-880-E888 y como W00-W19 en la clasificación CIE-10.

Según revisión de la Cochrane (Zecevic, A.A., et al 2006) hay muchos estudios que no señalan una definición de caída por lo que dificulta el análisis de datos y la comparación de unos estudios con otros.

### II.1. EPIDEMIOLOGÍA DE LAS CAÍDAS

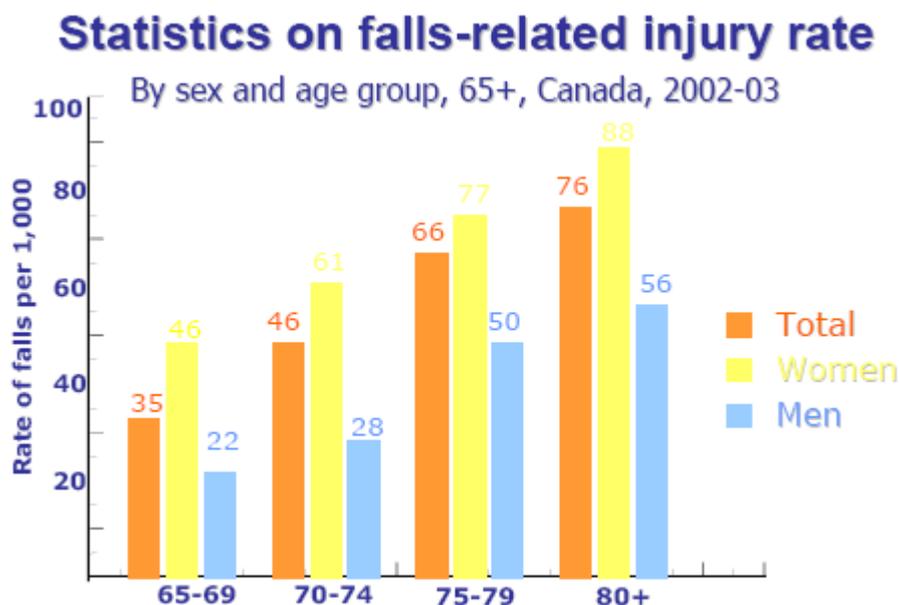


Neyens, J y col. (2006) refieren que las caídas pueden tener graves consecuencias en el estado de salud, autonomía y calidad de vida del anciano. Las caídas en personas con deterioro cognitivo tienen además mayores consecuencias debido a su situación de mayor fragilidad. Se ha observado que aquellas residencias con mayor número de personas con patología psicogeriatrica presentan mayor riesgo de caídas.

En una revisión sobre caídas de la OMS (2007) se recogen las frecuencias de caídas de diferentes estudios y se observa que en mayores de 64 años los porcentajes de caídas/año son alrededor del 28-35%, en mayores de 70 este valor se incrementa a 32-42% y en personas frágiles y en centros de larga estancia estos valores alcanzan cifras del 30-50%, siendo hasta del 40% las personas que sufren más de una caída.

El número de lesiones asociadas a las caídas también aumenta en relación al género y edad según podemos ver en el siguiente estudio canadiense:

Grafica 1 Porcentaje de daño post caída (Division of Aging and Seniors and P.H.A. of Canada, 2005)





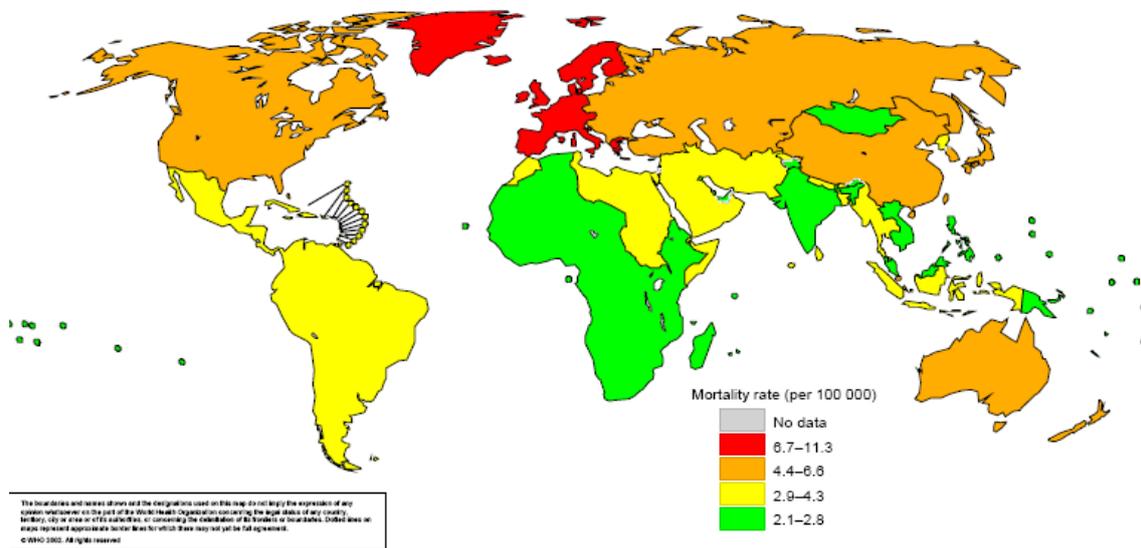
La mayoría de las caídas ocurren durante el día. Solamente un 20 % de ellas ocurre durante la noche.

Aproximadamente el 10-20% de caídas tiene como consecuencia las fracturas (WHO, 2002). La mayoría de éstas ocurren en el hogar (85%) y solamente el 25% ocurren por incidentes del entorno (Campbell, A.J., et al., 1997). La mayoría de las caídas que ocurren en casa presentan lesión de fractura de cadera, mientras que en las que ocurren en el exterior hay mayor proporción de fractura de húmero (Nordell, E., et al., 2000). Otro dato importante es que son los hombres los que con más frecuencia fallecen como consecuencia de las caídas con respecto a las mujeres. Se postula que la razón es que padecen más problemas de comorbilidad que las mujeres de la misma edad (Fransen, M., et al., 2002).

Las fracturas de cadera son más frecuentes en las mujeres, sin embargo el número de varones que fallece como consecuencia de ellas es mayor (Fransen, M., et al., 2002).

El porcentaje de fallecimientos por caída es mayor en Europa que en el resto del mundo llegando a cifras de 6,6-11,3 % en contraste con África o países del Este (WHO, 2002).

### Global Fall-related Mortality



Fall-related mortality rates (per 100 000 population) in WHO regions, 2000

Africa		Americas		South-East Asia		Europe		Eastern Mediterranean		Western Pacific		
LMIC	HIC	LMIC	LMIC	India	Other LMIC	HIC	LMIC	HIC	LMIC	HIC	China	Other LMIC
2.7	6.5	3.9		2.1	3.4	11.3	6.6	2.7	4.3	5.3	5.7	2.8

HIC, High-income countries; LMIC, Low- and middle-income countries.

Datos recogidos de la OMS (2000).

Gráfica 2: Mortalidad global asociada a caídas

En España el porcentaje de caídas es elevado. Según revisión de los autores Da Silva Z.A, Gómez Conesa A., y Sobral Ferreira M. (2008) la prevalencia de periodo (año) o la incidencia acumulada varían en los diferentes estudios desde el 14,4% en personas en la comunidad al 46% en personas institucionalizadas.



En cuanto a las consecuencias, en este estudio se señalan las fracturas con índices que varían desde un 1% hasta un 16,5%. Entre las consecuencias psicosociales y sanitarias destacan el miedo a caer (64% y el 44%) y el ingreso hospitalario, con el 19% y el 9,7% en función de los diferentes estudios.

## II.2 CAÍDAS EN ENTORNOS INSTITUCIONALIZADOS

En un resumen de estudios realizados en Centros de Larga Estancia (Long Term Care facility) por Bequer y Rapp (2010) calcularon una media de 1,7 caídas por persona /año (rango 0,6-3,6) dentro de estas unidades siendo este valor más elevado que el detectado en población general mayor (media 0,65, 0,3-1,6) (Becker C, Rapp K., 2010).

Las tasas de mortalidad ligadas a las caídas van ascendiendo de año en año según datos de Estados Unidos recogidos desde 1993 hasta 2003. Esta tendencia se ve confirmada en datos provenientes de Finlandia. La tasa ascendió de un 31,8 a un 46,2 por 100.000 para los hombres y de 19,5 a 31,1 por cada 100.000 para las mujeres. Esta diferencia es debida a factores de morbilidad superiores en los hombres que en las mujeres. (CDC. Centers for Disease Control and Prevention, 2007).

Asimismo, en un estudio de 500 “Nursing Homes” de Bavaria se vio que el porcentaje de caídas era alto y que 3 /4 partes de las caídas ocurrían en las habitaciones y baños de las residencias, y en las transferencias de sentarse –levantarse más frecuentemente que caminando. El 10-20% de estas caídas tenían como consecuencia fracturas o lesiones en las unidades de Larga Estancia (Becker C, Rapp K., 2010).



Sin embargo, este dato no coincide con el de la población mayor de 70 años de la comunidad, en la que la mayoría de las caídas ocurrieron mientras caminaban (42%) frente a un 12% que ocurrieron durante las transferencias.

También se ha demostrado un aumento del riesgo de caída en el periodo inicial de ingreso en un centro gerontológico, por lo que éste se puede determinar como factor de riesgo de caída (Becker C, Rapp K., 2010).

### III. ESTUDIO DE CAÍDAS Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN

#### III.1. FACTORES DE RIESGO EN CAÍDAS

Una serie de autores realizaron una revisión bibliográfica de las intervenciones descritas para prevención de caídas y evitar lesiones descritas en literatura desde el año 1990. Estos autores describen la existencia de una variedad de artículos que abordan el tema de los factores de riesgo relacionados con las caídas, pero concluyen que poco se conoce acerca del riesgo y prevención de las lesiones secundarias a las caídas, como las fracturas de cadera y los traumatismos craneoencefálicos.

Sí parece un hecho confirmado que los factores de riesgo que influyen o inducen a una caída en general no son hechos únicos sino consecuencia de procesos (multifactoriales, complejos e interrelacionados entre sí).



Algunos de estos factores son intrínsecos (enfermedades, sexo, etc.), inherentes a la persona en general y que no varían a lo largo del tiempo. Sin embargo, otros factores llamados transitorios (medicación, fiebre, etc.) pueden variar y modificarse en mayor o menor medida con el tiempo y son factores clave donde habría que incidir a la hora de intervenir en la prevención de las caídas en los centros (Quigley P, Bulat T. et al., 2010).

La prevalencia de factores de riesgo de caídas es mayor en Unidades residenciales que en la comunidad y en general las personas que viven en las residencias presentan más de un factor de riesgo. Los siguientes son factores de riesgo de caídas conocidos en residencias de ancianos (Becker C, Rapp K., 2010, Van Helden S, Wyers C.E. et al., 2007):

- Edad superior a 65 años.
- Mujer.
- Debilidad muscular.
- Problemas de marcha y equilibrio.
- Baja visión.
- Delirium.
- Discapacidad cognitiva y funcional.
- Hipotensión ortostática.
- Incontinencia urinaria de urgencia y nicturia.
- Historia de caídas anteriores.
- Necesidad de ayudas técnicas.
- Miedo a caer.

Factores de comorbilidad ligados a un aumento de caídas:



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

- Demencia
- Depresión
- Ictus
- Parkinson

En un estudio de epidemiología de las caídas en España (Da Silva Z.A, Gómez Conesa A., y Sobral Ferreira M. 2008) en la revisión de los diferentes estudios y de factores de riesgo aparecieron el uso de fármacos -sobre todo los neurolépticos y benzodiazepinas- y la polimedicación como factores de riesgo de caídas. En otros estudios revisados son las enfermedades, como la diabetes, la incontinencia urinaria, las secuelas físicas de accidentes cerebrovasculares, la hipotensión ortostática, los problemas de visión y la pluripatología las identificadas como factores de riesgo de caídas. Asimismo, el deterioro cognitivo por sí mismo ya es un factor de riesgo, así como la disminución de la función física como la alteración de la marcha y el equilibrio.

El sexo femenino y el anciano tienen mayor riesgo de caída.

Esto coincide con la revisión realizada por González Oliveras J.L. (2005) en la revista GERIATRICA con respecto de la actitud ante las caídas en los ancianos y al conocimiento de los factores de riesgo de caídas de los pacientes. A continuación se presenta un cuadro con los factores de riesgo señalados:

<b>INTRÍNSECOS</b>
<b>Neurológicos:</b> piramidales, extrapiramidales, polineuropatías y otras
Parkinson
ACVA
Hidrocefalia
Apraxia



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARLA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

<b>Psiquiátricos</b> Demencia Depresión Ansiedad Confusión Se asocia a la iatrogenia de sus fármacos
<b>Enfermedades del aparato locomotor</b> Debilidad muscular Enfermedades degenerativas (cadera, rodilla, pie)
<b>Cardiovasculares</b> Valvulopatías Arritmias Insuficiencia cardiaca Hipotensión
<b>Sensorial múltiple</b> Visual Vestibular Propioceptiva (neuropatía)
<b>Sistémica</b> Anemia Malnutrición Enfermedades debilitantes, neoplasias Hipoglucemia Hipoxia Patologías agudas
<b>Osteoporosis</b>
<b>Fármacos y tóxicos</b>



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

#### EXTRÍNSECOS

Alfombras, cables, objetos del suelo  
Animales domésticos  
Suelos resbaladizos/ irregulares  
Calzado inadecuado  
Camas altas o muy estrechas  
Muebles inadecuados/ mal distribuidos  
Problemas de iluminación  
Problemas con escalones, barandillas  
Medios de transporte mal diseñados  
Cambios de domicilio (desorientación ambiental)

### III.1.A. DETERIORO COGNITIVO Y CAÍDAS

Se ha visto que el riesgo de caída puede ser estimado midiendo la capacidad de ejecutar una doble tarea, es decir, midiendo la habilidad de una persona para realizar una segunda tarea mientras está de pie o caminando (Andersson, 1998). El test de "Stops walking when talking" (Deja de caminar cuando habla) parece ser un buen predictor de caídas, sobre todo en personas mayores.

Para realizar la prueba el examinador debe comenzar una conversación rutinaria mientras están caminando entre 100 y 200 metros y debe evaluar si la persona para totalmente de caminar mientras habla.

Este efecto de hablar y caminar al mismo tiempo es un buen predictor de caídas en personas con deterioro cognitivo.



Varios defectos de esta prueba según De Hoon y cols. (2003) son que el test necesita que las personas sean capaces de caminar al menos 100 metros, lo que puede ser un problema para las personas con importante fragilidad. Un segundo punto es que no está definido el contenido de la conversación y tercero que la clasificación depende de la valoración visual del examinador.

Estos autores realizaron una versión abreviada de la prueba controlando el balanceo del tronco mediante unos aparatos diseñados para ello. La distancia a caminar era de 8 metros y la pregunta realizada era cuántos años tenía. Concluyeron que era posible detectar el déficit para realizar una doble tarea con una distancia más corta. Concluyeron además que las personas que se detenían tenían mayores desviaciones en el ángulo de inclinación del tronco, por lo que era mayor la inestabilidad y la posibilidad de caídas. Por último, la pregunta realizada súbitamente probablemente puede predecir de manera más clara la mayor dificultad para realizar las tareas.

### III.1.B. FARMACOS Y CAÍDAS

Se ha comprobado el papel de los fármacos como factores de riesgo de caídas. Ocurre con casi todos los fármacos en general -debido a los efectos secundarios y a las interacciones- y con los psicotrópicos en especial, ya que pueden inducir una importante reducción en el equilibrio dinámico, en la capacidad de atención y en la capacidad para realizar dobles tareas. Se ha observado que la reducción de un fármaco psicotropo induce la reducción de caída como intervención única. Asimismo, el ajuste o la discontinuidad de la medicación, como parte de una intervención multifactorial, también ha demostrado ser efectiva (American Geriatrics Society, 2011).

El hecho de que las drogas afectan de manera diferente a los mayores ha contribuido al desarrollo de diferentes criterios a la hora de utilizar los fármacos en estas personas, como es el caso del



desarrollo de los criterios de Beers en 1991 que consistía en un listado de fármacos cuyo uso habría que limitar en personas de edad avanzada. Este listado se ha ido actualizando (última versión 2003) y está basado en la opinión y experiencia de los expertos.

A nivel europeo, a partir de los criterios de Beers, se elaboraron otra serie de criterios llamados STOPP (Screening Tool for Older Persons Prescriptions) y START (Screening Tool to Alert Doctors to Right Treatment) basados en el estudio y consenso de diferentes países europeos (Gallagher P. y col., 2008).

Se habla también del concepto de polifarmacia relacionándolo con el número de fármacos y el número de enfermedades. Una revisión mínima anual de los fármacos prescritos o cada 6 meses debería estar protocolizada para disminuir y evitar interacciones entre los fármacos.

Otra manera de evitar la polifarmacia parece el buscar alternativas (Cung B., Dickman RL 2007), como por ejemplo:

- El uso de técnicas tales como el ejercicio o fisioterapia como alternativa para el dolor muscular,
- El remitir a las personas a tareas grupales o participar en actividades como medio para evitar o disminuir dosis de antidepresivos.
- Establecer técnicas de relajación o terapias conductuales que disminuyan la ansiedad.

El uso de drogas y los problemas de equilibrio y marcha resultan ser verdaderos predictores de caída (American Geriatrics Society Panel on Fall Prevention, 2001).

Fossey J. y cols. (2006) estudiaron la efectividad de la formación y apoyo en la reducción de la proporción de residentes con demencia que tenían prescritos neurolépticos. No se observaron



diferencias en este estudio en cuanto al número de caídas entre el grupo de intervención y el grupo control (Fossey J, Ballard C, et al., 2006).

Los antidepresivos y sedantes están relacionados con las caídas. Los fármacos tricíclicos son mal tolerados por sus efectos secundarios, como sedación e hipotensión ortostática. Los inhibidores selectivos de la serotonina no causan hipotensión ni tanta sedación, pero son asimismo causa de caídas.

La propia edad hace que los fármacos sean peor tolerados debido a la menor actividad del riñón e hígado. También la persona mayor tiene menos masa muscular y agua -a expensas de la grasa-, lo que afecta a la distribución de los fármacos.

En ocasiones no se puede eliminar el fármaco a pesar de los riesgos, y hay que valorar el riesgo-beneficio de los mismos (National Institute for Clinical excellence, 2004).

Mecanismos por los que los fármacos pueden contribuir a las caídas:

- Disminución de la tensión arterial.
- Disminución del pulso.
- Reducción del volumen de sangre, lo que a su vez disminuye la tensión.
- Reducción de los procesos mentales del cerebro, disminuyendo el nivel de conciencia y aumentando los tiempos de reacción.

### **III.1.C. OSTEOPOROSIS, CAÍDAS Y VITAMINA D**



El riesgo de padecer una fractura está determinado por la densidad ósea y por el riesgo de caídas (Marañón E. et al., 2011).

El factor más directamente ligado a la fracturas es la osteoporosis debido a que provoca un aumento en la fragilidad del hueso y favorece las fracturas con la edad, llegando a alcanzar valores del 70% en personas mayores de 80 años (WHO, 1994). La osteoporosis aumenta con la edad. La OMS estima que el 38,5% de las mujeres entre 70 y 79 años padece osteoporosis, cifra que llega al 70% a los 80 años de edad (WHO, 1994).

La vitamina D es efectiva en la prevención de las fracturas de cadera, sobre todo porque mejora el metabolismo óseo e incrementa la densidad mineral ósea, pero además se asocia con una mejoría en la función muscular, lo cual determina una disminución del riesgo de caídas (Marañón E. et al, 2011).

En la revisión de diferentes estudios E. Marañón y cols. (2011) observaron que la suplementación de vitamina D se asociaba con una disminución del riesgo de caídas en un 22% (OR 0,78; 95% IC 0,64-0,92).

La dosis eficaz resultó ser de 800UI/día asociada con calcio, que se relacionó con una clara disminución del riesgo de caídas (Marañón E. et al, 2011).

### **III.1.D. ALTERACIÓN DE FUNCIONES SENSORIALES**

La alteración de la visión está definida también en diferentes estudios como factor de riesgo ante las caídas. Según revisión de Becker, Rapp y cols. (2010) poco se ha desarrollado en este aspecto a nivel de los centros de larga estancia. Las intervenciones están claramente dificultadas por las



múltiples patologías existentes entre los residentes, principalmente la degeneración macular, la retinopatía diabética e hipertensiva, el glaucoma y las cataratas.

### III.1.E. INCONTINENCIA URINARIA

Otro factor de riesgo importante a valorar es el de la incontinencia, y sobre todo la nocturna y asociada a nicturia, que puede influir en un número importante de caídas. Sin embargo, pocos estudios han dirigido sus esfuerzos a investigar este aspecto.

### III.1.F. ENTORNO Y CAÍDAS

La mayoría de los estudios han indicado que los cambios en los factores fisiológicos y patológicos, también referidos como factores personales pueden aumentar el riesgo de caídas (Van Doorn y cols., 2003), pero pocos estudios han analizado los factores del entorno.

En un estudio realizado por Hill E., Nguyen T. y cols. (2009) se analizaron los diferentes factores de riesgo ligados a las caídas mediante 2 grupos focales formados por personas con diferente actividad dentro de los centros residenciales. Del estudio se dedujeron 3 áreas que influyen en caídas: persona, ENTORNO e Interacciones relacionadas con las caídas.

En el área **ENTORNO** se habla de 5 aspectos:

- Seguridad del diseño del entorno: luz, superficies, suelo etc.

- Tamaño de los espacios: muchos de los participantes refirieron que las habitaciones estrechas, compartidas con múltiples objetos dificultaban la movilidad y aumentaban el riesgo de caída.



