

# **Caídas y dependencia en mayores institucionalizados**

Miguel Ángel Marta Lazo

## ÍNDICE GENERAL

1.	Antecedentes y justificación.....	3
	1.1 Introducción.....	3
	1.2 Epidemiología.....	6
	1.3 Factores de riesgo.....	9
	1.4 Evaluación de un anciano con caídas.....	14
	1.5 Recomendaciones.....	18
2.	Hipótesis.....	19
3.	Objetivos.....	20
	3.1 General.....	20
	3.2 Específicos.....	20
4.	Material y métodos.....	21
	4.1 Ámbito del estudio.....	21
	4.2 Población de estudio.....	21
	4.3 Tipo de estudio.....	22
	4.4 Periodo de estudio.....	23
	4.5 Variables de estudio.....	23
	4.6 Recogida de información .....	24
	4.7 Planificación del estudio.....	25
5.	Resultados.....	31
6.	Conclusiones.....	68
7.	Bibliografía.....	71

# 1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

## 1.1 INTRODUCCIÓN

El proceso de envejecimiento conlleva unos cambios que hacen que las personas de edad avanzada sean más propensas a tener caídas, y que éstas tengan consecuencias más graves, estableciéndose en una de las principales causas de lesiones, incapacidad, e, incluso, muerte en este grupo de población.

La O.M.S. define caída como “la consecuencia de cualquier acontecimiento que precipita al individuo al suelo, contra su voluntad.”(1)

En cuanto a la prevención, las caídas son uno de los indicadores más importantes para establecer criterios que permitan identificar al “anciano frágil”.(2)

La O.M.S define anciano de “alto riesgo”. Son los anglosajones quien al adaptarlo como *frail elderly*, transforman el término en anciano frágil. La definición nos muestra al anciano frágil como “*aquel que reúne una serie de condicionantes que le hacen especialmente sensibles a la presencia de enfermedad o de sus complicaciones.*” (3)

Los condicionantes, aunque no se han elegido formalmente y algunos autores amplían la lista, son los siguientes (2):

- Generalmente mayor de 80 años
- Viviendo sólo o aislado
- Reciente alta hospitalaria
- Con ingresos hospitalarios de repetición
- Con enfermedad/enfermedades crónicas/pluripatología
- Con deterioro funcional/cognitivo
- Con dificultades para las actividades de la vida diaria
- Que toma más de 3 fármacos
- Con caídas de repetición
- Con pobre situación social
- Viviendo en instituciones poco controladas

Obviamente, no es necesario el cumplimiento de todos y cada uno de los parámetros mencionados. En todo caso, cuanto más de ellos se cumplan, más nos acercaremos al concepto, exigiéndose un mínimo de tres criterios.

Se podría comparar con la de anciano dependiente, éste es uno de los nexos de unión para nuestro estudio, y es que las caídas pueden ser un signo de fragilidad pero a corto o largo plazo lo son también de dependencia.

La definición de anciano dependiente, muy en boga en la actualidad con la aparición del libro blanco de la dependencia, la certifica su propia nominación. La definición de dependencia aceptada comúnmente por la mayoría de instituciones europeas fue creada por el Consejo de Ministros de Europa en 1998 en forma de Recomendación. Es la siguiente: *“un estado en el que se encuentran las personas que por razones ligadas a la falta o pérdida de autonomía física, psíquica o intelectual, tienen la necesidad de asistencia y/o ayudas importantes a fin de realizar los*

*actos corrientes de la vida diaria, y de modo particular, los referentes al cuidado personal.” (4)*

La Orden de 18 de noviembre de 2002 del Departamento de Salud, Consumo y Servicios Sociales que regula el acceso y adjudicación de plazas en los Centros de Atención a Personas Mayores, integradas en la red del Gobierno de Aragón, marca una nueva etapa, introduciendo unos cambios en el uso de las plazas públicas de residencias de Aragón. Uno de ellos es la obligación de ser dependiente moderado o severo para poder acceder a una de sus plazas propias o concertadas.(5)

La norma comienza a tener vigencia pocos días después, pero diferentes motivos hacen que sea en enero de 2003 cuando realmente se hace efectiva, es por ello que esta fecha es la que tomamos como referencia para nuestro trabajo.

Creemos que, lógicamente, la ley hará que el grado de dependencia aumente en los centros residenciales, lo que hace posible este estudio.

En esta Orden también se clasifica a los Centros de Atención a Personas Mayores en:

- Residencia: Centro especializado de servicios sociales, que se presta como una alternativa de alojamiento, temporal o permanente, para personas mayores que, en razón de su grado de dependencia y de su situación social, requieran una atención integral que favorezca el desarrollo personal.

- Centro de día: Centro especializado de servicios sociales, destinado a ofrecer una atención diurna a necesidades personales básicas, terapéuticas y socioculturales de las personas mayores con diferentes grados de dependencia, promoviendo en lo posible su autonomía, la permanencia en su entorno habitual y proporcionando un apoyo familiar.

Estos son los dos tipos de centros donde se centra nuestro estudio.

## 1.2 EPIDEMIOLOGÍA

Los estudios de los últimos años sobre caídas detallan una fuerte curva de inflexión, no donde se considera actualmente la entrada a la ancianidad, 65 años, sino unos años más adelante, donde podríamos aceptar el comienzo real de la misma. Se podría decir en este sentido que no nos hacemos mayores cuando cumplimos cierta edad, sino cuando comenzamos a ser dependientes.

Las fuentes estadísticas encuentran sus límites en la recepción de los datos de las caídas que no causan lesión y no han sido observadas por ningún testigo, en consecuencia los datos que se indican podrían no ser del todo fiables especialmente en los mayores no institucionalizados, en los que el control se hace más dificultoso. Overstall observó que la mayoría de las caídas de la comunidad no son comunicadas al médico (6). En este sentido pensamos que en el mayor institucionalizado existe una mayor facilidad para la recogida de esos datos, ya que existe un mayor control sociosanitario.

Lázaro del Nogal en un estudio del año 1997 incluye estos datos significativos: La frecuencia de las caídas se halla directamente relacionada con la edad y el sexo. Un tercio de las personas mayores de 65 años se caen una vez al año, y de ellos la mitad vuelven a caer. La incidencia anual asciende del 25% en la población entre los 65 y los 70 años, al 47% después de los 75 años, se incrementan para los mayores de 80 y disminuye a partir de los 85 años. Las mujeres caen con mayor frecuencia que los varones hasta los 75 años y posteriormente se igualan en frecuencia (7).

Estos datos también fundamentan nuestro estudio ya que, ese descenso para mayores de 85 creemos que es debido a que el grado de dependencia ha aumentado considerablemente. Esto hace que un parte de ellos hayan perdido la deambulaci3n y otra parte s3lo caminen con ayuda, lo que obviamente, disminuye el riesgo de caídas.

Según Lázaro del Nogal el índice de caídas (número de caídas acumuladas por cada 100 personas en un año) aumenta desde 47, entre las personas de 70 a 74 años, a 121 para los mayores de 80 años o más, considerando la situaci3n tanto en el medio comunitario como en el asistencial (8).

Si separamos estos dos tipos de poblaci3n nos damos cuenta que siguen el mismo patr3n de caídas. Así pues, Vellas, tras dos años de seguimiento de 613 personas de la poblaci3n en general, con una media de edad de 73,5 años, comprobó que el 59,3% de las

mujeres y el 45.5% de los varones habían presentado una caída durante el periodo de observación. En el primer año de estudio habían caído el 46.6% de las mujeres y el 29.6% de los varones (9).

En cuanto a la población institucionalizada, según Tinetti, la incidencia anual fue de 1530/1000 camas en el medio residencial (10).

Un estudio realizado por Calvo Aguirre en la residencia mixta de Zorronga (San Sebastián) a lo largo de cuatro años en una muestra con una media de 79.8 años de edad, muestra una tasa de caídas de 0.7 residente/año desglosada para los 320 ancianos en 0.78 para las mujeres y 0.50 para los varones (11).

Al igual que en el estudio anterior, otros muchos resaltan una frecuencia de caídas mayor en mujeres que en varones, principalmente hasta los 75 años, edad en la cual esta diferencia tiende a igualarse (12, 13, 14, 15).

En cuanto a las consecuencias, basta con realizar un breve repaso a algunos estudios para darse cuenta de la realidad del problema:

- Las caídas son la primera etiología de las muertes accidentales en personas de más de 65 años, llegando a representar el 70% de las muertes accidentales en las personas de 75 años o más de edad (16).
- En cifras absolutas las muertes por caídas en E.E.U.U. se estiman más de 15.000 fallecimientos al año, de las que 12.500 corresponden a mayores de 65 años (3).

- Por otro lado las caídas son la principal causa de fracturas de cadera en el anciano. Según diversos autores las cifras estarían entre un 88 y un 90% para las fracturas por caída y el resto provocadas por otro tipo de accidentes más las fracturas osteoporóticas (17, 18, 19).

Pero las caídas se pueden prevenir, intentando eliminar los factores de riesgo conocidos, esto impediría que dos tercios de los mayores que se caen sufrieran de otras caídas en los siguientes seis meses como pasa en la actualidad (20).

### 1.3 FACTORES DE RIESGO

Sería fácil decir que cuantos más factores de riesgo se eliminan de un mayor menor es el riesgo de caídas, pero seguramente sería equivocado. Estudios demuestran que el porcentaje de importancia entre unos factores y otros es demasiado grande como para que, intentando influir en los pequeños aisladamente se llegue a un gran avance. Esto no quita importancia a estos factores porcentualmente pequeños, pero sí nos indica que hay que tratar el problema como un todo, ya que si unimos los pequeños factores el resultado es un alto riesgo de padecer caídas.

Por otro lado como ya se ha visto, el problema es suficientemente grave como para no dejar a un lado esas pequeñas cosas que no cuestan mucho de hacer y previenen más de un accidente.

Los factores responsables de una caída pueden ser (21):

- Intrínsecos: relacionados con la persona que cae.
- Extrínsecos: derivados de la actividad o el entorno.

### **Factores intrínsecos**

Con la edad se observan unos cambios fisiológicos que predisponen a tener caídas, además, es más frecuente tener patologías y estas son tratadas normalmente con fármacos. Pues bien, estos tres puntos enumeran los factores intrínsecos de riesgo para padecer caídas.