- Obstáculos: carros, grúas, manillas de las camas, mesas de cama etc. E incluso la presencia de otros residentes facilitan las caídas.
- Mal uso o malfuncionamiento del equipamiento: sillas de ruedas, grúas etc.
- Organización del personal y del trabajo: el buen conocimiento de los residentes, la vigilancia, el conocimiento del riesgo.

Dentro de las **INTERACCIONES** relacionadas con las caídas se habla de:

- El motivo para caerse: frecuentemente se relaciona la actividad con la situación del entorno. Por ejemplo, querer levantarse y que la cama esté muy alta o no frenada en ese momento etc.
- Horario de caídas: se ha visto en el estudio una mayor frecuencia de caídas en los cambios de turno del personal o en momentos de más carga de trabajo.
- Actividades de riesgo: algunas actividades, como cambiar de sitio, ir al baño etc.... suponen la causa de la caída cuando son realizadas sin ayuda.

## IV.2. EVALUACIÓN DEL RIESGO DE CAÍDAS

### ¿TENEMOS SISTEMAS PARA EVALUAR EL RIESGO?

En la evaluación de las caídas en las Guías de la Sociedad Americana de Geriátría, dentro de las últimas recomendaciones de las guías del año 2010 se incluyen preguntas acerca de la frecuencia de caídas, síntomas en el momento de la caída, y lesiones secundarias a las mismas. Se recomienda el examen de los pies y calzado, evaluación funcional (valoración de las AVD y la idoneidad de los equipos de ayudas técnicas), evaluación de la capacidad funcional percibida por la persona y del miedo a caer y la evaluación del entorno, incluyendo la seguridad en el domicilio.



Al evaluar caídas, como antes se ha dicho, se deben evaluar los diferentes aspectos que se siguen en una evaluación habitual: historia clínica, exploración física, mental, funcional, social y dentro de este contexto se incluiría la evaluación de la marcha y el equilibrio. Algunos autores señalan las más utilizadas:

- Escalas de valoración de riesgo: Test de Romberg, Test Wolfson, Evolución de la estación unipodal (One-leg-stand), Prueba de alcance funcional (Functional reach), escala de Tinetti, Test Get Up and Go, Stops walking when talking.
- Intervención sobre factores intrínsecos y extrínsecos.
- Clasificación de usuarios por riesgo, etc.

En revisiones de instrumentos que permitan medir el riesgo de caídas se realizó un estudio con la prueba Tinetti de valoración de equilibrio y marcha como factor válido para predecir caídas en residencias de personas mayores con demencia (Sterke CS y cols., 2010).

El test había sido desarrollado para una población de personas con enfermedades crónicas que requerían una mínima ayuda en las Actividades de la Vida Diaria.

Encontraron una fiabilidad y validez aceptable para predecir una caída en los siguientes 3 meses. Si bien no puede establecerse como método de medida de marcha y equilibrio en personas con demencia moderada y severa por problemas de viabilidad para realizar la prueba. El 41% de los residentes tenía algún nivel de dificultad para comprender las instrucciones. Cuando puntuaban 0 en ocasiones la dificultad no estribaba en la realización del ejercicio sino en la comprensión de la instrucción.



No se encontraron diferencias significativas entre aquellos que entendían las instrucciones y los que no, pero parecía por un problema de falta de potencia de la prueba.

La sensibilidad de la prueba fue del 70-85% con una especificidad del 51-65%. Los autores indican la necesidad de hacer estudios prospectivos a largo plazo para valorar la validez de POMA. Debido a las dificultades de comprensión en las personas con demencia habría que buscar otros métodos para evaluar la movilidad que no sean tan dependientes de la cognición.

También se han realizado estudios (Svenhjalmar van Helden et al., 2007) que miden el riesgo de caída en pacientes que han tenido una fractura anteriormente, identificando los factores de riesgo y la predicción del riesgo de caída en los siguientes 3 meses. Se aplicó en 277 personas mayores de 50 años que no tenían tratamiento para la osteoporosis, sin demencia y que habían sufrido una fractura anteriormente. El 15% de los pacientes estudiados presentaron una nueva caída a los tres meses fue del 15% (42 personas), de las cuales 5 personas tuvieron como consecuencia una fractura. Los factores de riesgo implicados fueron el sexo y dificultades para las AVD.

En el grupo de mujeres el análisis multivariante por edad, AVD, polifarmacia y presencia o no de hipotensión indicó que la polifarmacia era el factor de riesgo predominante.

La incidencia de caídas en mujeres con capacidad funcional baja para las AVD y polifarmacia era del 35% en comparación al 15% en las mujeres que no tenían estos 2 factores de riesgo (Van Helden S, Wyers C.E. et al., 2007).

### III.3. PREVENCIÓN DE CAÍDAS



Ningún estudio ha demostrado un modelo que sirva de guía de intervención clínica en las residencias de personas mayores (Quigley P, Bulat T. et al., 2010).

El aumento progresivo de las caídas dentro de las residencias, debido al importante número de personas con múltiples caídas, tiene como consecuencia un aumento medio del riesgo de lesiones a lo largo del tiempo.

Es claro el aumento de lesiones en aquellas residencias con mayor porcentaje de caídas (Van Doorn y cols.). Estos autores recomendaban las siguientes medidas: Reducción de barreras del entorno, protección de caderas, utilización de medicación indicada para el hueso, así como detección precoz del riesgo (calzado, mareos, vigilancia de fármacos psicotrópicos, tener a los pacientes con demencia más próximos a los controles).

En febrero 2010 se publicó el proyecto de desarrollo de intervenciones probadas y aceptadas en la prevención de caídas en los centros residenciales de mayores en Australia (Haralambous et al., 2010). Basándose en los ensayos clínicos aleatorizados se ha demostrado que las intervenciones multifactoriales que se apoyan tanto en la evaluación de los factores de riesgo como en otra serie de intervenciones son efectivas a la hora de disminuir las caídas. El estudio quiere analizar la frecuencia de caídas y las medidas de prevención establecidas en 9 centros residenciales de Australia, y se basa en lo que llama “action research” (investigación-acción): el propio personal del centro participa en la investigación dentro de su práctica habitual, reconoce los problemas, visualiza diferentes soluciones y toma parte en la resolución de los mismos, da educación y apoyo, realiza la evaluación de riesgos, implementa equipamiento y cambios, hace la evaluación económica, y participa en los Comités de seguimiento.



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GABERAKO SARLA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

La intervención se basa en las diferentes guías de buenas prácticas, tales como RNAO (Canadá), Guía Nice (UK), Victoria Quality Council falls prevention guideline, o Australian Safety and Quality Council's guidelines.

La Sociedad Americana de Geriatría, en su Guía de 2010, recomienda una serie de medidas a la hora de intervenir en las caídas:

- Ejercicio, del que se hablará más específicamente posteriormente.
- Adaptación del entorno o modificación del mismo.
- Intervención de cataratas en aquellas personas que tuviesen indicación pero nunca como intervención única.
- Disminución de la medicación o eliminación, no sólo en aquellas personas con más de 4 fármacos.
- Evaluación y tratamiento de la hipotensión postural.
- Marcapasos de doble cámara en aquellas personas con hipersensibilidad cardioinhibitoria del seno carotideo que presentan múltiples caídas.
- La vitamina D está recomendada en todos aquellos pacientes que sufren caídas o que presentan deficiencia de la misma.

No hay recomendaciones específicas acerca de los dispositivos de asistencia, alarmas o protectores de cadera. Para personas mayores con deterioro cognitivo no hay suficiente evidencia para dar recomendaciones para disminuir las caídas.

Ningún estudio de los revisados ofrece un modelo definitivo multifactorial de intervención para aplicar como procedimiento en las residencias. Proponen un abordaje que incluye la



prevención de caídas y la prevención de lesiones basado en la intervención en tres niveles diferentes, como el descrito por McClure y cols. (Cochrane database Syst Rev 2005).

1. Organización: equipo experto en caídas, equipamiento.
2. Plantilla/trabajadores/programas de caídas en unidades: riesgo de lesiones, giros, educación en riesgos.
3. Nivel de paciente: medicación, ejercicio, protectores de cadera.

### III.3.1. EJERCICIO COMO PREVENCIÓN DE CAÍDAS

A nivel de los estudios realizados en la comunidad se ha comprobado la efectividad del ejercicio en la prevención de caídas, pero se ha comprobado que no cualquier tipo de ejercicio es válido. En una revisión de la literatura realizada por Rose D y colaboradores se afirma que estos programas de ejercicio se tienen que basar principalmente en ejercicios de equilibrio y marcha (Rose DJ., Hernandez D, 2010; American Geriatrics Society, 2011).

En diferentes estudios se ha observado una mayor efectividad para los programas que aplican más de un tipo de ejercicio. El Tai-Chi, asimismo ha demostrado su efectividad en determinados estudios. Actividades más generales como el caminar no han demostrado disminuir el riesgo de caídas aunque sí forman parte de los programas de ejercicio (Rose DJ., Hernandez D, 2010; American Geriatrics Society, 2011).

En una revisión que se realizó sobre el ejercicio en unidades de agudos y subagudos, solamente en un estudio de Haines y cols. (2004) se observaron diferencias significativas a los 45 días de tratamiento entre un grupo de intervención y otro control. Se ha observado que las intervenciones



basadas en el ejercicio no son útiles a menos que no se apliquen con una mínima intensidad y duración (Rose DJ., Hernandez D, 2010).

En cuanto a la revisión del ejercicio de intervención para prevención de caídas, en Unidades de Larga Estancia se observaron los siguientes resultados (Rose DJ., Hernandez D, 2010):

Tres de cada 4 mayores que viven en Unidades de Larga Estancia sufren una caída una vez al año. Este dato es 2 veces superior al de las personas mayores viviendo en la comunidad. Entre un 10% y un 20% de estas caídas tienen consecuencias serias, y del 2% al 6% tiene consecuencia de fractura.

En una revisión reciente de la Cochrane se ha observado que las intervenciones multifactoriales que incluyen el ejercicio como elemento básico han disminuido los porcentajes de caídas, siempre desde una aproximación global, y que aquéllas llevadas a cabo por un equipo son más efectivas que las dirigidas por un profesional solamente. Sin embargo, en otras revisiones refieren que la efectividad de estas intervenciones multifactoriales no es clara en la disminución de las caídas a nivel de las residencias para personas mayores (American Geriatrics Society, 2011).

De la revisión de los diferentes estudios se puede extraer que la mejora del equilibrio en bipedestación es importante para la disminución de las caídas (Rose DJ., Hernandez D, 2010).

Las actividades que mejoran la habilidad de procesar e integrar información sensorial, anticipar y reaccionar adecuadamente a los cambios del entorno, que captan la atención de manera adecuada y actividades de equilibrio y coordinación ejecutados de una manera controlada con el mínimo apoyo deberían ser consideradas básicas en la intervención (Rose DJ., Hernandez D, 2010). También los ejercicios de resistencia muscular, fuerza y potencia, sobre todo en los músculos que



ENPLEGU ETA GIZARTE  
 QUIETAKO SARIA  
 DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
 Y ASUNTOS SOCIALES

contribuyen a la alineación postural y estabilidad de la marcha (tobillo, rodilla, cadera y columna) (Rose DJ., Hernandez D, 2010; American Geriatrics Society, 2011).

Los ejercicios que requieren realizar más de una tarea simultáneamente (caminar mientras se cuenta hacia atrás) son importantes a la hora de diseñar los ejercicios. Asimismo, deberían incluirse ejercicios aeróbicos dentro de los planes preventivos.

Rose D.J. y Hernández D. (2010) clasifican el riesgo de caída en función de los parámetros que se señalan a continuación y revisan las diferentes indicaciones en la literatura en función del riesgo:

	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Nº caídas año anterior	0	1-2	Caídas con daño los 6 meses anteriores
Factores de riesgo de caídas	0	1-2	>2
Comorbilidad	0	Sí	Sí + inestabilidad clínica

**Bajo riesgo:** La actividad física se convierte en el principal actor en la prevención de la discapacidad. Ofrece importantes beneficios, no solamente a nivel funcional, sino que también protege ante enfermedades crónicas. Caminar diariamente al menos 30 minutos ayuda a mantener los niveles de fuerza, resistencia aeróbica, equilibrio y coordinación. Se puede trabajar el equilibrio caminando sobre diferentes superficies (hierba, arena, etc.).

**Riesgo medio:** Ejercicios específicos de marcha y equilibrio junto a actividades para reforzar fuerza, resistencia y potencia. Se ha visto que el realizar ejercicios de equilibrio mientras se realiza otra tarea tiene también probabilidad de tener un efecto beneficioso sobre los procesos cognitivos básicos .



**Riesgo alto:** Fortalecer los grupos de músculos mayores en posición sentada o en bipedestación con apoyo hasta que el suficiente fortalecimiento permita la inclusión en ejercicios de bipedestación de mínimo apoyo, o no apoyo, que trabajan sobre el equilibrio dinámico y la movilidad.

Se ha observado que el grupo de alto riesgo se beneficia de una intervención multifactorial y de aquellas individualizadas en función de los factores de riesgo.

No hay evidencias suficientes que apoyen que un tipo de intervención sea más efectiva que otras en personas con importante fragilidad (Cochrane Revi Cameron et al 2005). Sin embargo, hay estudios como los de Sherrington y cols. (2008) que recomiendan: ejercicios de equilibrio progresivos realizados en bipedestación y con mínimo apoyo, y durante un mínimo de 50 horas de ejercicio, 2 v/semana, 1 hora de tratamiento durante 25 semanas para obtener resultados significativos.

En el estudio se concluye que los programas de ejercicio dirigidos a disminuir las caídas a todos los niveles de riesgo deberían tener en cuenta los factores de riesgo asociados con las caídas y deberían ejecutarse al nivel e intensidad adecuada a las capacidades de la persona. A medida que aumenta el nivel de riesgo, los programas de intervención han de ser más individualizados y focalizados a los riesgos que se han determinado.

Según las guías del 2010 de la sociedad Americana de Geriátría se recomiendan ejercicios de equilibrio, marcha y fuerza, tales como el taichi y la fisioterapia en grupos o individualmente en los hogares. Los ejercicios de resistencia y flexibilidad son recomendados pero no como únicos componentes dentro del programa de ejercicios. Estos ejercicios en principio están solamente recomendados para aquellas personas que viven en la comunidad.



Qué medir para valorar la efectividad de una intervención en caídas:

- Nº de caídas
- Uso de servicios sanitarios.
- Mejora a nivel de discapacidad y funcional.
- Depresión
- Calidad de Vida percibida

Es posible que una mayor actividad física aumente el riesgo de caídas debido a la mayor exposición a accidentes del entorno.

Habría que medir otros factores tales como: equilibrio, marcha, fuerza, eficacia ante las caídas y tiempo de reacción. En personas con discapacidad progresiva, se debe medir la mejora o recuperación de la autonomía en determinada actividad de la vida diaria (Cameron and cols.2005).

Illinois Council, responsable de los cuidados y patologías crónicas, remitió un protocolo recomendando las siguientes intervenciones para prevenir caídas (2000):

- Evaluación de riesgo de cada residente.
- Investigación de las caídas.
- Informe del residente con lesiones secundarias a las caídas.

Se trataría de elaborar programas de intervención que incluyen:

- Un equipo interdisciplinar para desarrollar e implantar un programa de prevención de caídas.



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARJIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

- Programas internos de educación a las enfermeras y al personal sanitario.
- Sistemas de detección de las personas con riesgo de caídas al ingreso.
- Evaluación inmediata de los residentes tras las caídas, buscando causas médicas y del entorno.
- Desarrollo e implementación de estrategias dirigidas a la prevención de caídas, y seguimiento de las mismas para valorar si las estrategias definidas han conseguido disminuir el número de caídas.

En cuanto a la efectividad del entrenamiento con ejercicios de equilibrio en personas con deterioro leve o moderado en enfermedad de Alzheimer, introduciendo programas de ejercicios de equilibrio en etapas tempranas de la demencia, hay posibilidad de mejorar el equilibrio a medida que la demencia progrese, lo que puede disminuir el riesgo de caída. Si este programa fuera exitoso, existiría la posibilidad de extenderlo a personas con deterioro leve moderado de enfermedad de Alzheimer (Hill D.K, LoGiudice D. et al., 2009).

Se plantea la necesidad de analizar el coste-efectividad de los programas según el modelo de Sorensen y cols., que utilizaban una metodología para medir las caídas basada en la severidad de sus consecuencias y la duración del tratamiento. Los grupos estaban categorizados en función de la cantidad de recursos destinados a tratar la lesión y no tanto según el lugar anatómico en el que se producía. Ellos utilizaron la clasificación RUG III para determinar la intensidad de cuidados (Quigley P, Bulat T. et al., 2010).



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GAIETAKO SAILA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

## IV. DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN, PLANIFICACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL PROYECTO

### IV.1 DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN EN MATIA (2010)

En el año 2010 el modelo de atención residencial y de centro de día de Matia incorporaba una valoración del riesgo de caídas a realizar por la enfermera al ingreso y cada vez que se realizaba la valoración integral de necesidades de usuario. Esta valoración se realizaba al menos 1 vez al año en atención residencial y 2 veces en el centro de día.

La valoración de riesgo de caídas se realiza con una herramienta propia de la institución (ver anexo 1) y se basa en aspectos funcionales y de control del tronco principalmente. Hasta ahora no habían sido tenidos en cuenta otros aspectos importantes relacionados con el riesgo de caídas, como son la utilización de determinados fármacos, ni las patologías concretas más relacionadas con las caídas.

La herramienta de valoración de riesgo de Matia categoriza a los usuarios en tres niveles de riesgo. No existe ninguna estrategia homologada ni consensuada para la actuación en función de ese riesgo.

Sin embargo, la recogida de información y análisis de la misma es una práctica habitual en los centros de atención, constituyendo un punto del orden del día de las reuniones de equipo. El registro cumplimentado por los profesionales tras la caída se recoge en un sistema de información propio (SIGECA residencial) y aporta información, sobre todo, de las circunstancias y lugar en la que ésta se ha producido. No recoge, sin embargo, la percepción del profesional sobre la causa de la, ni aspectos relacionados con los factores intrínsecos del paciente, ya descritos, y relacionados



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GAIETAKO SAILA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

con caídas. Aunque tras la caída se realiza un análisis de la misma, no hay una valoración multidimensional sistemática.

Para iniciar este proyecto se parte del diagnóstico de la situación en el centro Gerontológico Julián Rezola a lo largo del año 2010.

El centro Gerontológico Julián Rezola es un centro de 123 residentes con dependencia moderada a severa. En el año 2010, en el análisis de las caídas se vio que:

- El perfil del paciente era mujer, con una media de edad 85 años.
- El 59% de las personas presentaba una valoración funcional Barthel < 40, lo que indica necesidad importante de ayuda para realizar las AVD.
- El 70% de las personas presentaba un MEC < 20 indicando deterioro moderado severo, y aproximadamente un 30% padecía problemas de trastorno de comportamiento.
- Durante el año 2010 se recogieron 368 caídas en una población residencial de 190 personas.
- Las personas atendidas se clasificaban en función del riesgo de caídas en 3 grupos: RC1 Riesgo normal, RC2 riesgo alto y RC3 Riesgo muy alto (Anexo 1).
- El grupo de las 190 personas se clasificaba en función de este riesgo:

RC1: 84 personas.

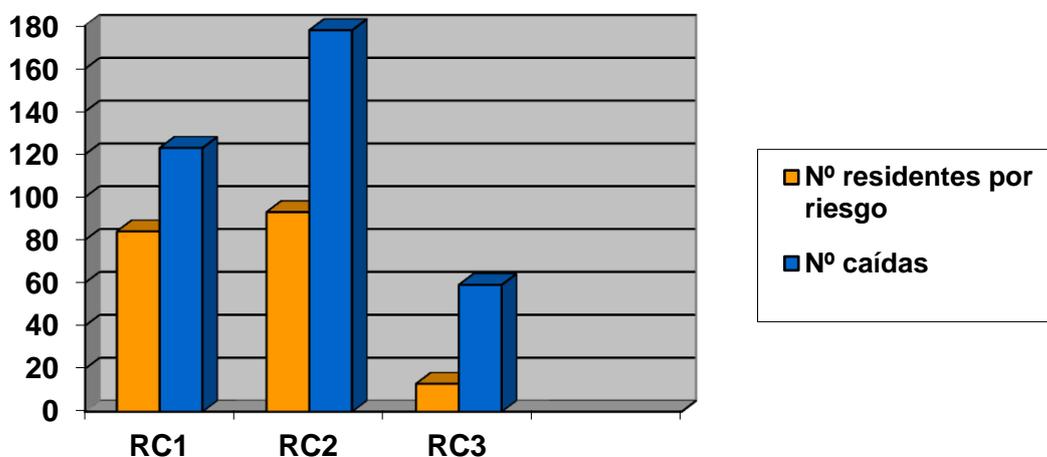
RC2: 93 personas.

RC3: 13 personas

Gráfico 3. Número de residentes y caídas en Rezola, según el riesgo de caída en la escala Matia (2010)



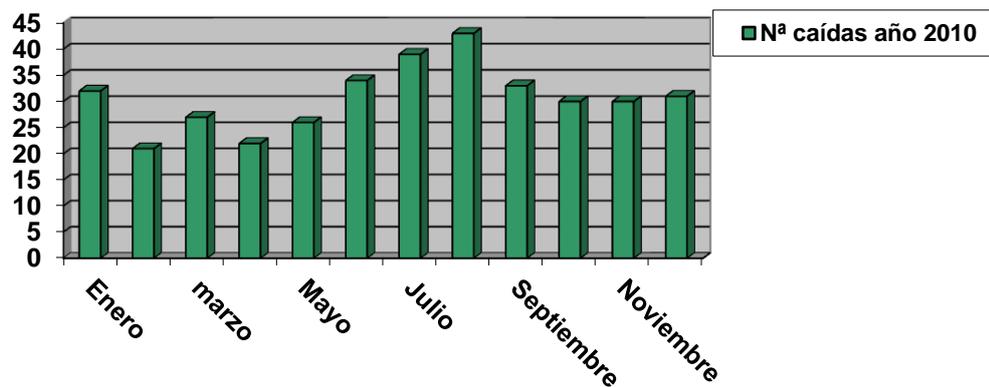
ENPLEGU ETA GIZARTE  
 QUIETAKO SARJIA  
 DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
 Y ASUNTOS SOCIALES



El 43% de las personas sufrieron al menos una caída durante el año 2010 (dato que concuerda con los reseñados en los anteriores estudios) y el 9% de las personas de este grupo sufrió más de 5 caídas durante el año. Entre el grupo con mayor número de caídas el diagnóstico principal era la demencia.

La distribución de las caídas, en función del riesgo, fue la siguiente: 123 caídas correspondieron al grupo RC1 de riesgo normal, 178 al grupo de riesgo alto y solamente 59 caídas en total al grupo RC3 de riesgo “muy alto”. El ratio de caídas por persona es de 1,5 para el grupo RC1, 1,9 para el RC2 y 4,5 para el grupo de mayor riesgo RC3, indicando que las personas que más se caen con diferencia son las clasificadas en el grupo de riesgo muy alto.

Gráfico 4. Número total de caídas en Rezola por meses (2010)



La distribución de las caídas por meses fue la que aparece reflejada en la gráfica, correspondiendo a un media de 1 caída diaria.

La media de medicamentos era de 7 fármacos por persona y el 23% tomaba más de 9 fármacos.

Del total de las personas atendidas, el 75% tomaba algún tipo de psicofármaco, llegando este dato al 82% en aquellas personas que sufrieron alguna caída durante el año 2010.

En cuanto a las restricciones físicas, de las 83 personas que sufrieron caídas el 9% era portadora de alguna restricción física tipo cincha en silla o cama.

## IV.2. OBJETIVOS PLANTEADOS



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARJIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

- Disminuir la tasa de caídas así como la consecuencia de las mismas en el centro Julián Rezola, tanto en la unidad residencial como en centro de día.
- Establecer un nuevo sistema de Evaluación de riesgos de caídas que nos permita priorizar las acciones preventivas EN AQUELLAS PERSONAS DE MAYOR RIESGO.
- Establecer y validar programas de intervención adecuados al riesgo identificado.
- Conseguir adecuar el modelo de atención en función del riesgo de caídas.

### IV.3. METODOLOGÍA

El abordaje metodológico del piloto combina el análisis documental, bibliográfico y estadístico, con técnicas cualitativas de discusión grupal para el análisis de la implementación de medidas de prevención de caídas.

Es importante señalar que la muestra seleccionada, por su reducido tamaño, no permite realizar generalizaciones al conjunto de la población mayor institucionalizada. Sin embargo, puede considerarse que la descripción de los procesos, percepciones y significados que los participantes otorgan a su experiencia en el piloto seguramente serán análogos a los de otros centros de las mismas características, proporcionando información útil para facilitar una progresiva implantación de este tipo de medidas en otros centros.

**Pasos a seguir:**



- Realizar una búsqueda bibliográfica extensa que permita conocer las distintas experiencias internacionales en la prevención y actuación ante caídas en el ámbito residencial, así como los principales factores intrínsecos y extrínsecos que las producen.
- Establecer factores de riesgo intrínsecos identificados en la bibliografía como causas de caídas en nuestra población de forma que podamos estratificar los residentes de la muestra seleccionada en función de estos riesgos y elegir a la población diana sobre la que se aplicará la intervención especializada.
- Proponer una nueva escala de riesgos de caídas a partir de la bibliografía analizada, viendo si es posible adoptar una escala ya validada que incorpore los principales riesgos descritos o simplemente seguir a los residentes en función del número de factores de riesgo de caída que presentan.
- Reanalizar las caídas producidas en el año 2010 con la nueva herramienta o los nuevos criterios identificados: realizar un estudio detallado de las caídas producidas en 2010 viendo la frecuencia de aparición de esos factores de riesgo en las personas que se han caído a lo largo del año.
- Analizar en esos casos la frecuencia de aparición de los nuevos factores de riesgo identificados.
- Categorizar a los usuarios del centro Rezola con la nueva escala en función de esos factores.
- Identificar y describir la intervención a realizar en función de los riesgos más frecuentes en la 1ª Planta del centro Julián Rezola.
- Seleccionar a los residentes con la variable “uso de medicamentos psicótrópos a analizar, intervenir y tutelar principalmente”. Se realizará la intervención concreta sobre el factor de riesgo de medicación psicotrópica que está claramente relacionado con el evento de caídas.

La metodología a utilizar en estos residentes está encaminada a intentar disminuir el uso de medicamentos y principalmente en número de medicamentos psicótrópos como factor importante



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARJIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

y principal de origen del riesgo de caídas. La medicación de los pacientes será valorada con el cuestionario Hamdy que se obtuvo tras una búsqueda bibliográfica exhaustiva y se aprobó en la Comisión de Farmacia y Terapéutica del 16/6/2010 (Hamdy y col., 1995).

Cuestionario Hamdy:

1. ¿La indicación para la cual la medicación fue prescrita sigue estando presente?
2. ¿Hay duplicidades en la terapia farmacológica (por ej.: misma clase terapéutica)? ¿La terapia puede ser simplificada?
3. ¿El régimen terapéutico incluye medicamentos para un efecto adverso de otro medicamento? Si es así, ¿puede el medicamento original ser suspendido?
4. ¿Las dosis utilizadas pueden ser subterapéuticas o tóxicas en relación con la edad del paciente o su función renal? [¿Estamos utilizando la dosis correcta?]
5. ¿Hay alguna interacción significativa medicamento-medicamento o medicamento-enfermedad en este paciente?
6. [Duración de tratamiento correcto]

Para este estudio se revisaron otras escalas y algoritmos como el cuestionario Medication Appropriateness Index (MAI) que mide la adecuada prescripción de un fármaco utilizando 10 criterios a analizar en relación con cada fármaco prescrito. Para cada criterio el evaluador debe valorar si un fármaco es apropiado, medianamente apropiado o inapropiado. Se apoya en una serie de indicaciones y definiciones. Se comparó este cuestionario con el cuestionario Hamdy sin que se observasen grandes diferencias, salvo en el factor en el que se tiene en cuenta la información dada al paciente sobre la toma del medicamento. Sin embargo, esta diferencia no es relevante en un entorno residencial en el que en la mayoría de los casos los medicamentos



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARJIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

son suministrados al paciente en su dosis y hora adecuada por el personal de atención directa (Spinewine A, et col 2007).

Asimismo se revisó el algoritmo Palliative-Geriatric Practice Algorithm revisado por Garfinkel y col con la autorización de la Israel Medical Association Journal (2007) en la que coinciden la mayoría de los criterios presentes en el cuestionario Hamdy. En este último estudio el objetivo era disminuir y realizar un tratamiento discontinuo de fármacos siguiendo el algoritmo para mejorar calidad de vida y disminuir los efectos adversos y no tanto la eliminación del fármaco.

- Un segundo paso sería realizar un seguimiento de los pacientes analizados, tanto en cuanto al número de medicamentos y de los psicotropos en particular como en cuanto a la evolución clínica.
- Seguimiento y Evaluación del residente que se cae a lo largo del año 2011 en la muestra seleccionada.
- Seguimiento y evaluación de los resultados obtenidos tanto en las personas que han sufrido la intervención como en toda la planta, así como la afectación en el centro en general.
- Focus group con Grupo de expertos en caídas de Matia: Se realizará el grupo de discusión para valorar conjuntamente el resultado del contraste entre escalas de Valoración de riesgo de caídas y los cambios en el protocolo de prevención y gestión de caídas.

El estudio se realizará en el centro Julián Rezola de Fundación Matia de San Sebastián. El centro presta su atención a 123 personas mayores de 65 años con distinto grado de dependencia funcional y cognitiva. De ellos 42 se encuentran en Unidades psicogerítricas diseñadas especialmente para la atención a personas con trastornos de comportamiento. Dispone también de un centro de día con 27 plazas para la atención diurna de personas con patología psicogerítrica.





ENPLEGU ETA GIZARTE  
GABETAKO SARJIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

#### IV.3.1. CRITERIOS MUESTRALES

Al inicio del piloto 2.2.3 se ha realizado un primer análisis y diagnóstico de la tipología de caídas registradas en el centro residencial Rezola. Dicho análisis señala el factor de los medicamentos psicotropos como uno de los que en mayor grado inciden sobre el riesgo de caídas, ya que es un factor de riesgo muy prevalente entre el colectivo de personas que ha sufrido alguna caída en 2010.

El 48% de las personas que tomaban al menos un fármaco psicotropo sufrió al menos una caída a lo largo de 2010 frente al 32% de las personas que no tomaban fármacos de estos grupos.

A su vez, la revisión bibliográfica coincide en señalar la centralidad de este factor en la incidencia de caídas. Es por este motivo que se ha decidido centrar la intervención en minimizar la prescripción de este tipo de fármacos, tan presentes en el entorno residencial como tratamiento de diversas patologías relacionadas con el deterioro cognitivo, trastornos del comportamiento y otras patologías. Así, la muestra está compuesta por aquellos residentes que tienen prescritos fármacos psicotropos, dirigiendo la intervención a la retirada y/o disminución de dichos fármacos en los casos en los que sea posible dada la evolución de las patologías tratadas. Ello permitirá implementar medidas preventivas específicamente dirigidas a este colectivo, a través de las que se espera obtener una mayor reducción en la incidencia de caídas en el conjunto del centro.

La muestra está compuesta de 46 individuos, con las siguientes características:

La edad media de la muestra es de 83 años con un grado de dependencia en función de la valoración BVD de grado III (dependencia grave) en el 84,6%.



En función de la clasificación de Barthel, que mide capacidad funcional para realizar las Actividades Básicas de la Vida Diaria, las personas de la muestra en el 52% de los casos presentan una dependencia funcional grave o total, el 24% presentan una dependencia leve–moderada y el 19% son independientes. El 52% de las personas presentan deterioro cognitivo con MEC menor de 20 puntos y de éstas el 22% (10 personas) padecían enfermedad de Alzheimer. El 13% (6 personas) había sufrido un ACVA con hemiplejía de hemicuerpo como secuela, un 13% eran diabéticos y más del 70% presentaban incontinencia urinaria.

La clasificación en función del riesgo de caída fue Riesgo normal o RC1: 22 personas, Riesgo alto o RC2: 22 personas, y Riesgo “muy alto” o RC3: 2 personas. Estas personas a lo largo del 2010 sufrieron un total 96 caídas correspondiendo a 30 personas de la muestra. De estas 30 personas 7 personas (15 %) sufrieron 5 o más caídas.

#### IV.3.2. TÉCNICAS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

Se trabaja con distintos tipos de técnicas de recogida de información, lo que permite una mayor fiabilidad al compensarse las limitaciones de cada una de las técnicas empleadas:

- Formulario de registro de caídas. (Anexo II): En el formulario de caídas actual se recoge el centro y personas que sufre la caída y las circunstancias que rodean a la misma: Persona que camina o no, Nivel de riesgo (RC1, RC2, RC3), Lugar, Cómo, Mecanismo, Causas, Lesiones y un apartado de Observaciones. Posteriormente hay un apartado correspondiente al médico que va a recoger y va a cerrar la incidencia en el momento que se estime. Existe un procedimiento que explica el registro de estas caídas y gestión de las mismas.



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GABETAKO SARLA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

- Registro de medidas de prevención de caídas implementadas en los pacientes: las medidas farmacológicas implementadas en cada paciente para la prevención del riesgo de caídas quedarán registradas en el expediente (historia clínica) de cada residente, junto con el resto de variables de estado de salud del paciente. Se realizará un seguimiento mensual del indicador de caída en cada usuario así como registro de incidencias ligadas al proceso de intervención.
- Registro de otros factores de riesgo de caídas y actualización de los mismos en caso de variación de la situación del residente, haciendo mayor hincapié en aquellos en relación con el sistema cardiovascular y neurológico y aquellos relacionados con la alteración del equilibrio y la marcha.
- Focus group con Grupo de expertos en caídas de Matia: Se realizará el grupo de discusión para valorar conjuntamente el resultado del contraste entre escalas de Valoración de riesgo de caídas y los cambios en el protocolo de prevención y gestión de caídas.

### **IV.3.3. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

Se realizará una comparativa de la situación Anterior y Posterior a la implementación de las medidas de valoración y prevención de caídas que constituyen el piloto 2.2.3, estableciéndose como escenario inicial el mes 1 del proyecto (Enero de 2011) y el escenario final el mes 12 (Diciembre de 2011). A tal efecto, se llevará un registro de la evolución de los indicadores de seguimiento identificados que permitirán realizar la evaluación de resultados del proyecto, en términos de comprobación de hipótesis y cumplimiento de objetivos.

### **IV.3.4. INDICADORES**



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GHESTAKO SARJIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

Las mediciones de indicadores se realizan y registran con carácter mensual a efectos de poder analizar su evolución a medida que se van implementando las medidas de prevención de caídas.

- Tasa de caídas en Rezola:  $(\text{N}^{\circ} \text{ de caídas al año} / \text{N}^{\circ} \text{ de personas atendidas en el año}) \times 100$
- Tasa de caídas de la muestra:  $(\text{N}^{\circ} \text{ de caídas al año de la muestra} / \text{N}^{\circ} \text{ de residentes que componen la muestra}) \times 100$
- Tasa de caídas múltiples:  $(\text{N}^{\circ} \text{ de residentes que han sufrido más de una caída} / \text{N}^{\circ} \text{ de residentes que han sufrido alguna caída}) \times 100$
- Tasa de caídas múltiples (más de 1 vez) en la muestra:  $(\text{N}^{\circ} \text{ de residentes de la muestra que han sufrido más de una caída} / \text{N}^{\circ} \text{ de residentes de la muestra que han sufrido alguna caída}) \times 100$
- Tasa de caídas múltiples (más de 2 veces) en la muestra:  $(\text{N}^{\circ} \text{ de residentes de la muestra que han sufrido más de 2 caídas} / \text{N}^{\circ} \text{ de residentes de la muestra que han sufrido alguna caída}) \times 100$
- N<sup>o</sup> de residentes en Rezola a los que se ha logrado retirar o disminuir medicamentos prescritos.
- Tasa de caídas de los residentes con riesgo alto (con antigua escala de valoración y con nueva).
- Tasa de caídas de los residentes con riesgo medio (con antigua escala de valoración y con nueva).
- Tasa de caídas de los residentes con riesgo bajo (con antigua escala de valoración y con nueva).
- Tasa de caídas de los residentes sin factores de riesgo

#### IV.3.5.VARIABLES

Se establece, además de los indicadores, un listado de variables a controlar a lo largo del estudio, dada la influencia que puede ejercer sobre las mediciones de los indicadores:

- **Grado de estabilidad en la marcha de los residentes de la muestra: Escala Tinetti (Anexo III) y Escala de Berg. (Anexo IV).**



La **escala Tinetti** es una escala que mide la marcha y el equilibrio. Tiene el problema de que el usuario debe de ser capaz de caminar para que la prueba nos sirva para determinar nivel de capacidad funcional.

Interpretación y reevaluación de la escala: A mayor puntuación de los diferentes ítems, mejor funcionamiento. La máxima puntuación para la subescala de marcha es 12, para la de equilibrio es 16. La suma de ambas puntuaciones da la puntuación para el riesgo de caídas.

A mayor puntuación, menor riesgo:

<19: Riesgo alto de caídas.

19-24: Riesgo de caídas.

Propiedades psicométricas: No están validadas en español y en nuestro medio.

La **escala de equilibrio de Berg** <sup>(12)</sup> consta de 14 tareas que valoran diversos aspectos de equilibrio estático y dinámico del sujeto, puntuadas de 0 a 4. Su puntuación máxima es de 56 puntos y cuando es menor de 46 predice la aparición de caídas múltiples. Se ha empleado sobre todo para cuantificar la función del equilibrio en patología neurológica.

- **Grado de deterioro cognitivo de los residentes de la muestra: Mini mental state examination (MEC):**

La **prueba del estado mental** (en Inglés **Mini-mental state examination** (por sus siglas **MMSE**), es un método muy utilizado para detectar el deterioro intelectual y vigilar su evolución, sobre todo



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GABETAKO SARLA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

en ancianos. Su práctica toma únicamente entre 5 y 10 minutos, por lo que es ideal para aplicarse de forma repetida y rutinaria.

Es una herramienta de función tipo *screening*, es decir, de evaluación rápida que permite sospechar déficit cognitivo pero que, sin embargo, no permite detallar qué dominio está alterado ni conocer su causa, por lo que nunca debe utilizarse para reemplazar a una evaluación clínica completa del estado mental.

**- Grado de estado funcional de los residentes de la muestra:**

Se tomará como base para el análisis **la escala de Barthel** donde se enfoca el grado de independencia o de dependencia del paciente. Los valores que se asignan a cada actividad dependen del tiempo empleado en su realización y de la necesidad de ayuda para llevarla a cabo. Las AVD incluidas en el índice original son diez: comer, trasladarse entre la silla y la cama, aseo personal, uso del sanitario, bañarse/ ducharse, desplazarse (andar en superficie lisa o en silla de ruedas), subir/bajar escaleras, vestirse/desvestirse, control de heces y control de orina. Las actividades se valoran de forma diferente, pudiéndose asignar 0, 5, 10 ó 15 puntos. El rango global puede variar entre 0 (completamente dependiente) y 100 puntos (completamente independiente).

**- Uso o no de restricción física y retirada o no de la misma.**

**- Intervenciones de cataratas u otro tipo que mejoren capacidad funcional.**

**- Entrenamiento en marcha y equilibrio.**

**- Presencia o no de procesos intercurrentes: Enfermedad aguda, cambio de ubicación, etc.**



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SALUA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

El control de estas variables en la muestra objeto de estudio permitirá saber si las variaciones observadas en los indicadores a lo largo del piloto responden a las intervenciones realizadas o bien a cambios en las variables de los individuos que componen la muestra.





ENPLEGU ETA GIZARTE  
GABETAKO SARJIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

## V. RESULTADOS

El presente apartado expone las actividades realizadas durante el piloto 2.2.3 (Potenciación del conocimiento y puesta en marcha de intervenciones dirigidas a minimizar el riesgo de caídas).

Como bien se definió al inicio del estudio las caídas suponen un reto dentro de las intervenciones en el mundo de la geriatría debido a sus múltiples implicaciones en el campo sanitario y en la discapacidad. Desde que se inició el estudio se ha visto que las caídas corresponden a un mundo complejo en el que las intervenciones tiene que incorporar una evaluación e intervención multifactorial y llevada a cabo por diferentes agentes.

En el desarrollo del proyecto se ha encontrado la dificultad para clasificar a los residentes con una buena escala que mida realmente el riesgo de caída de la persona. Una vez evaluados los distintos aspectos que intervienen en la caída, la dificultad principal estriba en la posibilidad de intervención asegurando un nivel mínimo de éxito y que éste sea medible: cada vez existen más predictores de caídas pero el grado de intervención en los centros es en muchos casos limitado.

En cuanto a la reducción farmacológica –que fue identificada en el primer semestre del proyecto como la principal área de intervención-, es un hecho que la farmacología está directamente implicada en las caídas, pero al intentar retirarlos o disminuir las dosis se encuentra el problema de la pluripatología y de lo que aconsejan las diferentes guías para el tratamiento de los diferentes problemas de salud, cardiacos, respiratorios etc. que hacen que el número de fármacos vaya creciendo.



También el problema del insomnio y del dolor es una cuestión frecuente y constante que hace que los grupos farmacológicos como son las benzodiazepinas adquieran una importancia relevante y que sean un terreno a revisar con cautela.

En conclusión, el proceso de intervención para minimizar el riesgo de caídas es un camino lento y en el que hay que plantearse unos resultados en los que quizás la clave no sea solamente el reducir las caídas, sino que en ocasiones el disminuir las consecuencias graves va a ser el objetivo de la intervención.

En los apartados siguientes se detallan las actividades e intervenciones realizadas, y se ofrece una síntesis del proyecto.

## **V.1. DIAGNÓSTICO INICIAL DE LOS RESIDENTES DE LA MUESTRA**

Al final del proyecto la muestra se compone de 44 individuos, ya que de los 46 residentes inicialmente seleccionados para la muestra del estudio, 4 han fallecido, mientras que se ha podido incluir en la muestra a 2 nuevos individuos que ingresaron en el centro en la segunda quincena de Enero de 2011.

Se ha realizado un diagnóstico previo de la situación física y psicológica de la muestra, recogiendo información sobre su estado cognitivo (MEC), valoración funcional (Barthel), valoración de equilibrio (Berg) y la marcha (Tinetti).



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARJIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

Uno de los problemas que encontrados es que las pruebas, aunque diseñadas para personas mayores, no están desarrolladas para personas con gran nivel de dependencia que son las que habitualmente residen en el centro, por lo que un porcentaje importante de la muestra queda sin clasificar por no poder medir mejoría o al menos mantenimiento funcional o mejora en el confort. Se expone a continuación un resumen de las características de la muestra:

#### Resultados de valoración cognitiva en usuarios de la muestra. Mini Mental Examination MEC

La **prueba del estado mental** (en Inglés **Mini-mental state examination** (por sus siglas **MMSE**), es un método muy utilizado para detectar el deterioro intelectual y vigilar su evolución, sobre todo en personas mayores. Se administra en únicamente 5 - 10 minutos, por lo que es ideal para aplicarse en forma repetida y rutinaria.