#### *Cambios fisiológicos que aumentan el riesgo de caídas*

Entre todos los cambios que experimentamos a lo largo de la vida, existen algunos que nos predisponen a caernos con más facilidad, son aquellos que afectan al equilibrio o a la capacidad de recobrarlo una vez perdido. Estos cambios que afectan a la bipedestación y a la marcha se pueden localizar en:

- Sistema óptico: no existe ningún síndrome óptico de “incoordinación motora”. Un hombre a oscuras conservará el equilibrio y ejecutará movimientos complejos normalmente mientras mantenga íntegros los demás sistemas coordinados. El papel de la coordinación visual adquiere importancia al explorar el signo de Romberg. Pero si es cierto que el poder de percepción, agudeza, tolerancia a la luz y adaptación ocular se van deteriorando sobre todo

con ciertas patologías, lo que hace que los factores extrínsecos multipliquen su riesgo.

- Sistema vestibular: contribuye a la orientación espacial tanto en reposo como en movimiento. Con el envejecimiento existen cambios relacionados con la pérdida de elasticidad de la membrana estratocónica y alteraciones del sistema vestibular periférico o central que deterioran el control postural.
  
- Alteraciones del sistema propioceptivo: el progresivo deterioro de los mecanorreceptores articulares puede dar lugar a alteraciones posturales.
  
- Modificaciones del aparato locomotor: con los años aparecen las alteraciones articulares capaces de provocar caída directa o indirectamente, además la disminución de densidad ósea hace que el riesgo de fractura aumente con la edad. Las modificaciones más importantes para el equilibrio y la marcha son las siguientes: se desplaza el centro de gravedad por el aumento de las curvas de la columna y disminuye la movilidad y la fuerza en todo el miembro inferior. Esto unido a los problemas con los pies y a que estos cambios frecuentemente van unidos a patología reumática hace que aumente el riesgo a caer.

*Procesos patológicos que predisponen a las caídas*

Unidos a todo lo anterior existen una serie de procesos que también hay que tener en cuenta. Aunque no son objeto de este estudio se podrían clasificar en:

➤ Patología neurológica-psiquiátrica:

- Síndromes de disfunción del equilibrio y la marcha
- A.I.T./A.C.V
- Deterioro cognitivo
- Síndrome de Parkinson
- Crisis epilépticas
- Hidrocefalia a presión normal
- Masa intracraneal
- Depresión
- Ansiedad

➤ Patología del aparato locomotor:

- Osteoporosis
- Osteoartosis
- Inflamatoria
- Del pie

➤ Patología cardiovascular:

- Síncope
- Trastornos del ritmo
- Cardiopatía isquémica
- Lesiones valvulares

- Insuficiencia cardiaca
  - Hipotensión ortostatica
- Patología sensorial múltiple:
- Patología ocular, del equilibrio y del sistema propioceptivo.
- Patología sistémica:
- Infecciones, trastornos endocrinometabólicos y hematológicos.

### **Factores extrínsecos**

Podríamos distinguir en factores ambientales y factores iatrogénicos. En estos es en los que el ámbito sanitario tiene capacidad de actuación.

#### *Factores yatrogénicos:*

Existe una relación directa entre el número de fármacos y el mayor riesgo de sufrir caídas, considerándose una cifra claramente peligrosa cuatro o más fármacos.

Leipzig en un metaanálisis encuentra relación entre el aumento de caídas y la toma de más de un psicofármaco (22)

Diferentes estudios relacionan los fármacos psicotropos (vida media) con las caídas y en algunos de ellos los relacionan con las un mayor porcentaje de fracturas.

*Factores ambientales:*

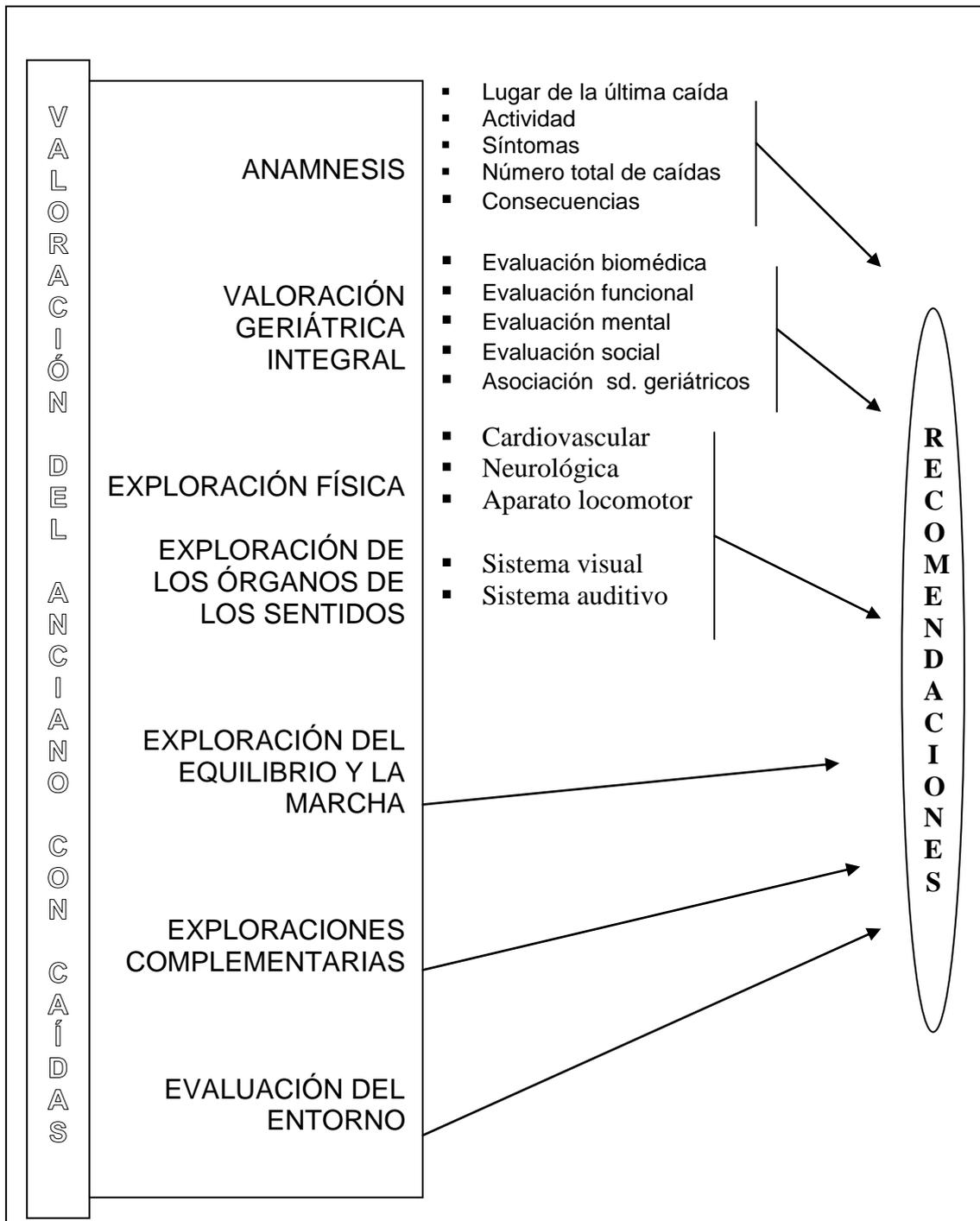
Se debe tener en cuenta tanto el entorno donde se mueve el mayor como la actividad que realiza. Entre las actividades más frecuentes figuran el levantarse y echarse en la cama, sentarse y levantarse de la silla, tropezar con objetos, bajar escaleras, etc.

Como ya se ha dicho, no todos los factores citados tienen la misma importancia. Aunque algunas veces la caída tiene una causa única, normalmente evidente, generalmente es consecuencia de la unión de los factores anteriores.

#### 1.4 EVALUACIÓN DE UN ANCIANO CON CAÍDAS

La evaluación sistemática del anciano es de vital importancia para conocer sus factores de riesgo tanto intrínsecos como extrínsecos y actuar y poder dar las recomendaciones necesarias para prevenir las caídas

La valoración del anciano con caídas debe contener todos los pasos que se marcan en la siguiente gráfica (2):



Un buen indicador del riesgo de caídas es el Test de Tinetti (23), que valora el equilibrio y la marcha. Valora varios apartados con puntuaciones de 0,1 ó 2, teniendo un puntuación máxima de 12 puntos para el equilibrio y 16 para la marcha. La predicción marca que si la suma de estas dos puntuaciones entre 28 y 25 existe un riesgo mínimo, si baja de 19 a 24 nos muestra un cierto riesgo y hasta 18 existe un alto riesgo de caídas.

<b>Tinetti. Evaluación de marcha</b>	
<b>1. Inicio de la marcha (inmediatamente después de decir que ande)</b>	
— Algunas vacilaciones o múltiples intentos para empezar	0
— No vacila	1
<b>2. Longitud y altura de paso</b>	
<b>a) Movimiento del pie dcho.:</b>	
— No sobrepasa al pie izdo. con el paso	0
— Sobrepasa al pie izdo.	1
— El pie dcho., no se separa completamente del suelo con el peso	0
— El pie dcho., se separa completamente del suelo	1
<b>b) Movimiento del pie izdo.</b>	
— No sobrepasa al pie dcho., con el paso	0
— Sobrepasa al pie dcho.	1
— El pie izdo., no se separa completamente del suelo con el peso	0
— El pie izdo., se separa completamente del suelo	1
<b>3. Simetría del paso</b>	
— La longitud de los pasos con los pies izdo. y dcho. no es igual	0
— La longitud parece igual	1
<b>4. Fluidez del paso</b>	
— Paradas entre los pasos	0
— Los pasos parecen continuos	1
<b>5. Trayectoria (observar el trazado que realiza uno de los pies durante unos 3 metros)</b>	
— Desviación grave de la trayectoria	0
— Leve/moderada desviación o usa ayudas para mantener la trayectoria	1
— Sin desviación o ayudas	2
<b>6. Tronco</b>	
— Balanceo marcado o usa ayudas	0
— No balancea pero flexiona las rodillas o la espalda o separa los brazos al caminar	1
— No se balancea, no reflexiona, ni otras ayudas	2
<b>7. Postura al caminar</b>	
— Talones separados	0
— Talones casi juntos al caminar	1
<b>PUNTUACIÓN DE LA MARCHA</b>	