Es una herramienta de función tipo *Screening*, es decir, de evaluación rápida, que permite sospechar el déficit cognitivo pero que, sin embargo, no permite detallar qué dominio está alterado ni conocer su causa, por lo que nunca debe utilizarse para reemplazar a una evaluación clínica completa del estado mental.

En la práctica diaria una puntuación menor de 28 sugiere deterioro cognitivo leve entre 18-22 un deterioro cognitivo moderado, entre 11-17 un deterioro cognitivo grave menor de 10 de un deterioro muy grave. En nuestra muestra 36 personas, el 75% presentarían valores de 22 o <22 por lo que tendrían síntomas de deterioro moderado grave, muy grave.

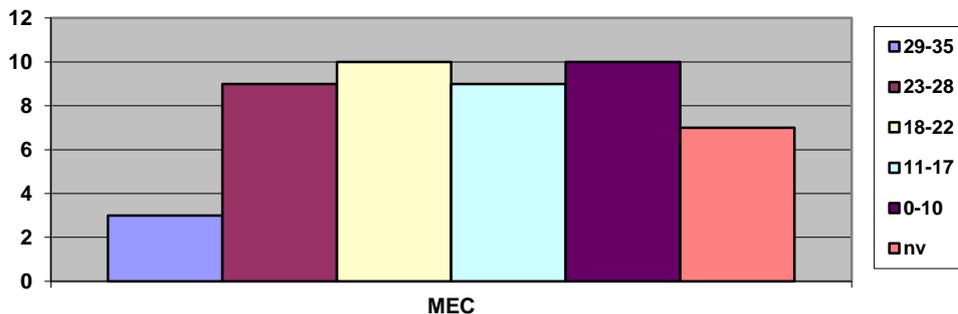


Gráfico 5. Distribución de los residentes de la muestra en tramos de puntuación MEC (nv = No valorable)

### ESCALA DE BARTHEL

La **escala de Barthel** mide el grado de independencia o de dependencia funcional del paciente, Los valores que se asignan a cada actividad dependen del tiempo empleado en su realización y de la necesidad de ayuda para llevarla a cabo. Las AVD incluidas en el índice original son diez: comer, trasladarse entre la silla y la cama, aseo personal, uso del sanitario, bañarse/ ducharse, desplazarse (andar en superficie lisa o en silla de ruedas), subir/bajar escaleras, vestirse/desvestirse, control de heces y control de orina. Las actividades se valoran de forma diferente, pudiéndose asignar 0, 5, 10 ó 15 puntos. El rango global puede variar entre 0 (completamente dependiente) y 100 puntos (completamente independiente).

Independiente: 90-100 puntos

Dependencia leve: 79-55 puntos

Dependencia moderada: 54-35 puntos



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARJIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

Dependencia grave: 34-20 puntos

Dependencia total:<20 puntos

### DEPENDENCIA FUNCIONAL: ESCALA BARTHEL

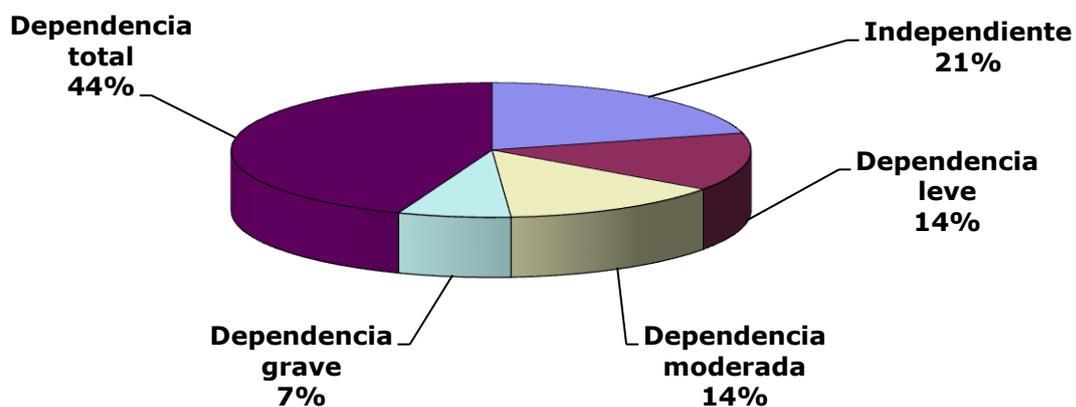


Gráfico 6: Distribución porcentual de los residentes de la muestra según su grado de dependencia funcional (Escala Barthel).

### ESCALA DE BERG

La *escala de equilibrio de Berg* se desarrolló para medir el equilibrio en personas mayores con problemas de equilibrio evaluando la realización de diferentes tareas que evalúan la función.

Es una prueba que se utiliza para la evaluación de la efectividad de las intervenciones y para la descripción en términos cuantitativos de la función en clínica e investigación. Se ha utilizado en múltiples estudios y se ha determinado una diferencia de 8 puntos para revelar un verdadero cambio de función entre 2 evaluaciones en personas mayores que sean dependientes y que vivan en centros residenciales.



La prueba consta de 14 tareas que valoran diversos aspectos de equilibrio estático y dinámico del sujeto, puntuadas de 0 a 4. Su puntuación máxima es de 56 puntos y cuando es menor de 46 predice la aparición de caídas múltiples. Se ha empleado sobre todo para cuantificar la función del equilibrio en patología neurológica.

Tiempo para realizarlo. 15-20 minutos.

Interpretación:

41-56: bajo riesgo de caídas.

21-40: Riesgo medio de caída.

0-20: Alto riesgo de caída.

A pesar de ser una prueba adaptada a personas mayores casi la mitad de los miembros de la muestra han quedado sin poder ser evaluados.

BERG				
		Riesgo bajo caídas	Riesgo medio caída	Alto riesgo caída
Intervalos	No valorable	0-20	21-40	41-56
Residentes	19	3	10	11

Tabla 1. Distribución de los residentes de la muestra en función de su riesgo de caída (Escala de equilibrio de Berg)

### ESCALA DE TINETTI



ENPLEGU ETA GIZARTE  
 GABETAKO SARJIA  
 DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
 Y ASUNTOS SOCIALES

La **escala Tinetti** es una escala que mide la marcha y el equilibrio. Tiene el problema de que el usuario debe de ser capaz de caminar para que la prueba sirva para determinar el nivel de capacidad funcional.

Interpretación y reevaluación de la escala: A mayor puntuación de los diferentes ítems, mejor funcionamiento. La máxima puntuación para la subescala de marcha es 12, y para la de equilibrio 16. La suma de ambas puntuaciones da la puntuación para el riesgo de caídas.

Interpretación de la puntuación total: A mayor puntuación es menor el riesgo de caída:

<19: Riesgo alto de caídas.

19-24: Riesgo de caídas.

En la muestra del piloto, según la valoración Tinetti, 10 personas -el 21% de las personas valoradas- presentarían riesgo alto de caídas y el 42% no sería valorable.

#### ESCALA DE TINETTI

Riesgo	No valorable	Riesgo normal	Riesgo de caídas	Riesgo alto de caídas
Intervalos	-	>24	19-24	<19
Residentes	20	6	5	12

Tabla 2. Distribución de los residentes de la muestra en función de su riesgo de caída (Escala de marcha y equilibrio de Tinetti)



Se trata, por lo tanto, de una muestra predominantemente caracterizada por una edad media de 83 años con una dependencia, en función de la valoración BVD, de grado III (dependencia grave) en el 84,6% de los casos.

El 52% de las personas presentan deterioro cognitivo con MEC menor de 20 puntos y, de éstas, el 22% (10 personas) padecen enfermedad de Alzheimer, el 13% (6 personas) habían sufrido un ACVA con hemiplejía de hemicuerpo como secuela, el 13% eran diabéticos y más del 70% presentaban incontinencia urinaria.

La distribución en función de la clasificación propia de Matia del riesgo de caída es Riesgo normal o RC1: 24 personas; Riesgo alto o RC2: 22 personas; y Riesgo “muy alto” o RC3: 2 personas. Estas personas a lo largo del 2010 sufrieron un total 96 caídas (correspondiendo a 30 personas de la muestra que se encontraban en el centro tanto en 2010 como en 2011). De estas 30 personas, 7 (el 15 %) sufrieron 5 o más caídas.

En lo que se refiere a los **tratamientos farmacológicos** de los individuos de la muestra, la situación de los residentes al inicio del piloto era la siguiente:



ENPLEGU ETA GIZARTE  
 QUIETAKO SARLA  
 DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
 Y ASUNTOS SOCIALES

### ENERO DE 2011: Nº DE MEDICAMENTOS PRESCRITOS A LA MUESTRA

En enero 2011 se recogen los siguientes datos farmacológicos de la muestra:

	<b>Muestra (43 usuarios)</b>	<b>Total Centro (123 usuarios)</b>
<b>Nº Neurolépticos</b>	8 personas (18%)	40 personas (32,5%)
<b>Nº antidepresivos</b>	20 personas (46,5%)	66 personas (53,7%)
<b>Nº sedantes/ hipnóticos (benzodiazepinas principalmente)</b>	14 personas (32%)	49 personas (39,8%)
<b>Nº diuréticos</b>	17 personas (39%)	30 personas (24,4%)
<b>Nº hipotensores no diuréticos</b>	12 personas (28%)	23 personas (18,7%)
<b>Nº personas con &gt;9 fármacos</b>	13 personas (30%)	28 personas (22,8%)

Tabla 3. Número de residentes según tipos de medicamentos prescritos a enero de 2011 (muestra y total del Centro).

En cuanto a la valoración de la muestra, en términos de número de medicamentos, se ve un predominio de los fármacos principalmente antidepresivos, seguidos de hipotensores tanto diuréticos como no diuréticos. Es una población con pluripatología y polifarmacia en la que el uso de antihipertensivos está relacionado con la patología orgánica o situación de discapacidad que presentan y no tanto con un diagnóstico de depresión mayor.

Se trata de una muestra en la que las personas presentan deterioro cognitivo moderado -grave pero que presentan capacidad de comprensión a nivel relacional conservada. La utilización de los fármacos neurolépticos estaría en la mayoría de los casos relacionado con procesos delirantes unidos al deterioro cognitivo.



En comparación con el conjunto del centro, las mayores diferencias que presenta la muestra corresponderían al grupo de neurolépticos (menor presencia en la muestra) y diurético e hipotensores (mayor presencia en la muestra). Es necesario tener en cuenta que el centro incluye 3 unidades psicogerítricas en las que la utilización de fármacos psicotropos -debido a la frecuencia de patología delirante y trastorno de comportamiento- es superior a la media habitual en el entorno residencial.

## **V.2. CLASIFICACIÓN DEL RIESGO DE CAÍDAS EN LA MUESTRA EN FUNCIÓN DE LA ESCALA DOWNTON Y LA CLASIFICACIÓN APLICADA EN MATIA FUNDAZIOA**

Una vez realizado el diagnóstico inicial de la muestra del piloto, se ha procedido a clasificar a los miembros de la misma según su riesgo de caída en función de la escala Downton y la Clasificación aplicada en Matia Fundazioa. Se aborda así el objetivo específico planteado en el diseño del estudio de establecer un nuevo sistema de evaluación de riesgos de caídas que permita priorizar las acciones preventivas en aquellas personas de mayor riesgo.

Usuarios

Puntuación



ENPLEGU ETA GIZARTE  
 GURETAKO SARLA  
 DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
 Y ASUNTOS SOCIALES

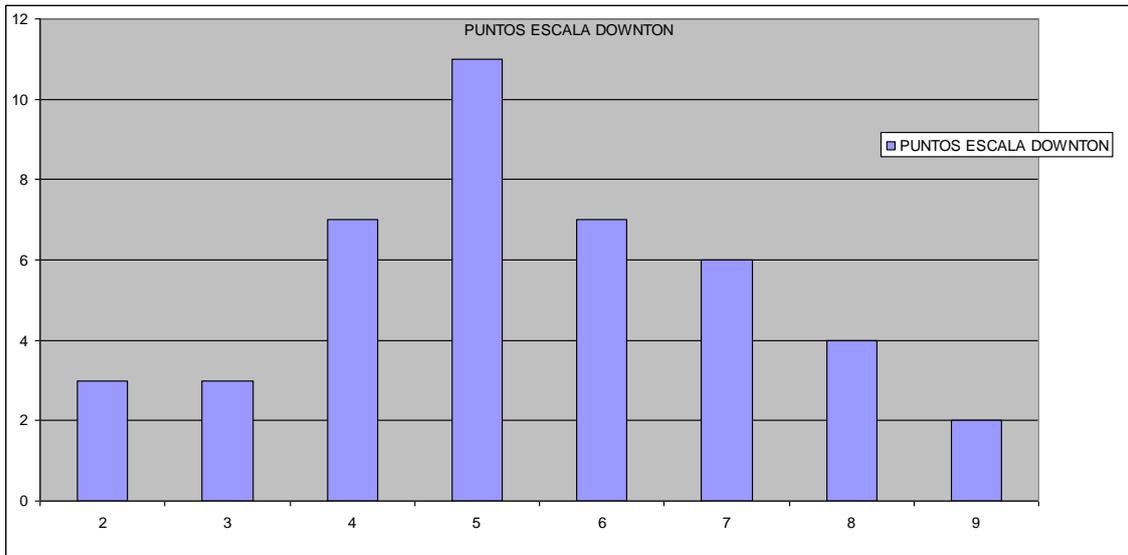


Gráfico 7: Distribución de los residentes de la muestra según la escala de valoración de riesgo de caídas de Downton.

Se ha realizado la escala Downton de riesgo de caída para determinar niveles de riesgo en la muestra. Esta escala tiene el punto de corte en el valor 3, por lo que la mayoría de los usuarios se encuentran en niveles de riesgo alto de caídas. La escala da un valor muy importante a la medicación, que es el factor que inclina la balanza del riesgo. Así, el 86% de los residentes de la muestra presentaría riesgo de caída.



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARJIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

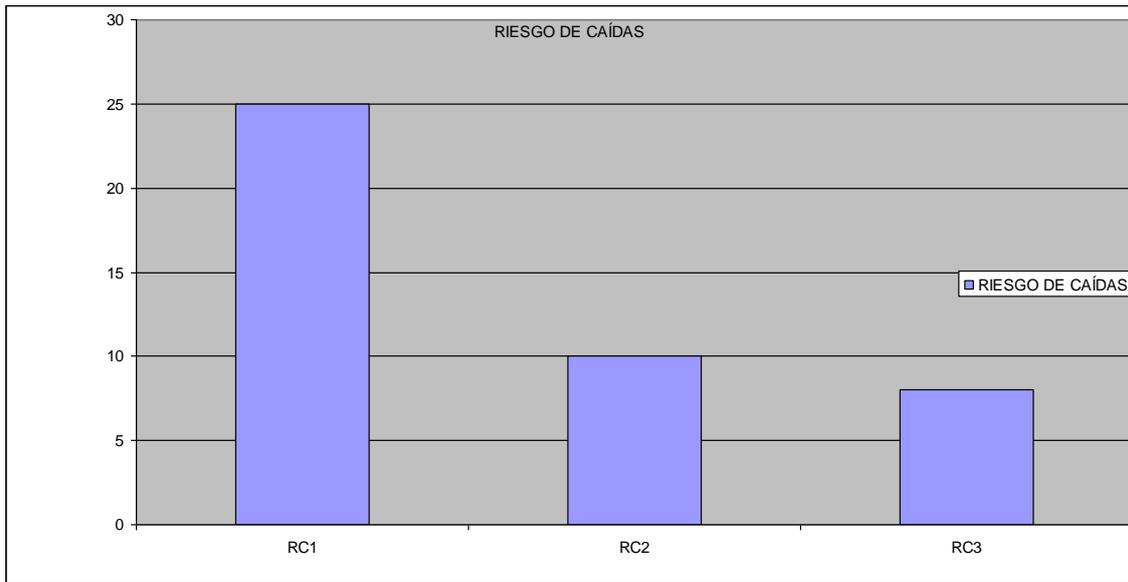


Gráfico 8: Distribución de los residentes de la muestra según la escala de valoración de riesgo de caídas de Matia Fundazioa.

Se ha clasificado el mismo grupo de personas en función de la clasificación por riesgo de caídas definida por el equipo de Matia Fundazioa. En este caso el 42% de la muestra se correspondería con el grupo de mayor riesgo de caídas. Esta escala del riesgo de caída se basa en una valoración de la situación del usuario en cuanto al control postural y grado de movilidad.



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARJIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

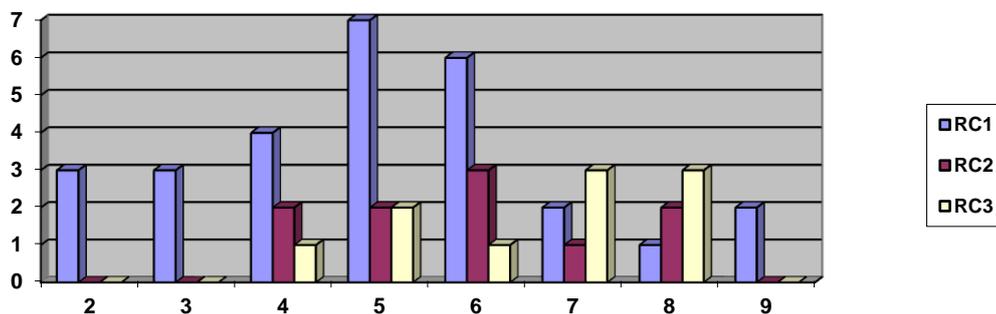


Gráfico 9: Distribución de los residentes de la muestra según las escalas de valoración de riesgo de caídas de Downton y Matia Fundazioa.

En esta última gráfica se ha querido reflejar la relación entre la escala de Downton y la escala de riesgos de Matia, y se observa la presencia de grupos de alto riesgo de la escala de Matia a partir de valores de 4 puntos en la escala de Downton. Como se ha dicho anteriormente, los fármacos son determinantes en la escala Downton, lo que hace que en esta escala se desplacen muchas personas a los grupos de alto riesgo.

Sin embargo, al comparar el número medio de caídas por persona en cada nivel de riesgo de caídas, se observa una mejor capacidad de predicción en la Escala Matia que en la Escala Downton, tal y como puede apreciarse en la tabla siguiente:

E. Matia	Nivel de riesgo	RC1	RC2	RC3
	Caídas / Persona	0,32	2,70	3,75

E. Downton	Nivel de riesgo	2	3	4	5	6	7	8	9
	Caídas / Persona	0,33	0,00	2,29	0,36	1,10	2,67	4,75	0,50



ENPLEGU ETA GIZARTE  
 GURETAKO SARLA  
 DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
 Y ASUNTOS SOCIALES

Tabla 4. Número medio de caídas por persona por niveles de riesgo, en las escalas de Matia y Downton (2011)

**ANÁLISIS ESTADÍSTICO ESCALA RIESGO MATIA-ESCALA RIESGO DOWNTON**

Una de las dudas que han surgido en este proceso de investigación era saber cuál de las dos escalas (Downton o el RC de Matia) predice mejor el riesgo de caída de un paciente. Para ello, se ha utilizado la variable en la que se ha contabilizado la media de caídas mensuales de cada paciente y se ha correlacionado con las puntuaciones obtenidas en cada una de las escalas.

**Correlations**

		Caídas al mes 2011	Escala de riesgo de caídas de Matia 2011	Escala downton de caídas 2011
Caídas al mes 2011	Pearson Correlation	1	,507**	,249
	Sig. (2-tailed)		,000	,096
	N	46	46	46
Escala de riesgo de caídas de Matia 2011	Pearson Correlation	,507**	1	,282
	Sig. (2-tailed)	,000		,058
	N	46	46	46
Escala downton de caídas 2011	Pearson Correlation	,249	,282	1
	Sig. (2-tailed)	,096	,058	
	N	46	46	46

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Como se puede observar en la tabla anterior, una mayor puntuación en la escala de riesgo de caídas de Matia, implica un mayor número de caídas ( $r=0,507$ ;  $p=0,000$ ). En el caso de la escala Downton, aunque se ve una tendencia en el mismo sentido (mayor puntuación, mayor número de caídas) esta relación no es significativa ( $r = 0,249$ ;  $p = 0,096$ ).



ENPLEGU ETA GIZARTE  
 QUIETAKO SARJIA  
 DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
 Y ASUNTOS SOCIALES

La información anterior se ha corroborado calculando una regresión por pasos sucesivos en la que, como puede observarse, la escala de riesgo de caídas de Matia entra como variable predictora del número de caídas mientras que la escala Downton no, lo cual era previsible con los resultados obtenidos en la correlación mostrada en la tabla anterior.

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Escala de riesgo de caídas de Matia 2011	.	Stepwise (Criteria: Probabilit y-of-F-to-enter <= ,050, Probabilit y-of-F-to-remove >= ,100).

a. Dependent Variable: Caídas al mes 2011

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,507 <sup>a</sup>	,257	,240	,212

a. Predictors: (Constant), Escala de riesgo de caídas de Matia 2011

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,684	1	,684	15,185	,000 <sup>a</sup>
	Residual	1,982	44	,045		
	Total	2,666	45			

a. Predictors: (Constant), Escala de riesgo de caídas de Matia 2011

b. Dependent Variable: Caídas al mes 2011



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARJIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,110	,072		-1,531	,133
	Escala de riesgo de caídas de Matia 2011	,164	,042	,507	3,897	,000

a. Dependent Variable: Caídas al mes 2011

**Excluded Variables<sup>b</sup>**

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	Escala de riesgo de caídas de Matia 2011	,115 <sup>a</sup>	,845	,403	,128	,920

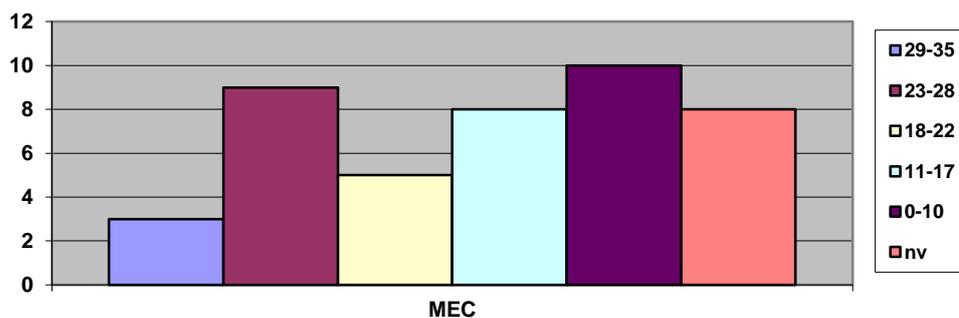
a. Predictors in the Model: (Constant), Escala de riesgo de caídas de Matia 2011

b. Dependent Variable: Caídas al mes 2011

### V.3. DIAGNÓSTICO A DICIEMBRE 2011 DE LOS RESIDENTES DE LA MUESTRA

Se volvieron a pasar a final del estudio las escalas de valoración establecidas al inicio respecto de la población analizada.

Los datos de la escala MEC de deterioro cognitivo permanecieron casi invariables. La muestra inicial fue de 48 residentes siendo la final sobre 43 residentes.





ENPLEGU ETA GIZARTE  
 QUIETAKO SARLA  
 DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
 Y ASUNTOS SOCIALES

Gráfico 10. Resultados de escala MEC

### **ESCALA DE BARTHEL**

La media de la escala de Barthel ha disminuído con respecto de la valoración de inicio pasando de un resultado medio de 40,90 a un valor medio de 38,12. Siete personas han mejorado funcionalmente, 14 personas han empeorado y 20 personas han permanecido en la misma situación con respecto de la valoración inicial.

### **ESCALA DE BERG**

<b>BERG</b>				
		Riesgo bajo caídas	Riesgo medio caída	Alto riesgo caída
Intervalos	No valorable	0-20	21-40	41-56
Residentes	18	1	11	10

Tabla 5. Escala de Berg Diciembre 2011.

El porcentaje de personas no valorables ha sido del 44% casi las mismas que al inicio. Han fallecido 3 personas en Diciembre pero se observa que la escala ha sido capaz de detectar cambios en las personas que eran valorables .En 6 personas (15%) ha mejorado la valoración con respecto de la previa y en 2 personas (5%) ha empeorado.



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARJIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

En cuanto a la escala de valoración de Tinetti las valoraciones apenas han sufrido cambios con respecto de la valoración de inicio.

### ESCALA DE TINETTI

#### ESCALA DE TINETTI

Riesgo	No valorable	Riesgo normal	Riesgo de caídas	Riesgo alto de caídas
Intervalos	-	>24	19-24	<19
Residentes	17	5	7	11

Tabla 6. Distribución de los residentes de la muestra en función de su riesgo de caída (Escala de marcha y equilibrio de Tinetti)

#### V.4. INTERVENCIONES REALIZADAS EN MEDICAMENTOS: DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Se ha intervenido sobre la medicación prescrita a la muestra, realizando una valoración de la adecuación de los tratamientos caso por caso siguiendo el procedimiento Hamdy. De esta manera, se han logrado disminuir las dosis medias por persona de Hipnóticos en un 44% comparando el periodo de Ene-Nov 2011 con el mismo periodo del año 2010. En el caso de los Antidepresivos se ha logrado reducir la dosis media por persona en un 6,7%.

Grupo farmacológico	2010	2011
Hipnoticos	2.863,58	1.611,50
Diureticos	790,82	850,01
Hipotensores	1.568,64	1.667,91
Antidepresivos	1.246,52	1.151,22
Neurolepticos	65,47	79,00



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARJIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

Mas_9 Farmacos	14,00	11,00
----------------	-------	-------

Tabla 7: Variación de dosis media diaria de fármaco para la población de la muestra.

Como se ve en la tabla se reducen las dosis medias diarias en la muestra de Hipnóticos y Antidepresivos, así como el número total de personas con más de 9 fármacos. Aumentan las dosis medias diarias en la muestra de Diuréticos, Hipotensores y Neurolépticos.

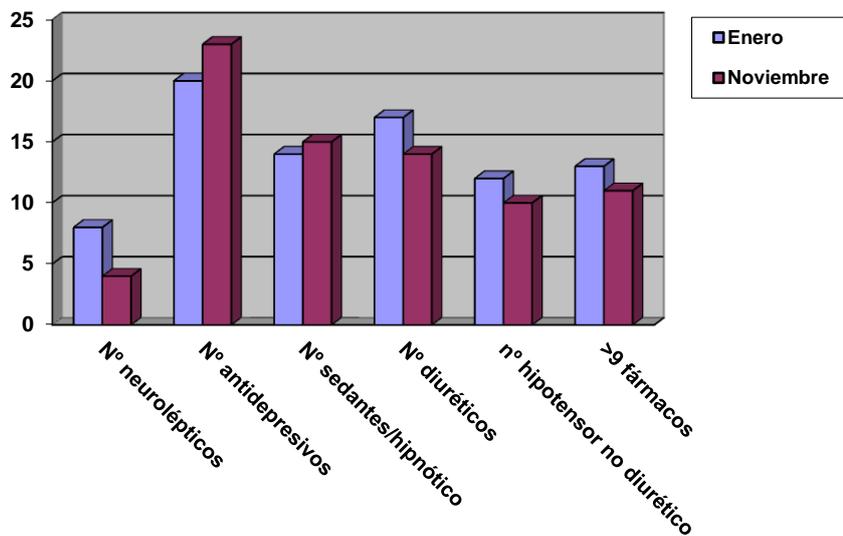
Así, a 30 de noviembre de 2011, el número de medicamentos prescritos a la muestra ha sido modificado, resultando en las cifras que se muestran en el gráfico siguiente

#### **NOVIEMBRE DE 2011: Nº DE MEDICAMENTOS PRESCRITOS A LA MUESTRA**

Muestra	43 personas
Nº Neurolépticos	4 personas (9,3%)
Nº antidepresivos	23 personas (53,5%)
Nº sedantes/ hipnóticos (benzodiazepinas principalmente)	15 personas (34,8%)
Nº diuréticos	14 personas (32%)
Nº hipotensores no diuréticos	10 personas (23,25%)
Nº personas con >9 fármacos	11 personas (25%)

Tabla 7. Número de residentes de la muestra según tipos de medicamentos prescritos a 31 de noviembre de 2011.

Gráfico 11. Distribución de los residentes de la muestra según el tipo de fármacos prescritos (Enero y Noviembre de 2011).



Por una parte se han medido las dosis medias de medicamento de un año a otro en los usuarios de la muestra y por otra parte el grado disminución de los diferentes grupos desde Enero a Noviembre de 2011.

De ello deriva que aunque con respecto del año pasado hayamos disminuido en benzodiazepinas y antidepresivos, a lo largo de este año la intervención en estos grupos ha sido pequeña. Sin embargo hemos disminuido durante el año en los grupos de neurolépticos y diuréticos sin embargo la dosis media es superior a la del año pasado.

Se ve una tendencia a disminuir en general fármacos pero en el caso de diuréticos y antihipertensivos va estar marcado por la estabilidad de las patologías crónicas, obligando a incrementos importantes en periodos de descompensación.



El tratamiento con neurolépticos también depende en muchas ocasiones de los episodios delirantes agudos que obligan a elevación de la medicación durante los procesos agudos.

De forma complementaria a la intervención en la prescripción de fármacos, se ha intervenido en la muestra con ejercicio físico. Para la prescripción de los ejercicios se ha tenido en cuenta la valoración realizada a los usuarios de la muestra, para así poder diagnosticar qué usuarios son candidatos a formar parte de un grupo de ejercicio físico que tenga como objetivo la prevención del deterioro físico y el fomento de la autonomía, y qué usuarios se benefician más de un tratamiento terapéutico individualizado que consiste en un mejor control postural en sedestación, un correcto aprendizaje de la transferencia a bipedestación, una reeducación a la marcha, o en el caso de que caminen con inestabilidad, ejercicios de Otago, para disminuir el riesgo de caídas. De las 43 personas de la muestra 9 personas reciben tratamiento terapéutico individualizado dos o tres veces por semana.

## **V.5. INTERVENCIONES REALIZADAS CON EJERCICIO FÍSICO**

Tras analizar el riesgo de caídas en el grupo muestra se selecciona el grupo de mayor riesgo de caída y de mayor riesgo de síndrome de inmovilidad adquirida para realizar un tratamiento terapéutico individualizado con el objetivo de mejora funcional y disminución del riesgo de caídas. Se han pasado en la muestra diferentes valoraciones como el Tinetti, Berg y Get up and Go, pero se ha observado que en aproximadamente la mitad de los casos las pruebas resultan no valorables debido a la imposibilidad de bipedestación de manera autónoma. Se establece con aquellas personas seleccionadas un plan de trabajo basado en técnicas de rehabilitación aplicadas de manera clásica en personas con discapacidades neuromusculares y en ejercicios



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GAIETAKO SAILA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

de Otago(2003) que han demostrado su eficacia en prevención de caídas. A continuación se describen el tratamiento fisioterápico aplicado en cada caso.

### **PAUTAS EJERCICIO REHABILITACIÓN**

- **Persona que no mantiene el equilibrio sentada:**

- Trabajo en sedestación: pedir que nos venga a tocar la mano en diferentes puntos, le empujamos suave y la persona evite que le movamos...

- **Persona que mantiene el control postural sentada y no realiza transferencia a bipedestación:**

- Aprendizaje de una correcta transferencia a bipedestación: pies más atrás que las rodillas, manos en los reposa brazos para empujar con fuerza y cabeza cogiendo impulso en dirección hacia delante y hacia arriba.

- **Persona que se pone en bipedestación en barras pero no camina:**

- Trabajo en bipedestación: corrección postural, cambios de peso de una pierna a otra.

- **Persona que no puede realizar la bipedestación y entiende órdenes:**

- Mantenimiento de la movilidad de articulaciones de extremidades superiores e inferiores y tronco en sedestación:



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARJIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

- ▶ Ejercicios de EEII: - Flexo-extensión de ambos tobillos
  - Circunducción de ambos tobillos alternando
  - Extensión de rodillas alternando pierna
  - Flexión de cadera alternando pierna
  - ABD/ADD de cadera
  - Fortalecimiento EEII con pesas
  
- ▶ Ejercicios de EESS: - Flexo-extensión de dedos
  - Pinza de dedo pulgar con resto de dedos
  - Circunducción de muñecas alternando
  - Prono-supinación de antebrazos
  - Flexo-extensión de codo (manos a los hombros)
  - Flexión de brazo (manos al techo)
  - Flexión/ABD/RE (manos a la nuca)
    - Diagonales de Kabat (de sacar una espada a llevar la bandeja).
  
- ▶ Ejercicios de tronco: - Flexión de tronco hacia delante
  - Flexión de tronco, a tocar tobillos, rodillas, hombros, cabeza.
  - Rotaciones de tronco a ambos lados.
  - Estirar tronco hacia el techo con brazos arriba, crecer.
  
- ▶ Ejercicios de cuello: - Inclinación lateral a ambos lados, alterno.
  - Flexo-extensión



- Rotaciones a ambos lados, alterno

► Ejercicios de coordinación: - Mano derecha a rodilla izquierda

- Mano izquierda a oreja derecha.

-...

● **Persona que camina (autónoma, con andador, bastón, muleta):**

► Puede realizar los mismos ejercicios de movilidad en sedestación.

► Ejercicios en barra: - Andar con las rodillas hacia arriba (soldado)

- Ponerse de puntillas y de talones

- Caminar de puntillas y de talones

- Andar en línea, pegando el talón del pie a la punta del otro pie que está delante.

- Mirando a la barra y sin caminar, talón hacia el culo.

- Andar de lado

- Mismos ejercicios con pesas en los tobillos.

► Equilibrio: - Persona de pie en frente nuestro, le ponemos la mano en diferentes posiciones y que vaya a cogernos la mano.

- Pedirle que no nos deje que la movamos, empujamos a la persona hacia adelante, atrás y a los lados y que se mantenga erguido.

- Pedirle que camine, le vamos empujando suave hacia diferentes lados y que siga caminando aguantando el equilibrio.



- Con los pies juntos que ponga los brazos en cruz.
- Ejercicios de coordinación



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARJIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

## DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS CON LOS QUE SE HA TRABAJADO:

### CASO 1

**Situación inicial:** Persona de 71 años usuaria de silla de ruedas. La persona tiende a lateralizarse hacia la izquierda en la silla de ruedas, debido a la disminución de tono de musculatura del tronco, presenta disminución de la fuerza de toda la musculatura del cuerpo en general tanto de extremidades superiores como de inferiores y disminución de la amplitud de movimiento de las articulaciones.

Realiza paseos con dos personas, dejando el peso del cuerpo hacia un lado, con tendencia a pies equinos, no realiza apenas flexión dorsal de tobillo, por lo que dificulta la marcha. Realiza las transferencias de silla a cama con ayuda de dos personas.

**Intervención con ejercicios:** Se realiza tratamiento dos días por semana de media hora de duración. En cuanto a su actitud es muy buena en cuanto a interés por mejorar, es obediente e intenta realizar todo lo que pueda por su parte, lo cual ayuda a su recuperación, por otro lado le cuesta concentrarse en las actividades que ha de realizar. El tratamiento ha consistido en:

- Fortalecimiento de extremidades inferiores mediante ejercicios para cuádriceps, glúteo medio y psoas, para ello se han utilizado pesas de 0´5kg, y 1kg.
- Control postural tanto en sedestación como en bipedestación, para ello se le ha pautado un ejercicio de fortalecimiento de glúteos en la cama para que realice por las mañanas.
- Marcha en paralelas, dando especial importancia al problema de limitación activa de flexión dorsal de tobillos, para ello también se le ha pedido que realice flexo extensión de tobillos activa cuando esté sentada tanto a la mañana como a la tarde.

Los objetivos del tratamiento han sido una mejora de la postura en sedestación, una correcta bipedestación de cara a que facilite el aseo y las transferencias al WC, cama...



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

**Situación final:** La persona no se lateraliza tanto en la silla de ruedas y ha aprendido a colocarse recta en caso de que se lateralice, camina en paralelas ella sola con mínima ayuda de otra persona, si necesita ayuda para la transferencia de levantarse y sentarse o girar 180º, no siendo capaz de caminar fuera de las paralelas de manera autónoma. Se le ha probado un andador de axilas, y aunque camine sola con él, la falta de flexión dorsal de tobillos le hace tener una marcha con un riesgo de caída muy elevado. El no tener mucha fuerza en los brazos por otro lado no le ayuda al uso de este andador.



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

## CASO 2

**Situación inicial:** Persona de 81 años, usuaria de silla de ruedas, camina distancias cortas con andador, el pie izquierdo no sobrepasa el pie derecho al caminar y no lo levanta del suelo. La transferencia a bipedestación es imposible sola, la realiza con gran ayuda por parte de dos personas y se deja caer completamente en la transferencia de bipedestación a sedestación. La persona tiene un MEC de 2, no pone de su parte a la hora de realizar el tratamiento, en todo momento diciendo que no puede.

**Intervención con ejercicios:** Ha realizado muy pocas sesiones debido a su actitud, no quiere participar, ha realizado:

- Ejercicios de fortalecimiento con pesas de 0´5kg.
- Marcha en paralelas.

La persona no pone de su parte para la transferencia a bipedestación.

**Situación final:** La persona no camina, realiza barras CON DOS PERSONAS?, y necesita gran ayuda por parte de dos personas para las transferencias o bien el uso de grúa.

## CASO 3

**Situación inicial:** Persona de 88 años, usuario de silla de ruedas, con hemiplejia secundaria a ACVA, lado derecho afectado. Se pone de pie con ayuda de una persona y realiza las transferencias con ayuda de dos personas. Tiene un MEC no valorable.

**Intervención con ejercicios:** Ha realizado tratamiento dos días por semana de 15 minutos de duración. El tratamiento ha consistido en:



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

- Marcha con la ayuda de barra y una persona, con el lado pléjico es capaz de sujetar la barra y caminar mejor que cuando se agarra con el lado sano.

Es difícil valorar hasta que punto entiende las órdenes recibidas debido a la dificultad para comunicarse con él. Aunque nunca ha puesto pegas para caminar se cansa rápido y no tolera mucho tiempo de tratamiento.

**Situación final:** Camina con la ayuda de una barra y una persona, no ha mejorado de cara a la hemiplejia, camina con una marcha en estepaje, de todas formas es conveniente que siga con ello para no perder esa capacidad.

#### CASO 4

**Situación inicial:** Mujer de 95 años, camina con bastón con la ayuda de una persona y realiza las transferencias con la ayuda de una persona. Tiene un riesgo de caída muy elevado C3, y tiene un deterioro cognitivo grave (MEC de 15). Tiende a levantarse de la silla sola con gran riesgo de caída por la inestabilidad de la marcha que presenta, además de un gran déficit visual. Arrastra los pies durante la marcha.

**Intervención con ejercicios:** Ha realizado tratamiento 3 veces por semana de 20 minutos de duración, que ha consistido en:

- Reeducación de la marcha.
- Ejercicios Otago.
- Ejercicios de equilibrio.



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARJIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

Se le ha intentado cambiar el bastón por un andador por mayor seguridad, pero no ha querido, el déficit visual le dificulta una marcha autónoma.

**Situación final:** Caminaba con riesgo de caída elevado por la inestabilidad de la marcha y el déficit visual que presentaba, necesitaba supervisión en los desplazamientos.

#### CASO 5

**Situación inicial:** Persona de 93 años, usuaria de silla de ruedas, realiza las transferencias con la ayuda de dos personas o una persona y grúa. Refiere dolor de rodilla derecha con disminución de la movilidad y pérdida de fuerza en ambas extremidades inferiores. A veces tiende a posturas mantenidas de lateralización de tronco e inclinación de cuello. Realiza la bipedestación con gran tendencia a posteriorizar el peso del tronco. Su actitud es buena, quiere empezar a caminar algo más. Tiene deterioro cognitivo grave (MEC 17).

**Intervención con ejercicios:** Se ha realizado tratamiento dos días por semana de media hora de duración. Ha consistido en:

- Fortalecimiento de extremidades inferiores con pesas de 1kg que solo se le ha colocado en la rodilla izquierda por el gran dolor que le provoca la artrosis que tiene en la rodilla derecha.
- Corrección postural de cara a mejorar la posteriorización que presentaba en bipedestación.
- Reeduación de la marcha en paralelas progresivamente hasta conseguir una marcha correcta que se ha visto limitada por el dolor de la rodilla derecha que padece.



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

**Situación final:** Ha mejorado el balance muscular de la musculatura de extremidades inferiores, ha conseguido caminar mejor en paralelas con ayuda mínima, es capaz de caminar con la ayuda de dos personas para realizar los desplazamientos al WC, pero no es capaz de recorrer largas distancias debido al dolor de rodilla, ni a caminar de manera autónoma con alguna ayuda técnica por no superar del todo su tendencia a la posteriorización del peso.

#### CASO 6

**Situación inicial:** Mujer de 77 años, usuaria de silla de ruedas, realiza paseos y transferencias con ayuda de dos personas. Tiene un deterioro cognitivo grave (MEC de 11). Rigidez a nivel de articulaciones de extremidades inferiores con tendencia a flexo de rodillas. Inestabilidad en la marcha que le imposibilita una marcha autónoma, y falta de aprendizaje de una correcta transferencia de sedestación a bipedestación y al revés.

**Intervención con ejercicios:** Ha realizado tratamiento 3 veces por semana, de 15 minutos de duración, donde se ha trabajado:

- Aprendizaje de una correcta transferencia a bipedestación y a sedestación.
- Reeducación de la marcha con un andador y supervisión de una persona.
- Ejercicios de equilibrio.

Su actitud ha sido muy buena, en ocasiones algo nerviosa. El objetivo ha sido una marcha autónoma con el andador.

**Situación final:** La persona camina con el andador, no precisa de silla de ruedas para los desplazamientos dentro de la residencia. Realiza una correcta transferencia de sedestación a bipedestación y al revés. Precisa supervisión para los desplazamientos, sobre todo al W.C. y transferencias a la cama.



### CASO 7

**Situación inicial:** Persona de 93 años que camina con una o dos muletas bajo supervisión, tiene un riesgo de caída de grado C3, y deterioro cognitivo muy grave (MEC 10) Realiza paseos con ayuda de una persona y las muletas y necesita a una persona para las transferencias. Tiene una disminución del equilibrio, lo que le lleva a una marcha inestable, tiene la fuerza conservada en extremidades superiores e inferiores, y disminución de recorrido articular de la cadera derecha. El resultado de la escala de Tinetti que se le ha pasado es de 15/28.

**Intervención con ejercicios:** Se ha realizado tratamiento dos días por semana con duración de 20 minutos, hay días que se encuentra muy nerviosa e inquieta, haciendo sumas, rezando...y con dificultad para entender las órdenes que se le han dado. El tratamiento ha consistido en:

- Fortalecimiento de las extremidades inferiores con pesas de 0´5kg y 1kg.
- Ejercicios Otago para mejorar el equilibrio y la marcha de cara a mejorar su inestabilidad.

Ha habido días en los que no ha querido realizar el tratamiento por negativa propia.