<b>Tinetti. Evaluación del equilibrio</b>	
<b>1. Equilibrio sentado</b>	
— Se inclina o se desliza en la silla	0
— Se mantiene seguro	1
<b>2. Levantarse</b>	
— Imposible sin ayuda	0
— Capaz, pero usa los brazos para ayudarse	1
— Capaz sin usar los brazos	2
<b>3. Intentos de levantarse</b>	
— Incapaz sin ayuda	0
— Capaz, pero necesita más de un intento	1
— Capaz de levantarse con sólo un intento	2
<b>4. Equilibrio en bipedestación inmediata (los primeros 5 segundos)</b>	
— Inestable (se tambalea, mueve los pies, marcado balanceo del tronco)	0
— Estable pero usa el andador, bastón o se agarra a otro objeto para mantenerse	1
— Estable sin andador, bastón u otros soportes	2
<b>5. Equilibrio en bipedestación</b>	
— Inestable	0
— Estable, pero con apoyo amplio (talones separados más de 10 cm) o usa bastón u otro soporte	1
— Apoyo estrecho sin soporte	2
<b>6. Empujar (el paciente en bipedestación con el tronco erecto y los pies tan juntos como sea posible. El examinador empuja suavemente en el esternón del paciente con la palma de la mano, tres veces).</b>	
— Empieza a caerse	0
— Se tambalea, se agarra, pero se mantiene	1
— Estable	2
<b>7. Ojos cerrados (en la posición de 6)</b>	
— Inestable	0
— Estable	1
<b>8. Vuelta de 360 grados</b>	
— Pasos discontinuos	0
— Pasos continuos	1
— Inestable (se tambalea, se agarra)	0
— Estable	1
<b>9. Sentarse</b>	
— Inseguro (calcula mal la distancia, cae en la silla )	0
— Usa los brazos o el movimiento es brusco	1
— Seguro, movimiento suave	2
<b>PUNTUACIÓN DEL EQUILIBRIO</b>	
<b>PUNTUACIÓN TOTAL</b>	

## 1.5 RECOMENDACIONES

Después de una valoración completa, las recomendaciones pueden ir encaminadas a cuatro aspectos:

### 1. Médicos:

- Tratamiento de las enfermedades agudas
- Tratamiento de las enfermedades crónicas
- Cambios de medicación

### 2. Psicosociales:

- Tratamiento del miedo a caer
- Información a familiares y/o cuidadores
- Empleo de telealarma

### 3. Rehabilitadores:

- Ejercicios
- Empleo/ Modificación de ayudas técnicas
- Cambio de calzado

### 4. Ambientales:

- Eliminación de riesgos
- Modificación de superficies de suelo/mobiliario.

## **2. HIPÓTESIS**

EL AUMENTO DEL GRADO DE DEPENDENCIA EN LOS MAYORES INSTITUCIONALIZADOS DISMINUYE EL NÚMERO DE PERSONAS CON CAÍDAS Y AUMENTA LA CANTIDAD DE PERSONAS CON CAÍDAS DE REPETICIÓN POR LO QUE NO SE ASOCIA SIGNIFICATIVAMENTE CON EL NÚMERO TOTAL DE CAÍDAS.

## **3. OBJETIVOS**

### 3.1 GENERAL

- Facilitar la ayuda necesaria para el mantenimiento de la autonomía del anciano el mayor tiempo posible con el fin de evitar uno de los problemas que más dependencia ocasiona en la actualidad, las caídas.

### 3.2 ESPECÍFICOS

- Describir una población con alto riesgo de sufrir caídas
- Definir las características de las caídas en los mayores institucionalizados.
- Conocer como se produce el contacto con el sistema sanitario cuando es necesario.
- Demostrar la importancia que tiene la valoración del equilibrio y la marcha en la Valoración Geriátrica Integral.
- Valorar el cuestionario de la O.M.S. para el registro de caídas en personas con deterioro cognitivo.
- Establecer las bases para un estudio prospectivo que permita detectar con facilidad y rapidez a personas dependientes con alto riesgo de caída.

## 4 MATERIAL Y MÉTODOS

### 4.1 ÁMBITO DEL ESTUDIO

El estudio se realiza en la Residencia y Centro de Día de mayores “Las Fuentes” de Zaragoza, ambos pertenecientes al Instituto Aragonés de Servicios Sociales (I.A.S.S.) y gestionados de manera indirecta.

### 4.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO

Nuestra población estudiada han sido los usuarios tanto de la Residencia como del Centro de Día fueran de plaza definitiva o de estancia temporal cuyo ingreso estuviese dentro del periodo objeto de estudio.

La muestra total ha sido de 257 residentes y 102 usuarios de Centro de Día, por lo que el total de estudiados asciende a 359. Esto no significa que todos ellos hayan sufrido caídas, sino que todos han usado estos servicios durante el periodo de estudio que concretaremos posteriormente, y por lo tanto han estado expuestos a los mismos factores extrínsecos de riesgo.

Como expondremos más adelante, el estudio se divide en dos periodos de tiempo:

- En el primero, se estudiaron a 199 usuarios
- En el segundo 282 usuarios fueron objeto de estudio.

La diferencia entre el número de estudiados en ambos periodos es un dato lógico considerando que el segundo periodo es más largo.

La suma de los periodos no es igual al total de mayores estudiados debido a que se han tomado las cifras como si fueran dos espacios de tiempo separados, es decir como si fueran dos estudios realizados con un tiempo intermedio y unidos solamente para la obtención de los resultados, con lo que un porcentaje de usuarios han sido contabilizados en ambos periodos. Para eliminar el problema que esto nos podía causar en las caídas de repetición, no se han considerado como tales, si las dos caídas no estaban en el mismo periodo. Por ejemplo si un ingreso se realizó en mayo de 2001 y el mayor vive en la actualidad se ha incluido en ambos periodos de tiempo. Si en el primer periodo tuvo dos caídas y en el segundo una, sólo se ha contabilizado que tiene caídas de repetición en el primer periodo.

#### 4.3 TIPO DE ESTUDIO

Se trata de un estudio comparativo retrospectivo realizado a dos cohortes: una son los residentes y usuarios de centro día junto con los ingresos que tuvieron lugar desde el inicio del estudio hasta enero de 2003 y otra los residentes y usuarios desde esa fecha hasta el fin del estudio.

#### 4.4 PERIODO DE ESTUDIO

El estudio se inicia el 1 de abril de 2001 y finaliza el 1 de julio de 2005, con un total de 131 personas estudiadas y 326 caídas examinadas.

Como se puede observar, el primer periodo es más breve que el segundo, por lo que para dar fiabilidad a los datos, cuando sea necesario, realizaremos una media de los resultados, dividiendo el primer periodo entre 21 y el segundo entre 31, coincidiendo con los meses que integran cada uno de los periodos, para obtener así un resultado mensual mucho más objetivo.

#### 4.5 VARIABLES DE ESTUDIO

Las variables utilizadas en el presente estudio quedaron definidas en los siguientes parámetros:

- Sociodemográficos
- Valoración del nivel de dependencia física (Índice de Barthel) (tabla 1)
- Valoración del nivel de dependencia cognitiva (Miniexamen Cognoscitivo de Lobo) (tabla 2)
- Variables específicas acerca de la caída. (Cuestionario de la O.M.S. para el estudio de caídas) (tabla 3)

Dentro de las variables sociodemográficas se incluían la edad y el sexo.

## 4.6 RECOGIDA DE INFORMACIÓN

Los datos acerca de las personas que estaban utilizando los servicios durante los periodos de tiempo, altas, bajas... se han recogido de los libros de registro, facilitados por la trabajadora social del centro.

Las variables sociodemográficas se han obtenido de las historias clínicas del centro.

La información acerca del índice de Barthel (tabla 1) y el test Miniexamen cognoscitivo de Lobo (tabla 2) ha sido recibida a través del Servicio de Terapia Ocupacional del centro.

Los cuestionarios de la O.M.S. para el estudio de caídas (tabla 3) fueron pasados por el personal sanitario que atendió cada una de ellas. Previamente, se habían dado las pautas para la correcta realización por parte del servicio de enfermería del centro (al que hay que agradecerles la donación de la información sobre las caídas para este estudio).

En este sentido hay que recalcar que ha habido preguntas que no se han respondido, sin que hayamos llegado a conocer el motivo.

## 4.7 PLANIFICACIÓN DEL ESTUDIO

El nivel de dependencia física se realizó a través del índice de Barthel (tabla 1) que valora la capacidad de la persona para su independencia o dependencia en la alimentación, baño, vestido, aseo personal, deposición, micción, uso de retrete, traslado de sillón a cama, deambulación y escalones.

La puntuación más alta del índice Barthel (23) es de 100 puntos y equivale a independencia total, la mínima 0 que equivale a la dependencia total, dándole a cada actividad una puntuación en base a si se es dependiente, se necesita ayuda para su realización o se es independiente. Los cambios se producen de 5 en 5 y no es una escala continua, es decir el cambio de cinco puntos en la situación funcional del individuo en la zona de mayor dependencia no es equivalente al mismo cambio en la zona de mayor independencia.