**Situación final:** La persona sigue caminando con una muleta y con ayuda o bajo supervisión, por el riesgo de caída que sigue presentando. Por su deterioro cognitivo es difícil trabajar y conseguir grandes mejoras. Su resultado de la escala Tinetti ahora es 17:

### CASO 8

**Situación inicial:** Persona de 87 años, usuaria de silla de ruedas, necesita la ayuda de dos personas para las transferencias o una persona y grúa, realiza bipedestación con barras dos



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARLA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

veces al día. Tiene deterioro cognitivo grave (MEC de 9), tiene buena actitud de cara a realizar los ejercicios aunque no parece entender del todo lo que se le propone.

**Intervención con ejercicios:** Ha realizado tratamiento dos días por semana con una duración de media hora. El tratamiento ha consistido en:

- Fortalecimiento de extremidades inferiores con pesas de 1kg.
- Cambios de peso en bipedestación.
- Marcha en paralelas.

Ha tenido dificultades a la hora de entender las órdenes que se le dan, por lo que dificulta el tratamiento, no entendiendo la orden de girar una vez que llega al final de la paralela.

**Situación final:** Ha aumentado el balance muscular de la musculatura de extremidades inferiores, y ha mejorado la marcha, pero siempre dependiendo del día, puesto que ha tenido días de entender mejor o peor las órdenes sencillas que se le daban. Camina con ayuda mínima en paralelas, necesitando ayuda sobre todo en el giro de 180º, y no es capaz de caminar fuera de las paralelas a no ser que sea con la ayuda de dos personas.

## CASO 9

**Situación inicial:** Persona de 93 años usuaria de silla de ruedas, es capaz de caminar con un andador bajo supervisión o ayuda de una persona, en este momento está dejando de andar con el andador. Resultados de Tinetti....La persona presenta riesgo de caída C3. Las transferencias las realiza con ayuda de una persona. La actitud de la persona es bastante negativa, muchas veces no quiere colaborar y se pone muy nerviosa, presentando un temblor de extremidades superiores del cual ella refiere sentir dolor. Tiene una inestabilidad de la



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARJIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

marcha, tendencia a la flexión de rodillas refiriendo dolor en las mismas y flexión de tronco. Camina con mucho miedo. Tiene un deterioro cognitivo moderado (MEC 18).

**Intervención con ejercicios:** Se realiza tratamiento durante mayo y junio uno o dos días a la semana, la duración dependiendo un poco de la persona, puesto que no es una persona que quiera colaborar mucho. Llega un momento en el que su actitud imposibilita las sesiones de rehabilitación, coincidiendo también con un episodio de infección de orina que sufre. El tratamiento que ha recibido ha sido encaminado a:

- Fortalecimiento de extremidades inferiores de cara a obtener más seguridad durante la marcha.
- Ejercicios de equilibrio para disminuir el elevado riesgo de caída, mediante ejercicios "Otago", todo con el objetivo de que mantener la marcha autónoma con andador.

**Situación final:** Se ha intentado volver a empezar con el tratamiento en posteriores ocasiones cuando se recupera de la infección de orina u otros problemas que ha tenido. Pero no quiere colaborar. En estos momentos realiza paseos con una o dos personas, no camina con el andador.

Al trabajar con personas con gran dependencia funcional se observó la dificultad de medir mejoras funcionales con las escalas clásicas debido a la falta de precisión para muy pequeñas variaciones, que es el caso de los usuarios de la muestra analizada.

Viendo la dificultad para medir pequeños cambios en la funcionalidad la fisioterapeuta Ane Gurrutxaga de nuestro equipo de trabajo creó una escala propia para medir estas pequeñas mejoras y la efectividad de la terapia como tratamiento. Habrá que confirmar en un futuro si



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARJIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

estas pequeñas mejoras se traducen en un aumento de la autonomía para realizar Actividades de la Vida Diaria.

Esta escala se ha llamado escala de autonomía/ independencia en postura, transferencia, bipedestación y marcha que son las áreas valoradas.

Se pasó la escala pre y post intervención a los nueve usuarios en los que se realizó tratamiento fisioterapéutico (Mayo-Diciembre 2011) basado en los ejercicios anteriormente señalados y obteniendo una mejora media de 2 puntos. (Gráfico 12.)



ENPLEGU ETA GIZARTE  
 GURETAKO SARJIA  
 DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
 Y ASUNTOS SOCIALES

**ESCALA DE AUTONOMÍA/INDEPENDENCIA EN POSTURA, TRANSFERENCIA, BIPEDESTACIÓN Y MARCHA**

● **CONTROL POSTURAL SENTADO**

- No mantiene el tono del tronco .....0
- Sí mantiene el tono del tronco .....1

● **TRANSFERENCIA DE SEDESTACIÓN A BIPEDESTACIÓN**

- No, imposible .....0
- Sí, con gran ayuda (2 personas, mucha fuerza) .....1
- Sí, con menos ayuda (1 persona) .....2
- Sí, con reposa brazos .....3
- Sí, sin reposa brazos .....4

● **BIPEDESTACIÓN**

- Imposible .....0
- Completamente dependiente (2 personas, mucha fuerza) .....1
- Mano dependiente, con ayuda mínima (1 persona) .....2
- Solo sin ayuda, de corta duración (aumento base sustentación) .....3
- Solo, prolongada pero anormal .....4
- Solo, estable y normal (ojos cerrados, pies juntos) .....5

● **MARCHA**

- Imposible .....0
- Sí, con gran ayuda (2 personas) .....1
- Sí, sola, en paralelas bajo supervisión .....2
- Sí, con ayuda mínima (1 persona) .....3
- Sí, sola pero bajo supervisión .....4
- Sí, sola, tanto con andador, muleta, bastón o sin nada .....5

**PTOS: 0-15**

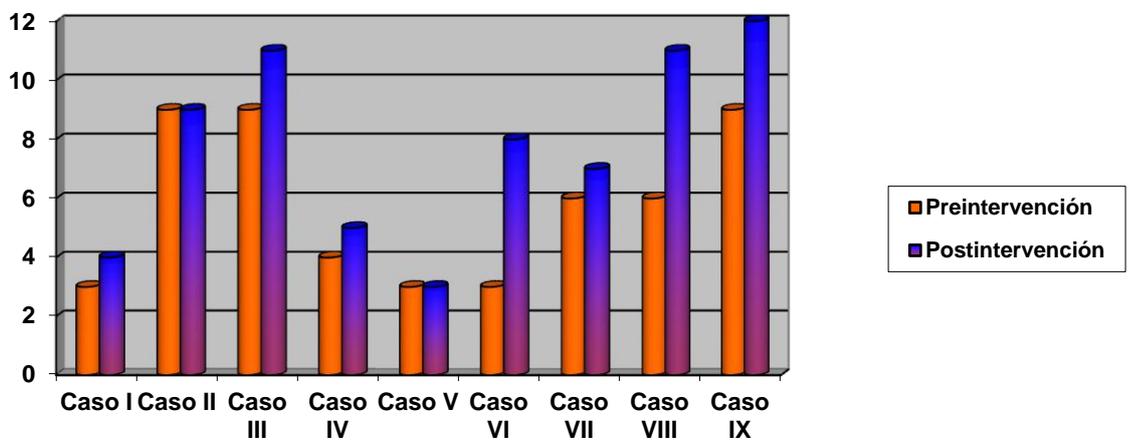


Gráfico 12. Resultados de la escala de autonomía/independencia en postura transferencia, bipedestación y marcha antes y después de la intervención terapéutica.

## V.6. EVOLUCIÓN DE LAS CAÍDAS

En el periodo de enero a noviembre de 2011 se han producido 73 caídas en la muestra, es decir, 14 menos que en el mismo periodo de 2010.

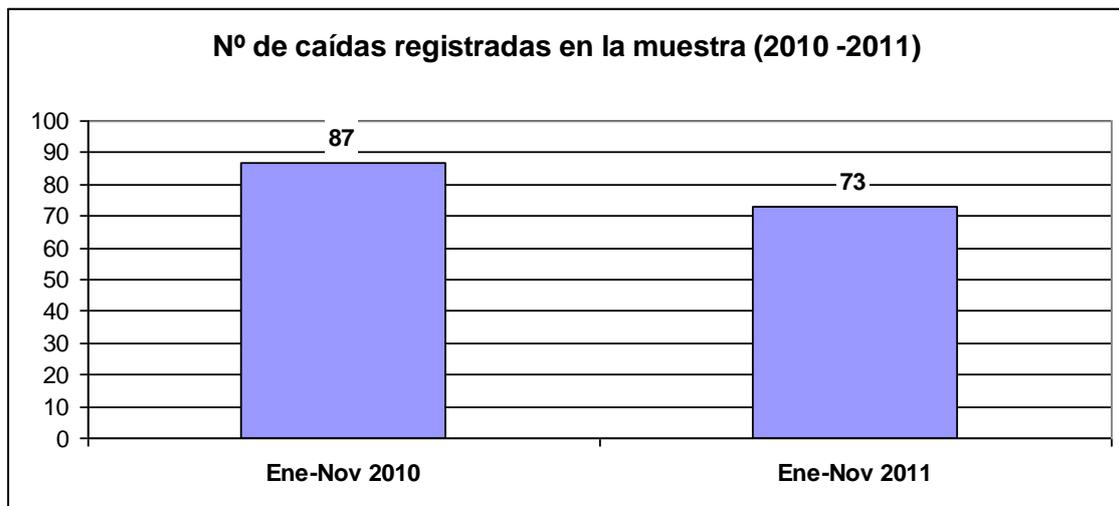


Gráfico 13. Número de caídas registradas en los residentes de la muestra entre Enero y Noviembre (2010 y 2011)

Se estudiará mediante análisis estadístico el grado de relación entre la reducción en las dosis de fármacos prescritos y la reducción en el número de caídas.

#### V.7. ANALISIS ESTADISTICO CAÍDAS/FÁRMACOS

Por otra parte, se ha calculado hasta qué punto la reducción en el número de caídas es o no estadísticamente significativa. Para ello se ha calculado un test t para muestras relacionadas, obteniéndose el siguiente resultado:



ENPLEGU ETA GIZARTE  
 GURETAKO SARJIA  
 DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
 Y ASUNTOS SOCIALES

### Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Caídas al mes 2010	,2118	44	,46782	,07053
Caídas al mes 2011	,15	44	,247	,037

### Paired Samples Correlations

Pair	N	Correlation	Sig.
1 Caídas al mes 2010 & Caídas al mes 2011	44	,520	,000

### Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Caídas al mes 2010 - Caídas al mes 2011	,06250	,39951	,06023	-,05896	,18396	1,038	43	,305

Como se observa en la tabla anterior, aunque se ha reducido el número medio de caídas mensuales (media caídas mensuales 2010 = 0,2118; media caídas mensuales 2011 = 0,15), esta reducción no es estadísticamente significativa ( $p = 0,305$ ). Haría falta una muestra mayor y período más prolongado de observación para saber si esta reducción es únicamente una tendencia, se debe al azar o es realmente una reducción significativa.

En cuanto a los medicamentos, el esfuerzo se ha centrado en la reducción del número de hipnóticos y antidepresivos. Los hipnóticos administrados se han reducido en un 43,72% y los antidepresivos se han reducido en un 7,64%. Una vez realizada esta reducción en la administración de medicamentos



Mediante una regresión lineal, se ha obtenido que el número de antidepresivos es el mejor predictor del número de caídas

### Regression

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Antidep_2010	.	Stepwise (Criteria: Probabilit y-of-F-to-enter <= ,050, Probabilit y-of-F-to-remove >= ,100).

a. Dependent Variable: Caídas al mes 2010

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,356 <sup>a</sup>	,127	,106	,44237

a. Predictors: (Constant), Antidep\_2010

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,192	1	1,192	6,089	,018 <sup>a</sup>
	Residual	8,219	42	,196		
	Total	9,411	43			

a. Predictors: (Constant), Antidep\_2010

b. Dependent Variable: Caídas al mes 2010



ENPLEGU ETA GIZARTE  
 GURETAKO SARJIA  
 DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
 Y ASUNTOS SOCIALES

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,108	,079		1,362	,180
	Antidep_2010	,004	,001	,356	2,468	,018

a. Dependent Variable: Caídas al mes 2010

**Excluded Variables<sup>b</sup>**

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	Hipnotic_2010	,030 <sup>a</sup>	,205	,839	,032	1,000
	Diuretic_2010	-,128 <sup>a</sup>	-,882	,383	-,136	,997
	Hipotens_2010	-,119 <sup>a</sup>	-,814	,420	-,126	,976
	Neurolep_2010	-,063 <sup>a</sup>	-,436	,665	-,068	1,000

a. Predictors in the Model: (Constant), Antidep\_2010

b. Dependent Variable: Caídas al mes 2010

Una vez obtenido que el número de antidepresivos predice el número de caídas, se ha calculado una variable llamada dif\_antidep que consiste en la siguiente operación:

$$\text{dif\_antidep} = \text{antidepresivos administrados en 2010} - \text{antidepresivos administrados en 2011}$$

Por otra parte, se ha calculado una nueva variable denominada dif\_caidas mediante la siguiente operación:

$$\text{dif\_caidas} = \text{Promedio caídas mensuales 2010} - \text{Promedio caídas mensuales 2011}$$

Se ha calculado la correlación entre estas dos variables con el fin de dilucidar si ambas variables están o no relacionadas obteniéndose lo siguiente:



**Correlations**

		= Antidepressivos2010 - Antidepressivos2011	= Caídas 2010 - Caídas 2011
=Antidepressivos2010 - Antidepressivos2011	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1  44	,298* ,050 44
= Caídas 2010 - Caídas 2011	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,298* ,050 44	1  44

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Este resultado indica que la reducción en el número de antidepressivos implica una reducción en el número de caídas y viceversa.

En esta variable resultado de la resta de los promedios de caídas mensuales de 2010 y 2011, los números negativos suponen un aumento del número de las caídas y los positivos una reducción en el número de caídas. Si observamos las frecuencias de esta variable obtenemos lo siguiente:

**Statistics**

= Caídas2010 - Caídas2011

N	Valid	44
	Missing	2

= Caídas 2010 - Caídas 2011

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
-54	1	2,2	2,3	2,3
-45	1	2,2	2,3	4,5
-27	1	2,2	2,3	6,8
-22	1	2,2	2,3	9,1
-18	1	2,2	2,3	11,4
-18	3	6,5	6,8	18,2
-09	6	13,0	13,6	31,8
-02	1	2,2	2,3	34,1
,00	15	32,6	34,1	68,2
,03	1	2,2	2,3	70,5
,04	1	2,2	2,3	72,7
,06	1	2,2	2,3	75,0
,09	3	6,5	6,8	81,8
,18	1	2,2	2,3	84,1
,27	4	8,7	9,1	93,2
,49	1	2,2	2,3	95,5
1,65	1	2,2	2,3	97,7
1,71	1	2,2	2,3	100,0
Total	44	95,7	100,0	
Missing	System	2	4,3	
Total		46	100,0	

Como se puede observar en la tabla anterior, 15 personas han sufrido más caídas, 15 personas se han caído lo mismo y 14 personas se han caído menos, aunque como se ha observado en el test T para muestras relacionadas, de manera global el número de caídas ha descendido.

## V.8. DESCRIPCIÓN DE CASOS DE CAÍDAS Y AJUSTE EN LA MEDICACIÓN

Se describen a continuación dos casos ilustrativos de los casos de la muestra del piloto: la descripción de una de las caídas producidas en la muestra que ha sido más grave en sus consecuencias, y un ejemplo de ajuste en la medicación:

### **CASO 1: PATOLOGÍA ORGÁNICA COMO FACTOR DE RIESGO DE CAÍDA**

Lucía (nombre ficticio) es una mujer de 94 años con deterioro cognitivo moderado e inestabilidad de la marcha, pero capaz de caminar con andador bajo supervisión del personal auxiliar. Debido a su deterioro cognitivo, presenta dificultad para medir riesgo ante diferentes actividades que realiza y no es consciente de su enfermedad (limitaciones funcionales para AVD). Es una mujer que padece infecciones urinarias frecuentes y éstas han coincidido en muchas ocasiones con la aparición de caídas. La propia infección aumenta el grado de confusión de la residente y como consecuencia hay un aumento en la inestabilidad de la marcha. La patología aguda en este caso se detecta a través de signos y síntomas indirectos tales como falta de apetito, disminución del nivel de atención y mayor torpeza, lo que conlleva una valoración sanitaria más específica. Se trata de un caso ilustrativo de cómo una patología orgánica incide de manera clara en la marcha y aumenta el riesgo de caída. Se debe estar alerta con las personas mayores, especialmente en personas con deterioro cognitivo, ante la presencia de cambios a nivel funcional y cognitivo ya que en el origen se puede encontrar una patología orgánica aguda.

### **CASO 2: AJUSTE EN LA MEDICACIÓN Y MEDIDAS DE ACOMPAÑAMIENTO**

Marisol (nombre ficticio) es una mujer de 94 años que puede presentar episodios de delirio y alteraciones del comportamiento en relación a su patología cognitiva. Se pautó un tratamiento para el insomnio con poca efectividad por lo que se decidió retirarlo tras un periodo de prueba. Es una mujer que por las noches se levanta al baño y que debido a su patología visual y a la inestabilidad de la marcha se ha caído varias veces por las noches. El baño está cerca pero no dentro de la habitación por lo que debe salir de ella por la noche presentando en ocasiones



ENPLEGU ETA GIZARTE  
QUIETAKO SARLA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

dificultades para encontrarlo o volver a la habitación. A pesar de enseñarle cómo llamar para que le acompañasen ella se levanta sola. Se ha pautado una hora determinada por las noches para acompañarla al baño y evitar, en la medida de lo posible, que lo haga sola. Se le ha puesto asimismo una cama baja sin barras que disminuye el riesgo de caída.

## V. 9. PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE CAÍDAS EN EL CENTRO

Desde al menos 2003 existe en Matia Fundazioa un procedimiento de registro y gestión de caídas basado en la valoración al ingreso y en la valoración interdisciplinar tanto de antecedentes de caídas, de la marcha, escala Barthel y escala de clasificación de riesgo. A partir de ahí se estableció un sistema de recogida de caídas y gestión global de las mismas. En el Hospital Bermingham asimismo establecieron una subclasificación del riesgo de caídas con unas intervenciones concretas para cada nivel de riesgo.

Dada la alta prevalencia de caídas en nuestros centros el registro y seguimiento de caídas era un intervención habitual pero se veía la necesidad de elaborar un nuevo procedimiento que permitiese un mejor análisis de factores de riesgo de las caídas, una disminución del riesgo y la mejora de las medidas de intervención y prevención de las mismas.

Para ello, a lo largo del 2010 se realizaron varias sesiones clínicas con un borrador de procedimiento de caídas.



Este año a partir de los datos recogidos en la bibliografía y del estudio realizado se plantea realizar un nuevo procedimiento incluyendo algunos datos derivados de los resultados del estudio. Se realizó una reunión de los médicos de las diferentes residencias pertenecientes al Grupo Matia y se trataron los diferentes puntos:

- Escala de valoración funcional Barthel permite tener una primera valoración de la marcha y funcional global. (Misma que se utiliza actualmente).
- Escala de valoración de riesgo de caídas utilizada hasta ahora. Tras el estudio se ve que es una escala útil que mide riesgo de manera sencilla, breve.
- En casos de caídas múltiples la dificultad para pasar la escala Tinetti por el tipo de perfil de usuario. Se presentó la escala Berg que a pesar de ser más adecuada al tipo de usuario seguía sin valorar a un grupo importante de los mismos.
- Se presentó la escala de autonomía/independencia en postura transferencia, bipedestación y marcha. Pendiente de evaluar en siguientes sesiones.
- Se señaló la necesidad de sistematizar el análisis de los fármacos como factor importante y controlable de las caídas. Se planteó el cuestionario Hamdy que se utiliza para el estudio de los pacientes polimedcados como posible herramienta de trabajo.
- Dentro de los fármacos se reseñó la importancia del grupo de psicofármacos incluyendo anticonvulsivantes. Problema con los antidepresivos que son fármacos que precisan de un tiempo mínimo de tratamiento (6 meses) a la hora de retirarlos. Un segundo grupo correspondió al de los fármacos cardiovasculares .
- En caídas frecuentes se valoró como positivo el profundizar en aspectos de osteoporosis por el riesgo de consecuencias graves tras las caídas.



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARJIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

- En cuanto a intervención se comentó la necesidad de estructurar la actividad física, ejercicio físico dirigido a mantenimiento funcional y disminución de caídas.
- Objetivo para año2012 se elaborará un nuevo borrador de procedimiento con la inclusión de todas las opiniones y aportaciones realizadas para su discusión, estudio e implantación.



ENPLEGU ETA GIZARTE  
 QUIETAKO SARLA  
 DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
 Y ASUNTOS SOCIALES

## V.10. INDICADORES DEL PROYECTO

Se muestra en la siguiente tabla la evolución de los principales indicadores del piloto:

Indicador	Forma de cálculo	Enero- 2010	Noviembre	Enero-Noviembre 2011
Tasa de caídas en Rezola	$(\text{N}^\circ \text{ de caídas al año} / \text{N}^\circ \text{ de personas atendidas en el año}) \times 100$	337/121		310/121
Tasa de caídas de la muestra	$(\text{N}^\circ \text{ de caídas al año de la muestra} / \text{N}^\circ \text{ de residentes que componen la muestra}) \times 100$	87/40		73/40
Tasa de caídas múltiples	$(\text{N}^\circ \text{ de residentes que han sufrido más de una caída} / \text{N}^\circ \text{ de residentes que han sufrido alguna caída}) \times 100$	53/68		55/68
Tasa de caídas múltiples (más de 1 vez) en la muestra	$(\text{N}^\circ \text{ de residentes de la muestra que han sufrido más de una caída} / \text{N}^\circ \text{ de residentes de la muestra que han sufrido alguna caída}) \times 100$	11/20		12/23
Nº de residentes en Rezola a los que se ha logrado retirar o disminuir medicamentos prescritos.				20/43
Tasa de caídas de los residentes con riesgo alto (con antigua escala de valoración y con nueva).	$(\text{N}^\circ \text{ de residentes con riesgo alto de caída que han sufrido una caída} / \text{n}^\circ \text{ residentes de la muestra}) \times 100$	2/40 (se coge la misma población 2010-2011)		6/40
Tasa de caídas de los residentes con riesgo medio	$(\text{N}^\circ \text{ de residentes con riesgo medio de caída que han sufrido})$	12/40		11/40



ENPLEGU ETA GIZARTE  
 GURETAKO SARJIA  
 DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
 Y ASUNTOS SOCIALES

medio (con antigua escala de valoración y con nueva).	una caída/ nº residentes de la muestra) x 100		
Tasa de caídas de los residentes con riesgo bajo (con antigua escala de valoración y con nueva).	(Nº de residentes con riesgo bajo de caída que han sufrido una caída/ nº residentes de la muestra) x 100	8/40	9/40

Tabla 8 Indicadores Enero Noviembre 2011



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GHESTAKO SARLA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

## VI. CONCLUSIONES

- Se ha valorado el riesgo de caída en función de 2 escalas, siendo la escala de Matia la que presenta una mayor capacidad de predicción del riesgo de caída en la muestra analizada. Esta mayor capacidad de predicción podría explicarse por la diversidad de factores de riesgo considerados en la escala Matia, mientras que la escala Downton se centra más en la presencia de factores farmacológicos.

Realizando un análisis de estos resultados y a pesar de que la muestra es de pequeño tamaño, se puede aventurar que un factor determinante que influye en el riesgo de caídas es el control postural, el mantener un eje corporal adecuado, sobre todo en aquellas personas que no caminan y que están en silla de ruedas. Otro grupo de factores corresponderían a la calidad de la marcha y el equilibrio y a buen balance muscular. Con esta escala se consigue de una manera rápida y breve una estimación relativamente adecuada del riesgo, que en cualquier caso ha de ser complementada con el resto de factores de riesgo que se obtienen de la valoración geriátrica. Entre estos factores tendría un valor primordial la presencia de fármacos.

Por ejemplo, una persona con demencia avanzada, si mantiene una marcha adecuada a pesar de su deterioro cognitivo, fármacos, grado de desorientación y otros factores, no tiene un riesgo alto de caídas. Lo que no se puede negar es que a mayor número de factores de riesgo la calidad de la marcha empeora.

Por su parte los objetivos en mejora funcional mediante ejercicio físico se han basado en la mejora del equilibrio en bipedestación y el mantenimiento de la movilidad, más que en una mejora clara de la marcha, por lo que la mejora en resultados es pequeña y la posibilidad de modificar el riesgo de caída es bajo.



El primer dato a reseñar es que las escalas habituales para describir la evolución en el equilibrio y la marcha tales como el Tinetti, Berg o el Get up and Go, presentan grandes limitaciones por el tipo de usuario de la muestra es muy dependiente. En todas estas pruebas se precisa mantener la capacidad de bipedestación. De ahí que se haya desarrollado para medir la mejora funcional de los usuarios valorados una nueva escala que mide variaciones funcionales muy específicas en áreas tales como control postural, transferencia, bipedestación y marcha. Habrá que valorar en un futuro el grado de utilidad de la misma y si realmente se traduce en una mejora de la autonomía en AVDs.

Siguiendo con el análisis del ejercicio físico se ha observado la gran dificultad de trabajar con este perfil de residente muy frágil, con deterioro cognitivo moderado grave, y que precisan de estímulo continuo para realizar las diferentes actividades o terapias. Otra dificultad corresponde a la brevedad de las sesiones debido a la imposibilidad de mantener la atención del residente durante un tiempo mínimamente prolongado y a la importante comorbilidad.

Cuando se plantea un objetivo de mejora funcional se hace imprescindible en estos casos que el trabajo sea a nivel individual con unos objetivos concretos para cada usuario. Los objetivos van a ser discretos y van a ir dirigidos principalmente a la mejora de la autonomía personal y a prevención del síndrome de inmovilidad adquirido.

Con respecto a la evolución de las caídas en la muestra del estudio, cabe señalar que no se observa una reducción significativa en el número de caídas de la muestra entre enero y Noviembre de 2011, si se compara con el mismo periodo de 2010. Como anteriormente se ha comentado se precisaría una muestra de mayor tamaño y un periodo de análisis más largo para



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GABETAKO SARLA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

determinar si la variación en el número de caídas es debida a otros factores y no debida al azar.

Centrándonos en el tema de los fármacos en una primera valoración, puede estimarse que la limitada reducción en el número de los mismos puede que sea debida a la edad y a la situación clínica de pluripatología y polifarmacia presente en la muestra. Esto hace difícil una intervención con un objetivo que sea muy ambicioso en cuanto a reducción de medicamentos. Al revisar estos fármacos siguiendo la escala de Hamdy se ha visto que en la mayoría de los casos la indicación era correcta y para retirar estos fármacos se partió de una situación de estabilidad clínica pero estando alerta a la posible reaparición de síntomas de los que derivaba la indicación.

Los objetivos planteados en cuanto a reducción de fármacos fueron muy ambiciosos, sobre todo a nivel del grupo de diuréticos en situaciones estabilizadas, de las benzodiazepinas en aquellos casos con un sueño estable y de la disminución de neurolépticos, en aquellos residentes en los que habían desaparecido los síntomas de delirio que habían afectado a su funcionamiento normal.

Lo primero que se observó, por lo tanto, al realizar el estudio fue la necesidad de definir un procedimiento para la reducción efectiva del número y dosis de fármacos prescritos, dado que no se había encontrado en la búsqueda bibliográfica ninguno que hubiera demostrado su eficacia en el entorno residencial. En la revisión sí aparecieron muchos estudios relacionados con la polimedicación y con la utilización adecuada de los fármacos en los ancianos y existen, como se ha mencionado antes, criterios que determinan qué fármacos son los más adecuados en la práctica diaria, pero siempre aparece como presente la dificultad de manejo debido a la



pluripatología y la complejidad de estos pacientes. Para ello se decidió utilizar el cuestionario Hamdy como medio de análisis de los fármacos.

También en este sentido se tuvieron en cuenta en este estudio los criterios STOPP (Screening Tool for Older Persons Prescriptions) y START (Screening Tool to Alert Doctors to Right Treatment) consensuados a nivel europeo (Gallagher P. y col., 2008), en los que se proponía la implementación de medidas alternativas para evitar la polifarmacia y detectar errores en la prescripción tanto por exceso como por omisión de tratamiento.

Se ha comprobado en este estudio que la retirada de medicación o reducción de la dosis en muchos casos no resulta efectiva porque al cabo de un tiempo vuelve a ser necesario reintroducir el fármaco retirado. En algunas patologías la prescripción del fármaco fue inevitable. Por ejemplo, el de los diuréticos fue el grupo de fármacos que se retiró más fácilmente en personas con patología cardiorrespiratoria estable y no muy severa. Se dieron casos en los que la reducción de diuréticos fue imposible e incluso en los que se tuvo que incrementar la dosis total debido a la patología cardíaca avanzada que presentaban, y a que el tratamiento era vital para el control de síntomas.

La retirada de antihipertensivos estuvo estado limitada por los controles de tensión que por protocolo se realizan mensualmente a los residentes con diagnóstico de hipertensión y en tratamiento farmacológico.

En el grupo de fármacos psicotropos se dió prioridad a la retirada de neurolépticos y benzodiapinas. La dificultad con los neurolépticos residió en que en algunos de los casos las personas venían de presentar una situación clínica delirante que había necesitado de meses para ajustar dosis y obtener un buen control de síntomas. En estos casos se fue retirando la



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GABERAKO SARJIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

medicación uno a uno y muy lentamente ante el temor de reaparición de síntomas que en algunos habían ido acompañados de trastorno del sueño y caídas nocturnas.

En el caso de las benzodiazepinas hubo resistencia en algunos casos de los propios residentes a la retirada del fármaco, y en otros casos se partía de una benzodiazepina de vida media-corta, intentando minimizar los posibles efectos secundarios, por lo que el margen de disminución de dosis era muy limitado.

El grupo de los antidepresivos fue un grupo en el que se consiguió retirar o disminuir la dosis en un grado pequeño (7,6%) debido a que erann personas en situación de discapacidad severa que en muchos casos seguían presentando una situación clínica depresiva leve incluso con el tratamiento antidepresivo. Las indicaciones actuales de las guías aconsejan un mínimo de 6-12 año tras la remisión de los síntomas. La indicación de mantener por más tiempo lo relacionan a la presencia o no de otros factores de riesgo entre los que incluyen la presencia de enfermedades crónicas. Además se ha comprobado la mejora de algunos trastornos de comportamiento con determinados grupos de antidepresivos (Raymond W. Lam, Sidney H.K, et al 2009).

Al realizar el análisis estadístico de los datos el único grupo de fármacos que se ha podido relacionar con las caídas ha sido el de los antidepresivos y se ha comprobado que existe relación entre la disminución de los mismos y la disminución de las caídas. Sin embargo debido al pequeño tamaño de la muestra estos datos no son extensibles a la población aunque sí pueden ser un dato a tener en cuenta en las personas con caídas de repetición. Habría que seguir impulsando las medidas alternativas no farmacológicas que ya existen en los centros (actividades grupo, individuales) como prevención de utilización de fármacos y como consecuencia disminución de riesgo de caídas.



Entre los estudios revisados sobre procedimientos para la retirada de fármacos, cabe destacar el de “Effect of interventions to reduce potentially inappropriate use of drugs in nursing homes: a systematic review of randomised controlled trials” (Forsetlun IL, Morten C Eike y col., 2011) que hace una revisión del efecto de diferentes intervenciones para reducir la prescripción de fármacos de uso inapropiado. Para ello se categorizaron las intervenciones en 7 grupos basándose en la intervención principal:

- Iniciativas de divulgación y educación.
- Reuniones de formación.
- Reuniones informativas y otro tipo de intervención.
- Revisión de medicamentos.
- Evaluación geriátrica y de equipos de cuidados.
- Intervención psiquiátrica temprana.
- Programas de actividad para los residentes.

Concluyen que no hay evidencia que demuestre la efectividad de las distintas intervenciones abordadas para lograr una reducción efectiva y significativa de los fármacos pero que los estudios presentan niveles bajos de evidencia por lo que no se pueden extraer conclusiones.

Siguiendo en esta línea se han visto estudios (Fossey J, Ballard C, et al., 2006) en los que se señala el modelo de Atención Centrada en la Persona como posible medida alternativa a la retirada de psicotrópicos, mediante la potenciación de buenas prácticas en la gestión de pacientes con demencia y trastornos de comportamiento. Esto plantea la necesidad de establecer nuevas posibles medidas alternativas o plantear esas medidas como tratamiento inicial antes de prescribir un tratamiento farmacológico. En este sentido se considera que



podría ser de interés usar las distintas prácticas incluidas en el Modelo de Atención Centrada en la persona (Análisis Observacional, Historia de vida, etc.) como medidas alternativas.

Este estudio ha servido para confirmar lo que la literatura nos dice sobre que el tema de las caídas es un tema en el que hay que tener en cuenta múltiples factores. Hay instrumentos que nos permiten medir nivel de riesgo para poder establecer unas intervenciones más ajustadas a los mismos.

Tanto los fármacos y el ejercicio físico son temas a tener en cuenta al estudiar las caídas porque se ha comprobado si influencia en las mismas. Se precisan estudios de mayor dimensión para poder llegar a unos resultados concluyentes.



## VII. BIBLIOGRAFÍA

**Alexander, B.H., F.P. Rivara, and M.E. Wolf**, The cost and frequency of hospitalization for fall-related injuries in older adults. *Am J Public Health*, 1992. 82(7): p. 1020-3.

**Andersson G, Yardley L, Luxon L**. A dual-task study of interference between mental activity and control of balance. *Am J Otol* 1998;19:632-7.

**Becker C, Rapp K**. Fall Prevention in Nursing Homes. *Clin Geriatr Med* 26 (2010) 693-704.

**Beers MH, Ouslander JG, Rollinger I, Reuben D, Brooks J, Beck JC**. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. *UCLA Division of Geriatric Medicine. Arc intern Med* 1991; 151:1825-32.

**Berg K, Wood –Dauphinee SL, Williams JI et al**. Measuring balance in the elderly; preliminary development of an instrument. *Physiother Canada* 1989;41:304-11

**Cameron I, Murray GR, Gillespie LD, et al**. Interventions for preventing falls in older people in residential care facilities and hospitals (Protocol). *Cochrane Database Syst Rev* 2005;3:CD005465

**Campbell, A.J., et al.**, Randomised controlled trial of a general practice programme of home based exercise to prevent falls in elderly women. *Bmj*, 1997. 315(7115): p. 1065-9.

**Centers for Disease Control and Prevention Fatalities and Injuries From Falls Among Older Adults--United States, 1993-2003 and 2001-2005** 10.1001/jama.297.1.32. *JAMA*, 2007. 297(1): p. 32-33.

**Da Silva Gama Z.A, Gómez Conesa A, Sobral Ferreira M**, Epidemiología de caídas en ancianos en



España. Una revisión sistemática, 2007 Rev Esp Salud Pública 2008;82:43-56S

CUNG B. PHAM, ROBERT L. DICKMAN, MD, , Minimizing Adverse Drug Events in Older Patients  
American Family Physician 2007 Volume 76, Number 12 1837-48

**De Hoon E.W., Allum J.H., Carpenter M.G et al.** Quantitative Assessment of the Stops Walking While Talking Test in the Elderly. Arc Phys Med Rehabil Vol 84, June 2003.

**Division of Aging and Seniors** and P.H.A.o. Canada, Report on senior's fall in Canada. 2005, Division of Aging and Seniors. Public Health Agency of Canada.: Ontario.

**American Medical Association.** Fatalities and Injuries From Falls Among Older Adults-United States, 1993-2003 and 2001-2005. JAMA, 2007. 297(1): p. 32-33.

**Forsellund L, Morten C Eike, Gjeberg E, Vist, G.E,** Effect of interventions to reduce potentially inappropriate use of drugs in nursing homes : a systematic review of randomised controlled trials BMC Geriatrics 2011, 11:16 doi:10.1186/1471-2318-11-16.

**Fossey J, Ballard C, et al.** Effect of enhanced psychosocial care on antipsychotic use in nursing home residents with severe dementia: cluster randomised trial. BMJ 2006;332.

**Frank C., Hodgetts G, Puxty J.** safety and efficacy of physical restraints for the elderly Can Fam Physician 1996, 42:2402-2409.

**Fransen, M., et al.,** Excess mortality or institutionalization after hip fracture: men are at greater risk than women. J Am Geriatr Soc, 2002. 50(4): p. 685-90.



**Gallagher P, Ryan C, Byne S, Kennedy J, O'Mahony D.** STOPP ( Screening Tool of Older Persons Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment) Consensus Validation. *Int J Clin Pharmacol Ther.*2008; 46:72-83.

**Garfinkel D, Mangin D,** Feasibility study of a Sistematic Approach for Discontinuation of Multiple Medications in Older Adults. *Arch Intern Med* Oct 2010; 170 (18): 1648-54.

**González Oliveras et al.** Actitud ante las caídas en los ancianos. Parte II: “El anciano que se nos cae” *Geriatría* 2005;21(5):195-200.

**Hamdy RC, Moore SW, Whalen K, Donnelly JP, Compton R, Testerman F, et al.** Reducing polypharmacy in extended care. *South Med J* 1995;88:534-8.

**Haralambous et al.** A protocol for an individualised, facilitated and sustainable approach to implementing current evidence in preventing falls in residential aged care facilities. *BMC Geriatrics* 2010, 10:8.

**Hill D.K, LoGiudice D. et al.** Effectiveness of balance training exercise in people with mild to moderate severity Alzheimer’s disease: protocol for a randomised trial *BMC Geriatrics* 2009 9:29.

**Hill E,Nguyen T.H, Shaha M et al.** Person Environment interactions Contributing to Nursing Homes Falls *Res gerontol Nurs.*2009 october;2(4):287-296.

**Illinois Council Long Term Care.** Nursing and rehabilitation Centers. Illinois Nursing Homes take the Lead in Reducing Falls. March 8 , 2000.



**Lamb SE, Jorstad-Stein EC, Hauek, et al.** Prevention of Falls Network Europe and Outcomes Consensus Group. Development of a common outcome data set for fall injury prevention trials: the Prevention of Falls Network Europe Consensus. *J Am Geriatr Soc* 2005;53 (9):1618-22.

**Marañon E., Omonte J., Álvarez M.L., Serra J.A.** Vitamina D y fracturas en el anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2011; 46 (3):151-162.

**McClure, R. et al.** "Population-based interventions for the prevention of fall-related injuries in older people." (Cochrane Review) *The Cochrane database of systematic reviews* 2005, Vol. 1, 2005.

**Mei Xian Shen, Xiao Yi Qin.** Nurses Roles in preventing falls in elderly care setting Central Ostrobothnia University of applied Sciences. Degree programme in Nursing. November 2010.

**National Institute for Clinical excellence.** Falls. The assessment and prevention of falls in older people. Clinical guideline 21 November 2004.

**Neyens J CL, Dijcks B PJ et al.** The development of a multidisciplinary fall risk evaluation tool for demented nursing home patients in the Netherlands *BMC Public health* 2006, 6 :74 doi:10.1186/1471-2458-6-74

**Nordell, E., et al.,** Accidental falls and related fractures in 65-74 year olds: a retrospective study of 332 patients. *Acta Orthop Scand*, 2000. 71(2): p. 175-9.

**Otago** exercise programme, to prevent falls in older adults, John Campbell MD (2003)



[http://www.acc.co.nz/PRD\\_EXT\\_CSMP/groups/external\\_providers/documents/publications\\_promotion/prd\\_ctrb118334.pdf](http://www.acc.co.nz/PRD_EXT_CSMP/groups/external_providers/documents/publications_promotion/prd_ctrb118334.pdf)

**Quigley P, Bulat T. et al.** Fall Prevention and Injury Protection for Nursing Home Residents J Am Med Dir Assoc 2010;11:284-293.

**Rose DJ, Hernandez D.** The Role of Exercise in Fall prevention for Older Adults Clin Geriatr Med 26 (2010) 607-631

**Sachiyo Yoshida** – Intern. A Global report on Falls Prevention. Epidemiology of Falls Ageing and Life Course. Family and Community Health. World Health Organization. 2007

**Schalock, R. L., Verdugo, M. A., Jenaro, C., Wang, M., Wehmeyer, M., Xu, J. y Lachapelle, Y.** A cross-cultural study of quality of life indicators. American Journal on Mental Retardation, (2005) 110, 298-311.

**Seitz D, Adunuri N, Gill S, Gruneir A, Herrmann N, Rochon P.** Antidepressivos para la agitación y la psicosis en la demencia. Cochrane Database of Systematic Reviews 2011 Issue 2. Art. No.: CD008191. DOI: 10.1002/14651858.CD008191

**Sherrington C, Whitney JC, Lord SR, et al.** Effective exercise for the prevention of falls: a systematic review and meta-analysis. J Am Geriatr Soc 2008;56: 2234-43.

**Schmader K, Hanlon JT, Weinberger Met al.** Appropriateness of medication prescribing in ambulatory elderly patients. J Am Geriatr Soc 1994; 42:1241–1247.

**Spinewine A, Dumont C, Mallet L, Swine C.** Letters to the Editor Medication appropriateness index: reliability and recommendations for future use. JAGS 2006; 54, nº 4.



**Sterke C.S, Huisman S.L. et al.** Is the Tinetti Oriented mobility Assesement (POMA) a feasible and valid predictor of short –term fall risk in nursing homes with dementia? International Psycho geriatrics (2010), 22:2, 254-263.

**American Geriatrics Society/ British Geriatrics Society.** Clinical Practice Guideline for prevention of Falls in Older Persons. J Am Geriatric Soc 2011 59; 148-157.

**Tremblay K, Barber C.E,** preventing Falls in the elderly. Colorado State university 5/96. Reviewed 12/5 Cooperative extension.

**Urretavizcaya M.** Duración del tratamiento antidepresivo ¿Cuánto tiempo hay que mantenerlo? Actualización JANO 2008 Nº 1691 : 31-35

**Raymond W. Lam a, Sidney H. Kennedy, Sophie Grigoriadis , Roger S. McIntyre , Roumen Milev , Rajamannar Ramasubbu , Sagar V. Parikh , Scott B. Patten , Arun V. Ravindran** Canadian Network for Mood and Anxiety Treatments (CANMAT) Clinical guidelines for the management of major depressive disorder in adults. III. Pharmacotherapy Journal of Affective Disorders 117 (2009) S26–S43

**Van der Velde N, Strcker B.H.C, Pols H. A. P, van der Cammen T.J.M.** Risk of falls after withdrawal of fall-risk-increasing drugs: a perspective cohort study. Br J Clin Pharmacol 2006, 63:2: 232-37.



**Van Doorn C, Gruber –Baldini AL, Zimmerman S, et al.** Dementia as a risk factor for falls and fall injuries among nursing homes residents. *J Am Geriatr Soc* 2003; 51:306-313.

**Van Helden S, Wyers C.E. et al.** Risk of falling in patients with a recent fracture *BMC Musculoskeletal Disorders* 2007, 8:55.

**Weerdesteyn V., van Swigchem R., van Duijnhoven H.J.R., Geurts A.C.H.** Why stroke patients stop walking when talking (letter) *JAGS* Vol.55, N,10: 1691 October 2007.