Para facilitar su interpretación, los resultados pueden agruparse en categorías:

- Dependencia grave: menor de 45.
- Dependencia moderada: de 45 a 60
- Dependencia leve: igual o mayor a 65

Tabla 1

## Índice de Barthel

ALIMENTACIÓN	
INDEPENDIENTE. Capaz de usar cualquier instrumento. Come en un tiempo razonable.	10
AYUDA. Necesita ayuda para cortar, extender mantequilla,...	5
DEPENDIENTE.	0
BAÑO	
INDEPENDIENTE. Se lava completo en ducha o baño. Entra y sale del baño sin una persona presente.	5
DEPENDIENTE.	0
VESTIDO	
INDEPENDIENTE. Se viste, se desnuda y ajusta la ropa. Se ata los zapatos. Se pone braguero o corse, si lo precisa.	10
AYUDA. Necesita ayuda, pero al menos la mitad de las tareas las realiza en un tiempo razonable.	5
DEPENDIENTE.	0
ASEO PERSONAL	
INDEPENDIENTE. Se lava cara, manos y dientes. Se afeita y maneja el enchufe si usa máquina eléctrica.	10
DEPENDIENTE.	0
DEPOSICIÓN	
CONTINENTE. No presenta episodios de incontinencia. Si necesita enemas o supositorios, se arregla solo.	10
INCONTINENTE OCASIONAL. Episodios ocasionales o necesita ayuda para usar enemas o supositorios.	5
INCONTINENTE.	0
MICCIÓN	
CONTINENTE. No presenta episodios de incontinencia. Si necesita sonda o colector, atiende a su cuidado solo.	10
INCONTINENTE OCASIONAL. Episodios ocasionales. Necesita ayuda en el uso de sonda o colector.	5
INCONTINENTE.	0
USO DEL RETRETE	
INDEPENDIENTE. Usa el retrete o cuña. Se sienta, se levanta solo o con barras. Se limpia y se pone la ropa solo.	10
AYUDA. Necesita ayuda para mantener el equilibrio, limpiarse o ponerse y quitarse la ropa.	5
DEPENDIENTE.	0
TRASLADO SILLÓN - CAMA	
INDEPENDIENTE. No necesita ninguna ayuda. Si usa silla de ruedas, lo hace independientemente.	15
MÍNIMA AYUDA. Necesita una mínima ayuda o supervisión.	10
GRAN AYUDA. Es capaz de sentarse, pero necesita mucha asistencia para el traslado.	5
DEPENDIENTE.	0
DEAMBULACIÓN	
INDEPENDIENTE. Camina al menos 50 metros independientemente o con ayudas (bastón, andador.....).	15
AYUDA. Puede caminar al menos 50 metros, pero necesita ayuda o supervisión.	10
INDEPENDIENTE SILLA DE RUEDAS. Propulsa su silla de ruedas al menos 50 metros.	5
DEPENDIENTE.	0
ESCALERAS	
INDEPENDIENTE. Sube o baja escaleras sin supervisión aunque use	10

El grado de déficit cognitivo (24) se obtuvo mediante el MEC (tabla 2)

Tabla 2	<b>MINI-EXAMEN COGNOSCITIVO DE LOBO (M.E.C.)</b>
	<p><b>1. Orientación en el tiempo y espacio</b>            “Dígame el día de la semana, día del mes, mes, estación del año y en que año estamos” (0-5 puntos).            “Dígame el nombre del centro, el piso, la ciudad, la provincia y el país en el que estamos” (0-5 puntos)</p> <p><b>2. Fijación</b>            “Repita conmigo: caballo, pesetas, manzana” (0-3 puntos)</p> <p><b>3. Concentración y cálculo</b>            “Si tiene 30 pesetas y me las va dando de tres en tres, ¿cuántas van quedando?” (0-5 puntos)            “Repita 3-9-2 hasta que se lo aprenda. Ahora dígalo al revés empezando por la última cifra, luego la penúltima y finalmente la primera (0-3 puntos)</p> <p><b>4. Memoria</b>            “¿Recuerda las tres palabras que le he dicho antes?. Dígalas” (0-3 puntos)</p> <p><b>5. Lenguaje y construcción</b>            “Qué es esto? (mostrar un reloj), ¿y esto? (mostrar un bolígrafo)” (puntos 0-2)            “Repita la siguiente frase: En un trigal había cinco perros” (0-1 puntos)            “Si una manzana y una pera son frutas, el rojo y el verde ¿que son?; ¿ y un perro y un gato? (0-2 puntos)            “Coja el papel con la mano izquierda, dóblelo por la mitad y póngalo en el suelo” (0-3 puntos)            “Lea esto y haga lo que dice” (0-1 punto)            “Copie este dibujo” (0-1 punto)</p> <div data-bbox="539 1137 928 1406" style="text-align: center;"> </div>
	<p><b>Instrucciones</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Orientación: Un punto por cada acierto; enumerar cada item y esperar respuesta.</li> <li>Fijación Decir las tres palabras seguidas y repetirlas tantas veces como sea necesario hasta que el paciente las diga correctamente; se da un punto por cada palabra que diga correctamente en el primer intento.</li> <li>Concentración y cálculo. Se da un punto por cada resta correcta. Se da un punto por cada cifra correcta y en el orden correcto.</li> <li>Memoria. Se da un punto por cada palabra recordada, independientemente del orden</li> <li>Lenguaje y construcción. Se da un punto por cada nombre correcto. Un punto si se repite la misma frase, que ha de citarse una sola vez. Un punto por cada respuesta correcta (colores, animales). Un punto por cada parte de la orden correctamente realizada. Un punto si lee, interpreta y ejecuta la orden escrita (cierre los ojos). Un punto si dibuja dos pentágonos con inserción de uno de sus ángulos.</li> </ol>

La puntuación máxima es 35; se considera que existe deterioro cognitivo si es menos de 23.

La información acerca de las caídas se recogió a través del cuestionario O.M.S. para el estudio de caídas (25) (tabla 3).

Tabla 3	<b>CUESTIONARIO O.M.S. PARA EL ESTUDIO DE CAÍDAS</b>	
Nombre: _____		Nº Hab.: _____
<b>A. DATOS PERSONALES</b>		
Examinador (nombre) _____		
Fecha estudio _____		Hora _____
<b>B. LA CAÍDA</b>		
<b>B1 ¿Es la primera caída?</b>	<b>B2 ¿Se ha caído en los últimos seis meses?</b>	
0 NO	0 NO	
1 SI	1 SI	
2 No lo sabe	2 No lo sabe	
<b>B3 ¿Ha cambiado su modo de vida como consecuencia de la caída?</b>	<b>B4 ¿Tiene Vd. Miedo de volver a caerse?</b>	
0 NO	0 NO	
1 SI	1 SI	
2 No lo sabe	2 No lo sabe	
<b>B5 Información sobre las características de la caída:</b>		
<b>B5.1 Lugar de la caída</b>	<b>B5.2 Iluminación en el lugar de la caída</b>	
1 En su habitación	1 Bien iluminado	
2 En el baño	2 Mal iluminado	
3 En el pasillo		
4 En el comedor		
5 En la planta baja		
6 En la calle		
<b>B5.3 Momento de la caída</b>	<b>B5.4 Características del suelo</b>	
Precisar día y mes _____	1 Liso	
<b>Momento del día</b>	2 Resbaladizo	
1 Mañana	3 Irregular	
2 Tarde	4 Pendiente	
3 Noche. Precisar hora: _____	5 Escaleras	
4 Ninguna de las anteriores		
<b>B5.5 Tipo de calzado</b>	<b>B5.6 ¿Había algún objeto capaz de favorecer la caída?</b>	
1 Descalzo	0 NO	
2 Zapatillas	1 SI	
3 Zapatos	Precisar la naturaleza del objeto	
4 Otro (especificar) _____		
5 No recuerda		
<b>B5.7 Tipo de caída</b>	<b>B5.8 Actividad de la persona en el momento de la caída</b>	
1 Mareo	_____	
2 Aparentemente accidental	_____	
3 Totalmente sorpresa	_____	
4 Provocada por terceros		
5 No puede decirlo		
6 Otros (precisar)		

<p><b>B5.9 Mecánica de la caída</b></p> <p>1 Hacia delante 2 Hacia atrás 3 Hacia un lado 4 De cabeza 5 Sentado 6 Sobre las manos 7 Sobre los brazos</p>	<p><b>B2 ¿Presenció alguien la caída?</b></p> <p>0 NO 1 SI Sí, precisar quién</p>
<p><b>B5.11 ¿Se cayó cuan largo es?</b></p> <p>0 NO 1 Si 2 De su cama</p>	<p><b>B5.12 ¿Tropezó con algún objeto?</b></p> <p>0 NO 1 Si 2 No lo sabe</p>
<p><b>B5.13 ¿ Como era el suelo?</b></p> <p>1 Duro 2 Blando 3 Si se a caído sobre algún objeto, precisar de cuál se trata:</p>	<p><b>B5.14 ¿ Cuánto tiempo ha permanecido en el suelo?</b></p> <p>1 Se levantó Inmediatamente 2 Unos minutos 3 Menos de una hora 4 Más de una hora 5 Más de doce horas 6 No puede decirlo</p>
<p><b>B5.15¿ Pudo levantarse?</b></p> <p>0 NO 1 Si 2 Si , pero con ayuda</p>	<p><b>B5.16 Consecuencias Inmediatas de la caída</b></p> <p>1 Ninguna 2 Herida superficial o contusión 3 Fractura u otras consecuencias graves 4 Traumatismo craneal 5 Defunción</p>
<p><b>C. CONTACTO CON EL SISTEMA SANITARIO</b></p>	
<p>C 1 Alarma</p>	
<p>a)¿Por quien fue dada?</p> <p>1 Por la propia persona 2 Por el/ la compañero /a de habitación 3 Por el personal de la residencia 4 Por un testigo</p>	<p>b)¿A quién?</p> <p>1 A el /la conserje 2 A el /la auxiliar 3 A el /la ATS-DUE 4 A el /la médico de la residencia 5 Otro personal</p>
<p><b>Acontecimientos</b></p>	
<p><b>C. 2 Acontecimientos inmediatos</b></p>	
<p>a)¿Ha recibido algún tipo de cuidado sanitario?</p> <p>0 NO 1 SI</p>	
<p>b)Destino de la persona tras la caída (en el momento de la encuesta, si ha recibido tratamiento)</p> <p>1 En residencia sin apoyo 2 En residencia con ayudas 3 En centro de rehabilitación 4 En hospital</p>	

Con todo esto, la planificación fue la siguiente: los datos generales como número de residentes durante un periodo eran resultado de sumar los existentes en el momento del estudio y los nuevos hasta la finalización de dicho periodo y la edad media del periodo se ha obtenido sumando las edades medias de los años estudiados y dividiendo entre el número de años, sin considerar una significativa la variación que pudiera ocurrir en los dos casos en los que el año no se ha estudiado por completo. Por otro lado, una vez iniciado el estudio en la historia clínica encontrábamos su fecha de nacimiento del caído. Se obtenía la información de la caída y con el nombre y la fecha se buscaba el M.E.C. y Barthel.

La forma de fusionar la información ha sido la siguiente: después de obtener el cuestionario O.M.S. se ha buscado el M.E.C. y Barthel más cercanos a la fecha de la caída, siendo la diferencia de tiempo más lejana de 3 meses y 2 días. Este periodo de tiempo nos parece demasiado largo en los casos que pueda existir un proceso agudo después de la caída, por lo que se desecha tomar el M.E.C. y Barthel posteriores a la caída aun siendo más cercanos en el tiempo. Así, el periodo de tiempo más lejano entre la puntuación de las escalas y la caída pasa a ser de 6 meses y 5 días en el caso del M.E.C. y 5 meses en el Barthel, pero esta asociación nos parece más real para dar a conocer el estado del usuario en la caída. No creemos que esto se pueda considerar una limitación a nuestro estudio, ya que, en los casos de más lejanía entre las evaluaciones si hubiera aparecido alguna variación considerable habríamos encontrado una revaloración más cercana.