**WHO, D.o.I.a.V.P.,** Noncommunicable Disease and Mental Health Cluster, *The Injury Chart Book. Fall-related injuries.* 2002, Geneva, Switzerland: World Health Organization.

**WHO.** Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. Report of a World Health Organization Study group. Geneva WHO; 1994 (Technical Report Series 834).

**WHO** Global Report on Falls Prevention in Older .Age World Health Organization 2007

**Zecevic, A.A., et al.,** Defining a fall and reasons for falling: comparisons among the views of seniors, health care providers, and the research literature. *Gerontologist*, 2006. 46(3): p. 367-76.



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GUSTAKO SARIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

## VIII. ANEXOS

### ANEXO I

GRUPO DE RIESGO		SITUACIÓN USUARIO
NORMAL	RC-1.A	✓ <u>Camina</u> con destreza, estabilidad, soltura
	RC-1.B	✓ Usuario de silla de ruedas, con buena postura, estable, con el tronco erguido, sin movilidad excesiva ni incontrolada
	RC-1.C	✓ Encamado que ni-se-mueve
RIESGO ALTO	RC-2.A	✓ <u>Camina</u> autónomo, pero inseguro o inestable, sin soltura. Se estima probable una caída. ✓ De hecho, ha tenido caídas de repetición ✓ <u>Camina</u> solamente con ayuda de otros, pero toma iniciativa de querer hacerlo solo
	RC-2.B	✓ Usuario de silla de ruedas con mal control postural, o bien con movilidad excesiva o inadecuada Se estima probable una caída
	RC-2.C	✓ Encamado con bastante movilidad. Parece probable que pueda caer de la cama
	RC-2.D	✓ Difícil de manipular por el personal por cualquier motivo
RIESGO "MUY ALTO"	RC-3.A	✓ Se obceca en caminar a pesar de extrema inestabilidad o torpeza
	RC-3.B	✓ Usuario de silla de ruedas con extremo descontrol postural, o exageradamente hiperactivo o agitado ✓ Absolutamente incapaz de caminar pero por agitación, confusión o agnosia, intenta repetidamente levantarse
	RC-3.C	✓ Encamado agitado, confuso o demente, con exceso de movilidad y riesgo muy



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SALUA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

	manifiesto de caerse de la cama
<b>RC-3.D</b>	✓ "Extremadamente" difícil de manipular o movilizar por el personal



ENPLEGU ETA GIZARTE  
 QUIETAKO SARIA  
 DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
 Y ASUNTOS SOCIALES

**ANEXO II**

**CENTRO:**

**UNIDAD:**

**APELLIDOS, nombre:**

**Código de Identificación:**

**FECHA CAÍDA**

**HORA**

<b>CIRCUNSTANCIAS</b>	Recogidas por:
-----------------------	----------------

**1. Se trata de una persona...**

A)  Que camina "AUTÓNOMA" (aunque use bastón, andador..)  
 *Incapaz de caminar autónoma* en ninguna circunstancia

B) Con riesgo de caídas.....  RC1 (normal)  RC2 (elevado)  RC3 (muy elevado)

**2. LUGAR?**  Habitación  WC  Baño  Pasillo  Escaleras  Ascensor  
 Salón  Comedor  Gimnasio  Exterior  Ciudad  Otro

**3. CÓMO?.**  de Cama (*acostado*)  de Cama (*al levantarse/acostarse*)  de Silla (*sentado*)  
 Sentarse/Levantarse  al Moverlo  Caminando  
 Otro

**4. MECANISMO?**  Tropezón  Resbalón  Mareo-Desequilibrio  por Terceros  Confusión  
 Agitación  Otro

**5. CAUSAS?**

A) Problemas específicos con:  Calzado  Suelo  Timbres  Iluminación

B) Problemas con:  Falta Barras  Falta Cinchas  con la silla de ruedas/de baño  
 (estando asignadas) (estando asignadas)

**6. LESIONES?**



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARJIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

Nada  Contusión  Hematomas  Heridas  Fracturas?  Trauma Craneal

Otros

#### 7. OBSERVACIONES:

#### INFORMACIÓN AL MÉDICO

El médico responsable ha sido informado de ésta caída.

COMENTARIOS (si procede):

Fecha:

Fdo. Dr.:



## **ANEXO III**

### **INSTRUCCIONES BARTHEL MODIFICADO**

#### **BAÑO**

5. Independiente no necesita a ninguna otra persona presente. Puede ser en bañera, ducha o al lavarse por partes incluida la espalda.
4. Requiere supervisión para entrar/ salir de la bañera o supervisión por seguridad, para testar la temperatura del agua, etc.
3. Requiere asistencia para entrar/ salir de la bañera, lavarse o secarse.
1. Necesita asistencia en todas las fases del baño.
0. Totalmente dependiente

#### **VESTIDO**

10. Incluye abrocharse y desabrocharse la ropa y atar/desatar cordones.
8. Requiere mínima asistencia para lo especificado anteriormente.
5. Necesita asistencia en ponerse o quitarse cualquier elemento (ropa o calzado)
2. El paciente participa en algún grado pero es dependiente en todos los aspectos del vestido.
0. Dependiente, no participa en la actividad

#### **ASEO**

5. Incluye lavarse la cara y las manos, peinarse, lavarse los dientes y afeitarse utilizando por si mismo el enchufe de la maquinilla si es eléctrica
4. El paciente necesita mínima ayuda en algo de lo anterior, pero dirige solo todo el proceso.
3. Necesita ayuda en alguna o más de las tareas anteriores
1. Requiere asistencia en todos los pasos de la higiene
0. Dependiente.



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SAILA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

## IR AL RETRETE

10. Entra y sale solo, se abrocha y se desabrocha la ropa, se coloca en su sitio, evita el marchado de la ropa y usa papel sin ayuda. Puede usar un orinal por la noche pero debe ser capaz de vaciarlo y limpiarlo.
8. Requiere supervisión por seguridad. Requiere asistencia para vaciar y limpiar el orinal.
5. Requiere asistencia para manejar la ropa, levantarse o sentarse o lavarse las manos.
2. Requiere asistencia en todos los aspectos.
0. Dependiente total

## DEAMBULACIÓN

15. Camina 50 mts. Sin ayuda o supervisión. Puede usar cualquier ayuda.
12. Camina solo pero no 50 mts. Sin ayuda o supervisión; necesita ser supervisado en situación peligrosa.
8. Requiere asistencia para alcanzar las ayudas o manipularlas. Requiere la asistencia de una persona incluso para cortas distancias.
3. Se necesita la presencia de más personas durante la marcha.
0. Incapaz.

### Paciente en silla de ruedas.

5. Capaz de propulsar por si solo la silla, doblar esquinas, dar la vuelta, manejarse y colocarla en posición apropiada al lado de la mesa, la cama y el retrete, y empujar una silla al menos 50 mts.
4. Autopropulsión. Necesita mínima ayuda en esquinas muy cerradas.
3. Se necesita una persona para que coloque la silla en posición adecuada al lado de la cama, en la mesa, etc., manipule la silla en la habitación, la adapte a las mesas, etc.
1. Autopropulsión solo cortas distancias por terreno llano.
0. Dependiente

## TRASLADO SILLON-CAMA



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARJIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

15. Independiente. En caso de paciente en silla de ruedas puede acercarse a la cama en silla de ruedas, frenarla, elevar los descansapiés, colocarse en la cama, tenderse, volver a sentarse en el borde de la cama, cambiar la posición de la silla de ruedas y volverse a sentar en ella.

12. Supervisión por seguridad.

8. Requiere la asistencia de una persona,

3. Aunque participa, necesita máxima asistencia de otra persona.

0. Incapaz de participar. Se necesitan dos personas para la transferencia

#### **ESCALERAS**

10. Sube y baja un piso de escaleras sin ayuda y supervisión. Puede usar bastón, barandilla o muleta y debe acarrearlos si los usa.

8. Generalmente no requiere asistencia aunque a veces requiere supervisión para seguridad, por ejemplo por rigidez matutina, disnea, etc.

5. Necesita alguna asistencia o lo hace solo pero sin poder acarrear las ayudas que normalmente usa.

2. Requiere asistencia en todos los aspectos.

0. Dependiente total

#### **MICCIÓN**

10. Continente día y noche, independiente para manejar sonda, bolsa colectora, etc.

8. Generalmente seco día y noche, pero puede tener algún accidente ocasional; necesita mínima ayuda con la sonda o pañal.

5. Generalmente seco de día pero no de noche, necesita asistencia con la sonda o pañal.

2. Incontinente pero ayuda y colabora en la colocación de la sonda o pañal.

0. Incontinente total

#### **DEPOSICIÓN**



10. Continente e independiente para utilizar supositorios o enemas.

8. Requiere supervisión para supositorios o enemas. Accidentes ocasionales

5. No puede utilizar supositorios o enemas por si mismo, y/o tiene frecuentes accidentes, pero puede asumir por si mismo la posición apropiada. Requiere ayuda para colocarse el pañal.

2. El paciente necesita ayuda para sumir la posición apropiada, con enemas y supositorios.

0. Incontinente total

## ALIMENTACIÓN

10. Totalmente independiente

8. Es independiente si se le prepara una bandeja, pero necesita ayuda para cortar la carne, abrir una caja de cartón que contenga leche o abrir un tarro de mermelada. Por lo demás no es necesaria la presencia de otra persona.

5. Se autoalimenta con supervisión, necesita ayuda en tareas como echar azúcar, sal o pimienta o extender mantequilla.

2. Puede utilizar algún cubierto, usualmente una cuchara, pero necesita asistencia activa de alguien durante la comida.

0. Dependiente en todos los aspectos

## ANEXO IV

Riesgo de Caídas de J.H. Downton, 1993

ESCALA DE RIESGO DE CAÍDAS (J.H.DOWNTON) ALTO RIESGO >2 PUNTOS		
CAÍDAS PREVIAS	No	0
	Si	1
	Ninguno	0
MEDICAMENTOS	Tranquilizantes – sedantes	1
	Diuréticos	1
	Hipotensores (no diuréticos)	1
	Antiparkinsonianos	1
	Antidepresivos	1
DÉFICITS SENSORIALES	Otros medicamentos	1
	Ninguno	0
	Alteraciones visuales	1
	Alteraciones auditivas	1
	Extremidades (ictus...)	1
ESTADO MENTAL	Orientado	0
	Confuso	1
	Normal	0
DEAMBULACIÓN	Segura con ayuda	1
	Insegura con ayuda / sin ayuda	1
	Imposible	1

Tomada del procedimiento de caídas de Hospital universitarioa Ramón y Cajal de Madrid



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARLA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

## Anexo V

### Anexo 2. ESCALA DE EQUILIBRIO DE BERG

Consta de 14 ítems que se puntúan de 0 a 4. (TOTAL: 0 - 56)

#### 1. PASO DE SEDESTACIÓN A BIPEDESTACIÓN

*Instrucción: Por favor, levántese. Intente no usar sus manos como apoyo.*

*Puntuación: por favor, señale la puntuación más baja que corresponda.*

4. Capaz de levantarse sin usar las manos y estabilizarse de forma independiente
3. Capaz de levantarse sólo, usando las manos
2. Capaz de levantarse usando las manos tras varios intentos
1. Necesita ayuda mínima para levantarse o estabilizarse
0. Necesita ayuda moderada o máxima para levantarse

#### 2. BIPEDESTACIÓN SIN APOYOS

*Instrucción: Manténgase de pie durante 2 minutos sin apoyarse en ningún sitio.*

*Puntuación: por favor, señale la puntuación más baja que corresponda.*

4. Capaz de permanecer de pie 2 minutos con seguridad
3. Capaz de permanecer de pie 2 minutos bajo supervisión
2. Capaz de permanecer de pie 30 segundos, sin apoyo
1. Necesita varios intentos para permanecer de pie 30 segundos sin apoyo
0. Incapaz de permanecer de pie 30 segundos sin ayuda

*Si es capaz de permanecer de pie 2 minutos con seguridad, dar máxima puntuación a la sedestación sin respaldo.*

#### 3. SEDESTACIÓN SIN RESPALDO, CON LOS PIES EN EL SUELO

*Instrucción: Manténgase sentado durante 2 minutos, con los brazos cruzados.*

*Puntuación: por favor, señale la puntuación más baja que corresponda.*

4. Capaz de permanecer sentado durante 2 minutos con seguridad y firmeza
3. Capaz de permanecer sentado durante 2 minutos bajo supervisión
2. Capaz de permanecer sentado durante 30 segundos
1. Capaz de permanecer sentado durante 10 segundos
0. Incapaz de permanecer sentado sin respaldo durante 10 segundos

#### 4. PASO DE BIPEDESTACIÓN A SEDESTACIÓN

*Instrucción: Siéntese, por favor.*

*Puntuación: por favor, señale la puntuación más baja que corresponda.*

4. Se sienta con seguridad, con uso mínimo de las manos
3. Controla el descenso usando las manos



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GABERAKO SARJIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

2. Hace contactar las pantorrillas con la silla para controlar el descenso.
1. Se sienta solo, pero el descenso no es controlado
0. Necesita ayuda para sentarse

## 5. TRANSFERENCIAS

*Instrucción: Por favor, pase de la silla a la cama y después vuelva de nuevo a la silla.  
Una vez hacia una silla con reposabrazos y otra vez hacia una silla sin reposabrazos.*

Anexos

262

*Puntuación: por favor, señale la puntuación más baja que corresponda.*

4. Capaz de transferir con seguridad, con mínimo uso de las manos
3. Capaz de transferir con seguridad, usando claramente las manos
2. Capaz de transferir con apoyo verbal y/o supervisión
1. Necesita la ayuda de una persona
0. Necesita la ayuda o supervisión de 2 personas para hacerlo con seguridad

## 6. PERMANECER DE PIE SIN APOYO CON LOS OJOS CERRADOS

*Instrucción: Cierre sus ojos y permanezca de pie durante 10 segundos.*

*Puntuación: por favor, señale la puntuación más baja que corresponda.*

4. Capaz de permanecer de pie 10 segundos con seguridad
3. Capaz de permanecer de pie 10 segundos bajo supervisión
2. Capaz de permanecer de pie 3 segundos
1. Incapaz de mantener los ojos cerrados durante 3 segundos, pero permanece estable
0. Necesita ayuda para evitar la caída

## 7. PERMANECER DE PIE SIN APOYO CON LOS PIES JUNTOS

*Instrucción: Junte sus pies y permanezca de pie, sin apoyarse.*

*Puntuación: por favor, señale la puntuación más baja que corresponda.*

4. Capaz de permanecer de pie con los pies juntos durante 1 minuto con seguridad
3. Capaz de permanecer de pie con los pies juntos durante 1 minuto con supervisión
2. Capaz de permanecer de pie con los pies juntos durante 30 segundos
1. Necesita ayuda para mantener la posición pero es capaz de permanecer 15 segundos con los pies juntos
0. Necesita ayuda para mantener la posición y es incapaz de permanecer de pie durante 15 segundos

*Los siguientes apartados se hacen mientras el sujeto está de pie, sin apoyo.*



## 8. INCLINARSE HACIA ADELANTE CON LOS BRAZOS EXTENDIDOS

*Instrucción: Levante sus brazos hacia delante 90°. Estire sus dedos e inclínese hacia delante tanto como pueda. (El examinador coloca una regla en la punta de los dedos cuando los brazos están flexionados a 90°. Los dedos no deben tocar la regla mientras se inclina. La medida registrada es la distancia hacia adelante que los dedos alcanzan mientras el sujeto está en la posición más adelantada.*

*Puntuación: por favor, señale la puntuación más baja que corresponda.*

4. Puede inclinarse hacia adelante con seguridad >10 pulgadas (>25 cm.)
3. Puede inclinarse hacia adelante con seguridad > 5 pulgadas (>12,5 cm.)
2. Puede inclinarse hacia adelante con seguridad > 2 pulgadas (> 5 cm.)
1. Se inclina hacia delante, pero necesita supervisión
0. Necesita ayuda para evitar caerse

Anexos

263

## 9. COGER OBJETOS DEL SUELO

*Instrucción: coja el zapato/zapatilla colocado enfrente de sus pies.*

*Puntuación: por favor, señale la puntuación más baja que corresponda.*

4. Capaz de coger la zapatilla con seguridad y facilidad. Lo hace con seguridad y facilidad
3. Capaz de coger la zapatilla, pero necesita supervisión
2. Incapaz de cogerla, pero se acerca hasta 2-5 cm y mantiene el equilibrio solo
1. Incapaz de cogerlo y necesita supervisión mientras lo intenta
0. Incapaz de hacerlo / necesita ayuda para evitar la caída

## 10. GIRARSE PARA MIRAR ATRÁS, POR ENCIMA DE LOS HOMBROS IZQUIERDO Y DERECHO

*Instrucción: Gírese hacia la izquierda para mirar detrás de Vd. (por encima del hombro izquierdo). Repita por el lado derecho.*

*Puntuación: por favor, señale la puntuación más baja que corresponda.*

4. Mira atrás por ambos lados y mantiene bien el equilibrio
3. Mira atrás solo por un lado; por el otro lado mantiene peor el equilibrio
2. Gira hacia un lado solamente pero mantiene el equilibrio
1. Necesita supervisión mientras hace el giro
0. Necesita ayuda para evitar caerse

## 11. GIRO DE 360°

*Instrucción: Gire sobre sí mismo dando una vuelta entera. Descanse. Ahora dé una*



ENPLEGU ETA GIZARTE  
QUESTAKO SARLA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

*vuelta entera en la otra dirección.*

*Puntuación: por favor, señale la puntuación más baja que corresponda.*

4. Capaz de girar con seguridad en < 4 segundos por ambos lados
3. Capaz de girar en < 4 segundos solo por un lado
2. Capaz de girar 360º con seguridad pero más lentamente
1. Necesita supervisión o apoyo verbal
0. Necesita ayuda mientras gira

## **12. CONTAR EL NÚMERO DE VECES QUE PUEDE PONER EL PIE SOBRE UN TABURETE (ALTERNANDO LOS PIES)**

*Instrucción: Ponga cada pie, alternativamente, sobre el taburete. Continúe hasta que cada pie haya tocado el taburete cuatro veces.*

*Puntuación: por favor, señale la puntuación más baja que corresponda.*

4. Capaz de permanecer de pie solo y completar 8 pasos (toques) en 20 segundos
3. Capaz de permanecer de pie solo y completar 8 pasos (toques) en más de 20 segundos
2. Capaz de completar 4 pasos (toques) sin ayuda, con supervisión
1. Capaz de completar más de dos pasos (toques) con asistencia mínima
0. Necesita asistencia para evitar la caída / incapaz de hacerlo

*Anexos*

264

## **13. BIPEDESTACIÓN SIN APOYO, CON UN PIE DELANTE DEL OTRO**

*Instrucción: (Demuéstrelo al sujeto): Ponga un pie delante del otro, tocándose. Si cree que no puede hacerlo, intente que estén lo más cerca posible el talón de un pie con los dedos del otro pie.*

*Puntuación: por favor, señale la puntuación más baja que corresponda.*

4. Capaz de poner los pies en posición de tándem solo y aguanta 30 segundos
3. Capaz de poner un pie delante del otro solo y aguanta 30 segundos.
2. Da un pequeño paso, pero se mantiene 30 segundos
1. Necesita ayuda pero se mantiene 15 segundos
0. Pierde el equilibrio mientras da el paso o permanece de pie

## **14. BIPEDESTACIÓN SOBRE UNA PIERNA**

*Instrucción: Permanezca apoyado sobre una pierna todo el tiempo que pueda, sin cogerse de ningún sitio.*

*Puntuación: por favor, señale la puntuación más baja que corresponda.*

4. Capaz de mantenerse de pie sobre una sola pierna durante más de 10 segundos
3. Capaz de mantenerse de pie sobre una sola pierna durante 5-10 segundos



ENPLEGU ETA GIZARTE  
GURETAKO SARJIA  
DEPARTAMENTO DE EMPLEO  
Y ASUNTOS SOCIALES

2. Capaz de mantenerse de pie sobre una sola pierna durante más de 3 segundos
1. Intenta levantar una pierna; incapaz de mantenerse 3 segundos, pero permanece de pie solo
0. Incapaz de hacerlo o necesita asistencia para prevenir una caída

PUNTUACIÓN TOTAL: / 56



## ESCALA DE AUTONOMÍA/INDEPENDENCIA EN POSTURA, TRANSFERENCIA, BIPEDESTACIÓN Y MARCHA

### ● CONTROL POSTURAL SENTADO

- No mantiene el tono del tronco.....0
- Sí mantiene el tono del tronco.....1

### ● TRANSFERENCIA DE SEDESTACIÓN A BIPEDESTACIÓN

- No, imposible.....0
- Sí, con gran ayuda (2 personas, mucha fuerza).....1
- Sí, con menos ayuda (1 persona).....2
- Sí, con reposa brazos.....3
- Sí, sin reposa brazos.....4

### ● BIPEDESTACIÓN

- Imposible.....0
- Completamente dependiente (2 personas, mucha fuerza).....1
- Mano dependiente, con ayuda mínima (1 persona).....2
- Solo sin ayuda, de corta duración (aumento base sustentación).....3
- Solo, prolongada pero anormal.....4
- Solo, estable y normal (ojos cerrados, pies juntos).....5

### ● MARCHA

- Imposible.....0
- Sí, con gran ayuda (2 personas).....1
- Sí, sola, en paralelas bajo supervisión.....2
- Sí, con ayuda mínima (1 persona).....3
- Sí, sola pero bajo supervisión.....4
- Sí, sola, tanto con andador, muleta, bastón o sin nada.....5

PTOS: 0-15