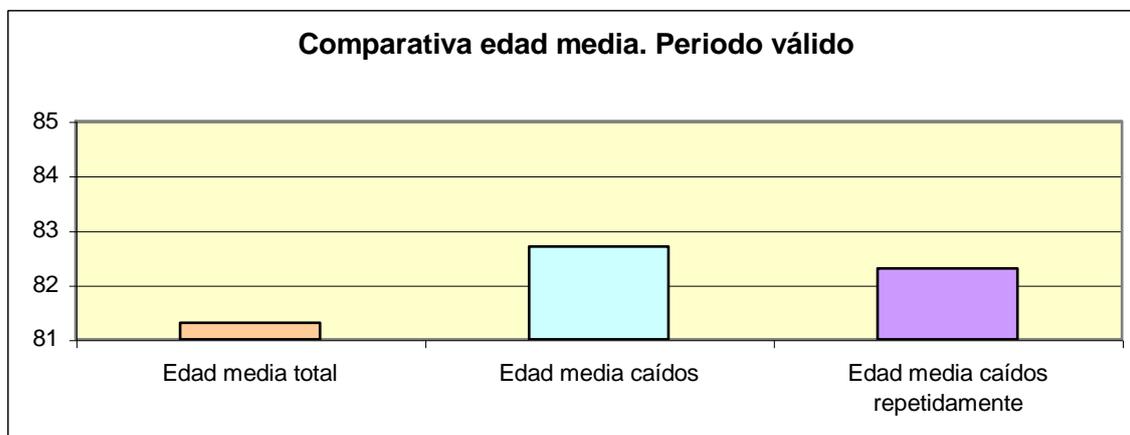
Con ello, obteníamos además de los datos sobre la caída, el grado de dependencia tanto física como cognitiva del caído.

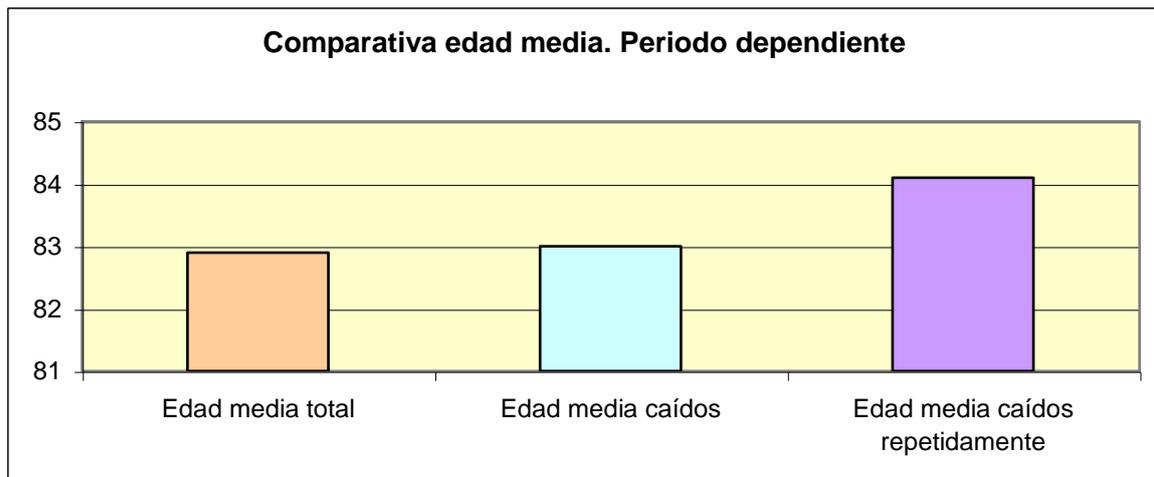
## 5. RESULTADOS

En este apartado, diferenciaremos entre el periodo comprendido entre abril del 2001 hasta diciembre del 2002, ambos inclusive, al que llamaremos “periodo válido” y el periodo entre enero del 2003 y julio de 2005 al que denominaremos “periodo dependiente”. Como se puede comprobar, el adjetivo depende de la posibilidad de ingreso de válidos en el centro ya que esto no significa que hasta el final del primer periodo tanto en la residencia como el centro de día sólo tuvieran cabida usuarios sin dependencia.

La edad media de los residentes y usuarios en la actualidad es de 83.6 años mientras que en los años anteriores fue la siguiente: en 2001, 80.2; en 2002, 82.4; en 2003, 82.2 y en 2004, 83.

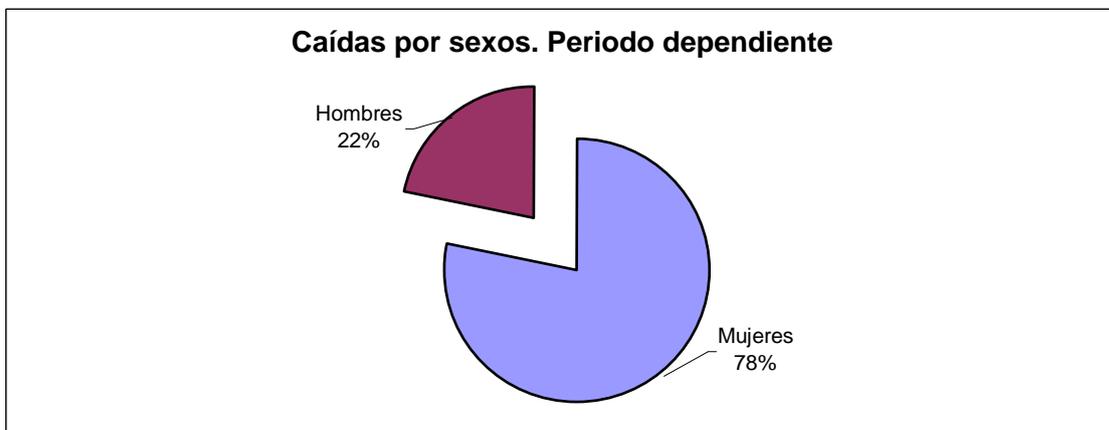
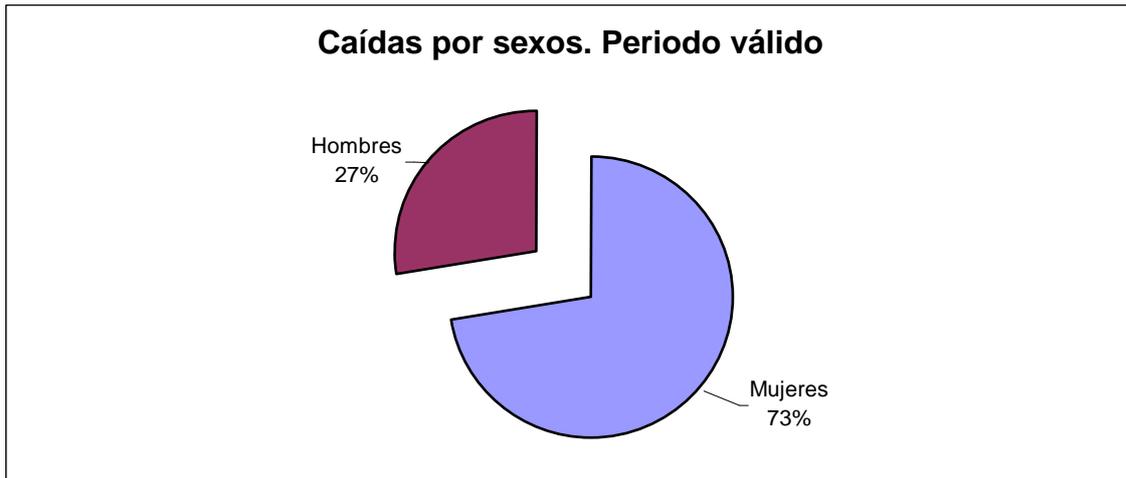
Si establecemos una comparación entre esta edad media con la de los caídos y los caídos repetidamente comprobamos que en ambos periodos la edad de las que habían tenido caídas era ligeramente superior a la media de la Residencia y el Centro de Día.





La edad media en el periodo dependiente es mayor que en el válido en los tres casos. Los caídos se encuentran por encima de la edad media de los residentes. Los caídos repetidamente en el primer periodo tenían menos edad que los caídos una vez, mientras que en el periodo dependiente ocurría lo contrario. Pensamos que esto debido a las a que una persona de 68 años tenía inestabilidad y se cayó 16 veces en el primer periodo, lo que hizo bajar mucho la media de edad de los caídos de repetición.

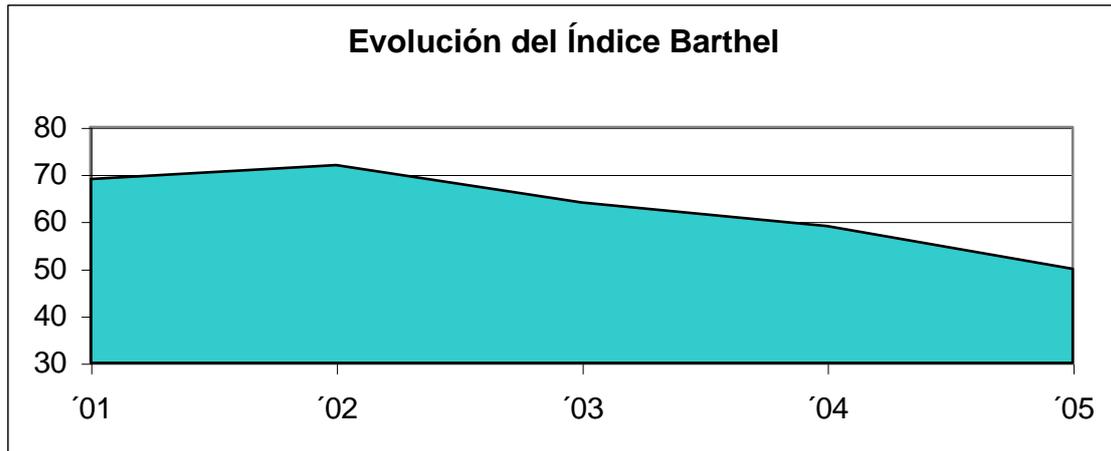
En cuanto al sexo, como muestran gran cantidad de estudios, las mujeres caen más que los hombres. En nuestro caso hay que apuntar que la relación hombre/mujer en el momento actual uniendo Centro de Día y Residencia es de 1/3 y no se ha podido calcular la de años anteriores, pero sí es cierto que había más porcentaje de varones



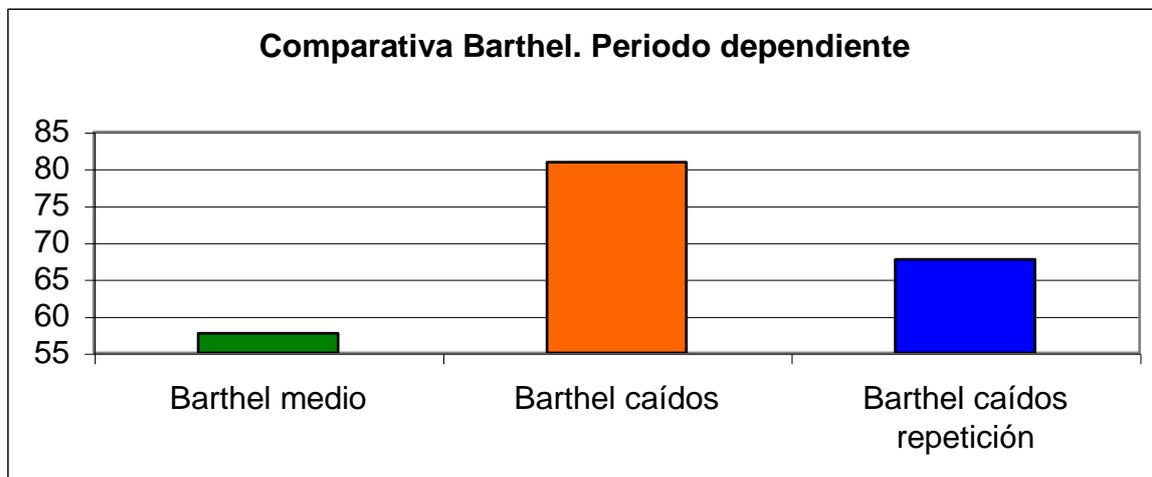
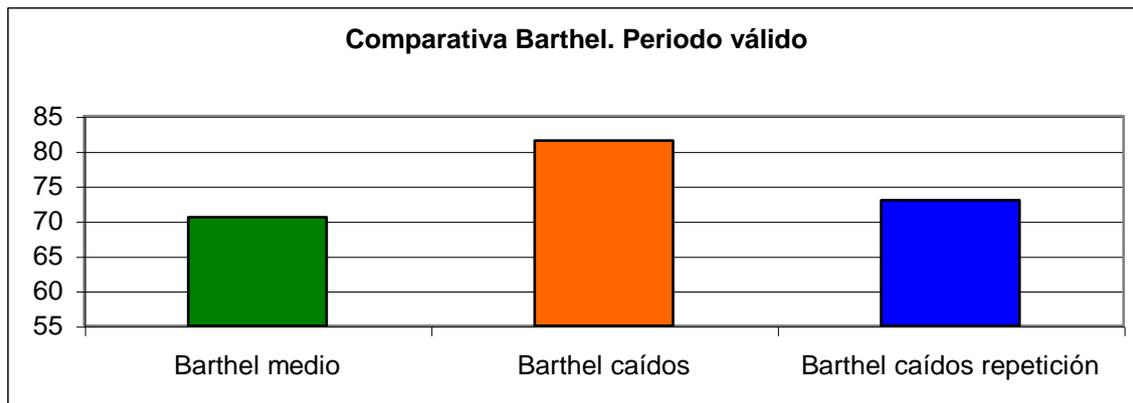
El porcentaje de hombres va disminuyendo, por dos motivos, uno porque caen menos y otro porque son menos.

El Índice de Barthel ha ido descendiendo la puntuación media en los últimos años, esto se debe a que el número de residentes autónomos va disminuyendo, al ingresar muchos menos y a que los había han ido perdiendo independencia progresivamente.

La evolución del índice se puede observar en el siguiente gráfico.

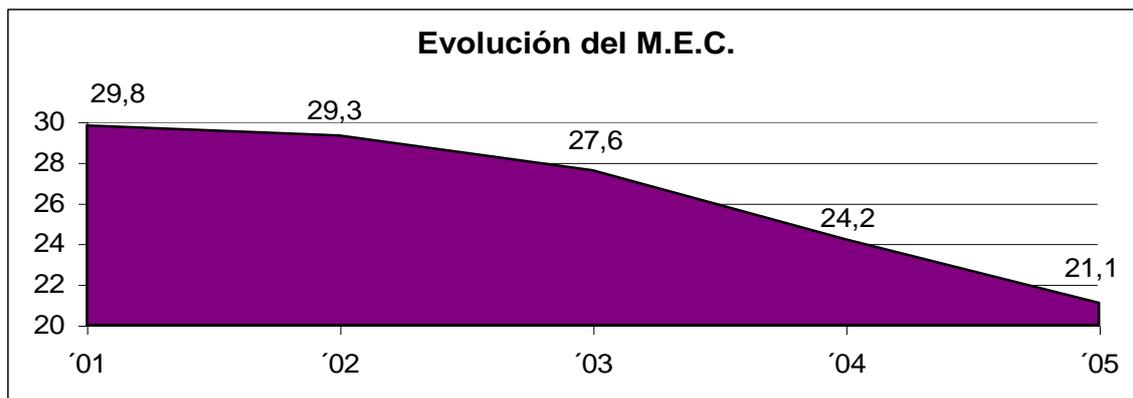


Por otro lado, también es importante reseñar la comparativa entre la puntuación media del Barthel, la de los caídos y la de las personas que padecieron caídas de repetición en ambos periodos.



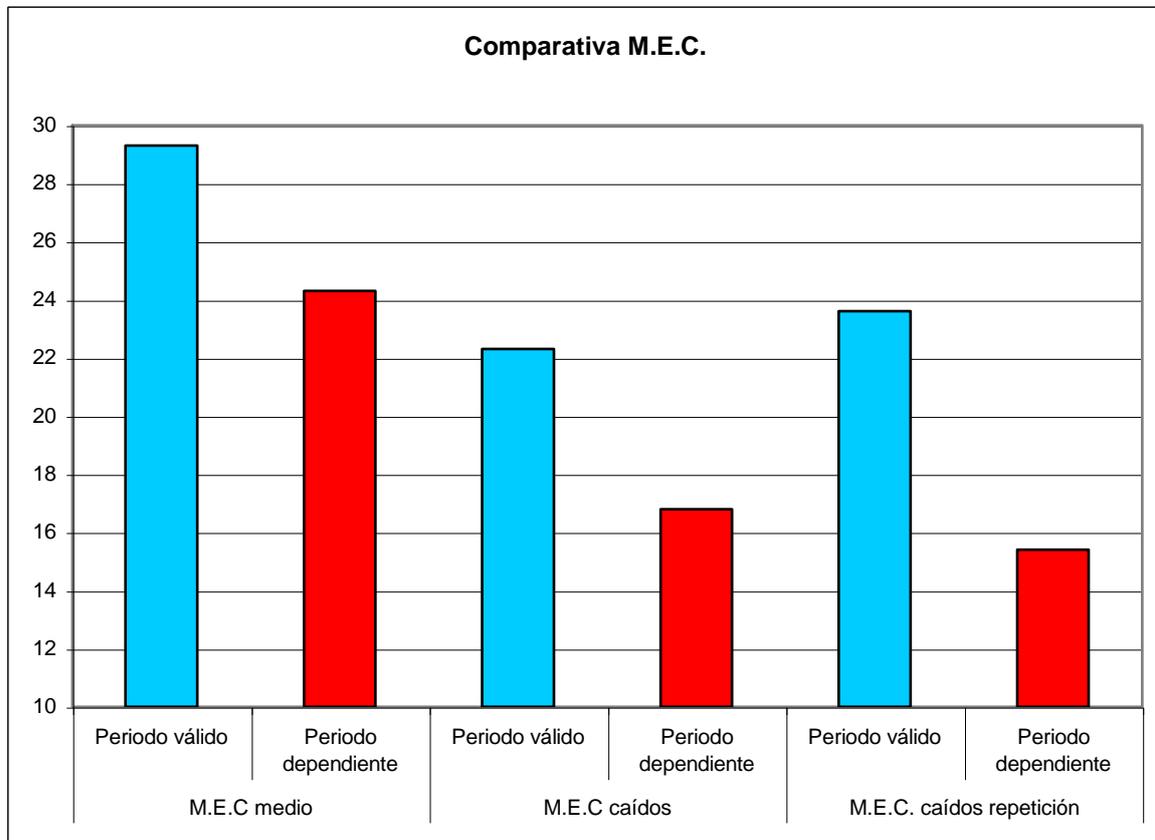
El descenso del Índice Barthel medio, no ha implicado un descenso en el Barthel de los caídos, que sigue siendo prácticamente el mismo. Esto nos hace ver que los caídos tienen un perfil físico similar, con independencia del índice total. Los caídos repetidamente han disminuido ligeramente su autonomía en las A.B.V.D., pero no de forma sustancial.

Lo mismo que ha ocurrido con la dependencia física ha sucedido con la cognitiva, es decir, con el pasar de los años ha ido aumentando, datos que se observan en la disminución del M.E.C.



La comparativa entre la puntuación media del M.E.C. y la de los caídos muestra que el M.E.C. de los caídos es inferior a la media, es decir, que los residentes con más deterioro cognitivo tienen más posibilidades de caerse, por lo que los que tienen caídas de repetición aún presentan una puntuación más baja. Esto es fácil de entender, ya que, cuando el deterioro cognitivo es muy alto este test no es valorable con lo que en la media sólo se incluye a los residentes que tienen hasta un grado moderado de deterioro, con lo que la puntuación media aumenta considerablemente al no incluir todas las puntuaciones con valor 0 de los déficits cognitivos severos. Por el contrario, si el caído tenía ese grado de déficit se

anotaba como puntuación cero a la hora de mostrar el MEC en esta cohorte.

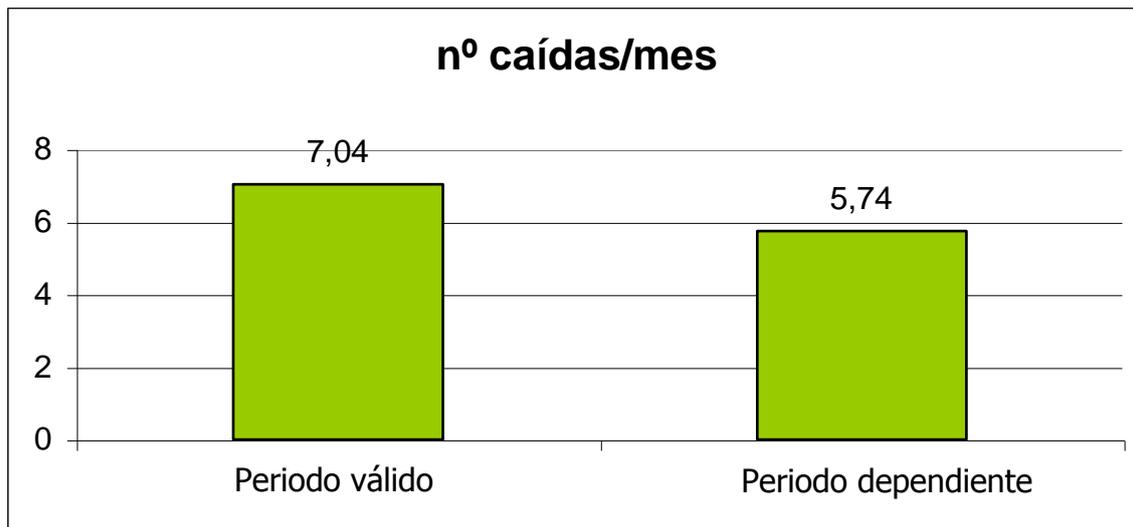


Para evitar confusiones, debemos observar este gráfico dividiéndolo en los tres grupos:

- En el grupo de la media vemos que el M.E.C. ha disminuido de un 29.5 a un 24.3 de media.
- En la media de los caídos observamos una disminución desde 22.5 a un 16.8.
- En el grupo de caídas de repetición es donde más diferencia se observa, de un 23.5 a n 15.4.

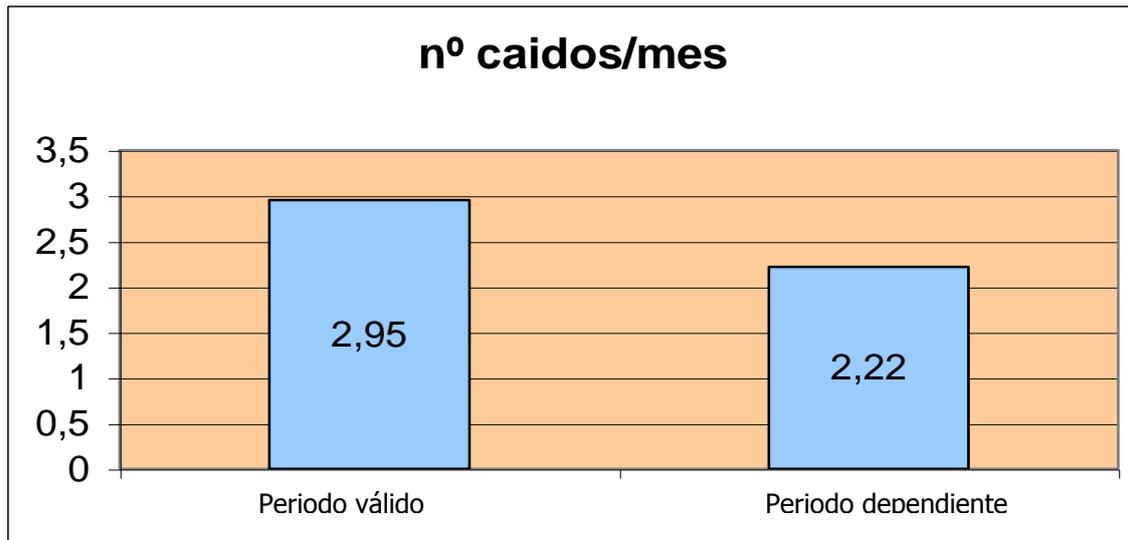
Hablando de las caídas específicamente nos encontramos que en el periodo válido se produjeron 148 caídas y en el periodo dependiente 178, lo cual implica que la media mensual de caídas

fue 7.04 en el primer periodo y 5.74 en el segundo (teniendo en cuenta, como hemos dicho anteriormente, que la primera cifra se divide entre 21 meses y la segunda entre 31 que son los que forman los periodos para el cálculo de la media).



Como vemos el número de caídas por mes ha disminuido al aumentar el grado de dependencia, dato significativo y esperado en nuestro estudio.

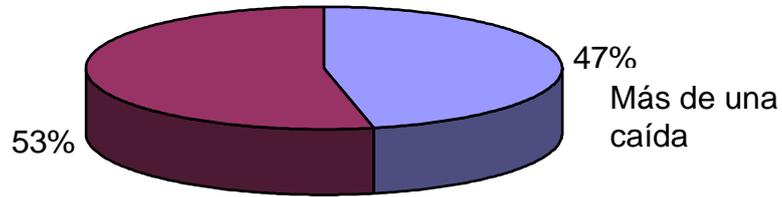
Si nos referimos a los caídos en el periodo válido hubo 62 lo que supone 2.95 caídos/mes, mientras que en el periodo dependiente se registraron 69 caídos, lo que supone una media de 2.22 caídos/mes.



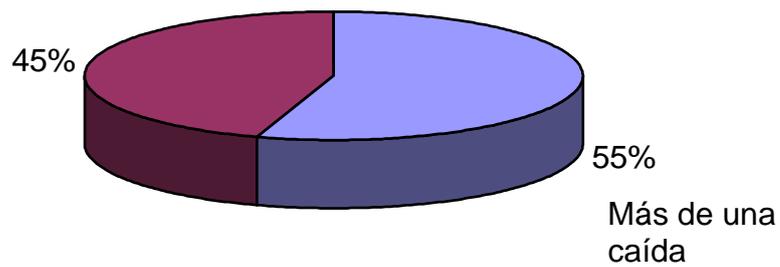
El número de caídas también ha disminuido. Este dato era esperado ya que las personas con limitaciones funcionales para la marcha han aumentado, con lo que existen menos personas con marcha autónoma y también se ha incrementado el número de personas con deterioro cognitivo severo y estas están sometidas a una vigilancia mayor, por lo que las caídas se dan con menor frecuencia dentro de este grupo. Estos datos vienen a confirmar una parte de nuestra hipótesis, cuanto más dependencia en ancianos institucionalizados menos mayores se caen, ahora veremos si se caen los que se caen, lo hacen más o menos veces.

Las caídas de repetición son una parte importante de este estudio y como sospechábamos aumentan con el incremento de la dependencia como podemos observar en el siguiente gráfico, que nos muestra en porcentajes los mayores que cayeron una sola vez y los que cayeron más de una.

### Caídas de repetición periodo válido

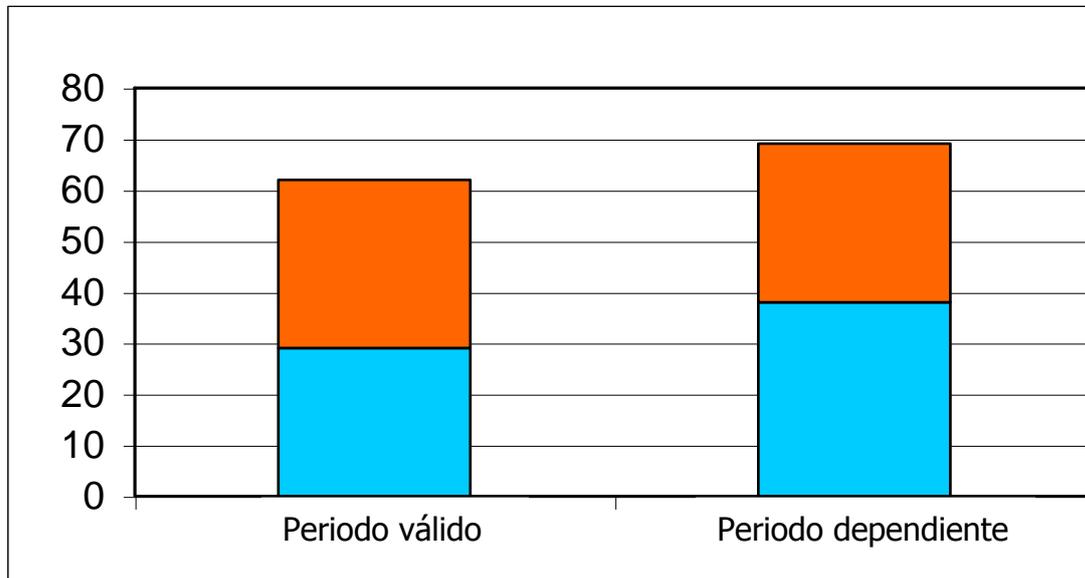


### Caídas repetición periodo dependiente



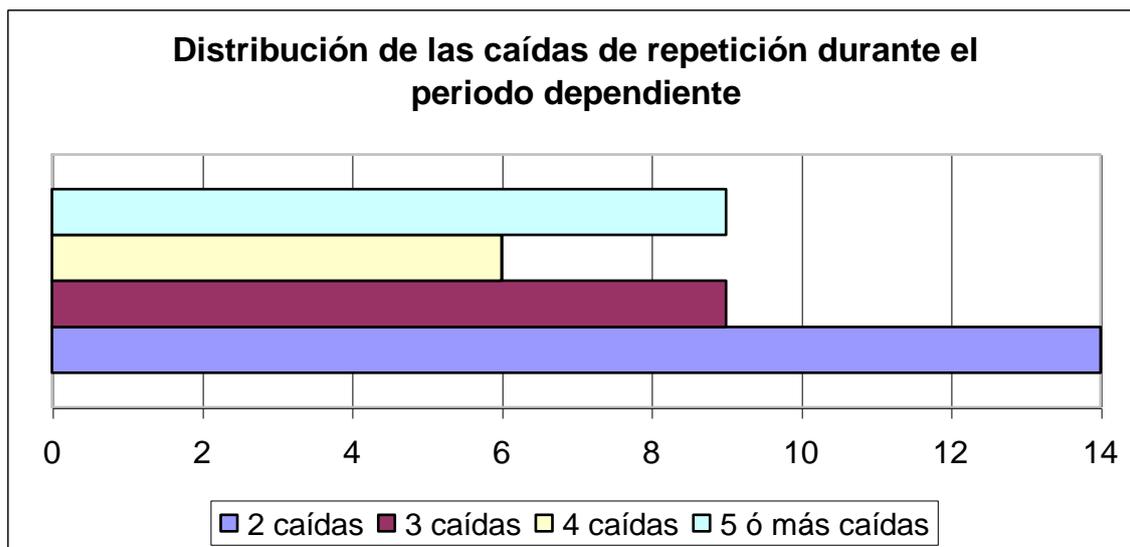
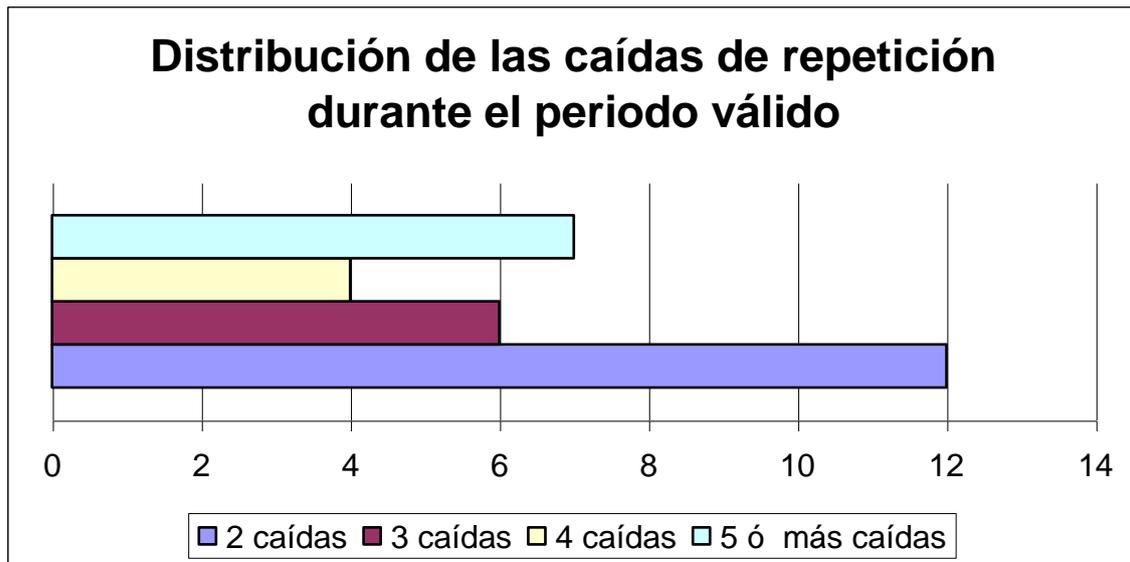
Como se puede observar en la comparativa el porcentaje de personas con caídas de repetición ha aumentado desde que entró en vigor la orden por la que las plazas de residencias y centros de día sólo son utilizadas por dependientes moderados y severos, lo que hace que nuestra hipótesis se vea ratificada

El siguiente gráfico resume el trabajo realizado hasta ahora:



Vemos que en el periodo valido se produjeron, como ya hemos dicho 62 caídas en 21 meses, por los 69 en 31 meses en periodo dependiente, lo que supone un número de caídas/mes menor en el segundo grupo. Por otro lado, podemos observar como aumentan las zonas azules, lo que implica que el porcentaje de caídas de repetición aumenta, pero no el número de caídas repetidamente como hemos visto en el gráfico anterior.

La distribución de las caídas de repetición es similar para los dos periodos, la comprobación se puede realizar comparando los dos gráficos siguientes.

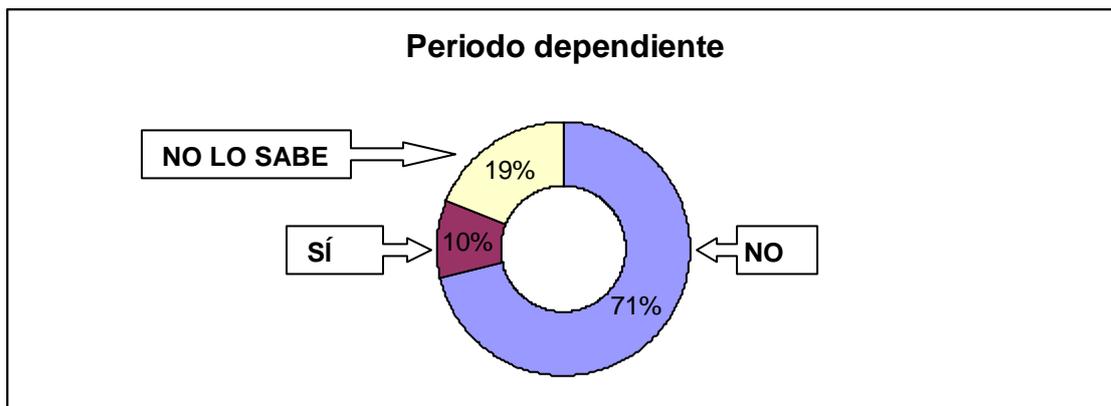
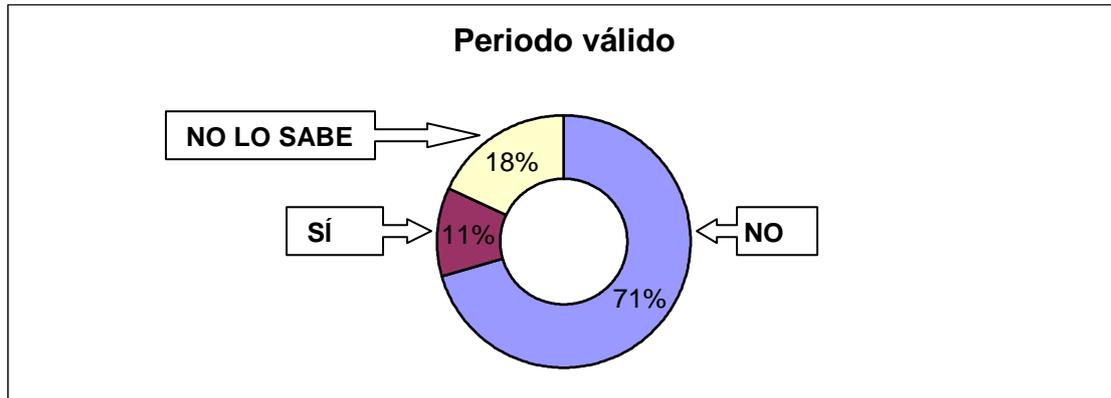


Se puede observar que el dibujo es prácticamente el mismo, lo único que varía es la numeración, que es mayor en el segundo periodo al ser más largo.

Una vez que hemos obtenido estos resultados nos vamos a centrar en las diferencias que resultan las caídas cuando la dependencia

aumenta. Esto lo vamos hacer analizando las preguntas del cuestionario O.M.S. para el estudio de caídas y comparando ambos periodos.

### ¿Es la primera caída?



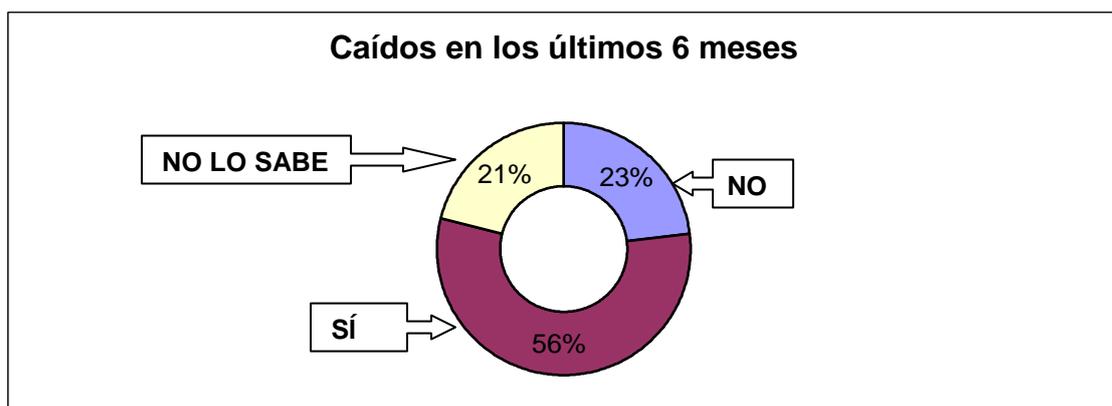
La diferencia es prácticamente inexistente, en ambos periodos más de dos tercios de los mayores ya han caído anteriormente.

Un dato que esperábamos en nuestro estudio y no se ha dado, es el aumento de la respuesta "no lo sabe". Nuestra teoría era que este dato iba a aumentar por dos motivos: uno, al aumentar el deterioro cognitivo y el segundo al disminuir el tiempo de las estancias

temporales de 4 meses a un mes, lo que implica más desconocimiento de las posibles caídas anteriores del usuario.

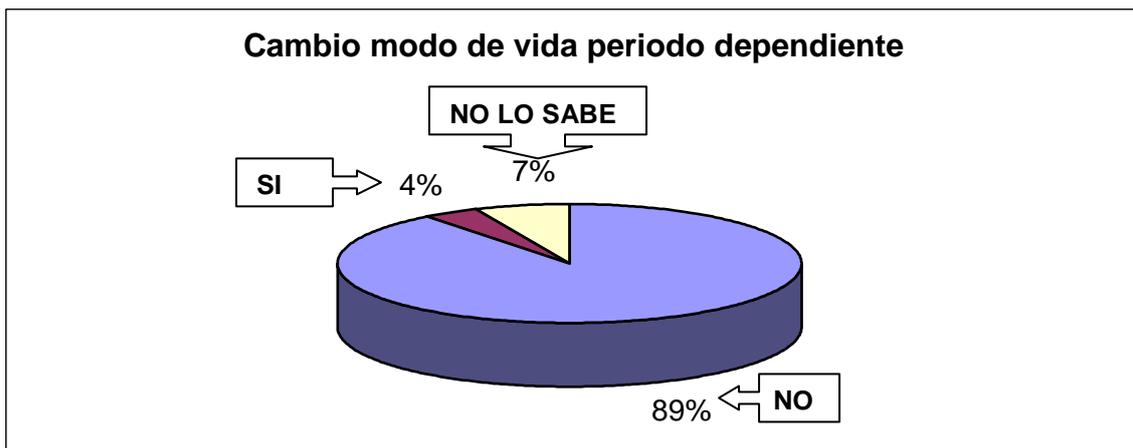
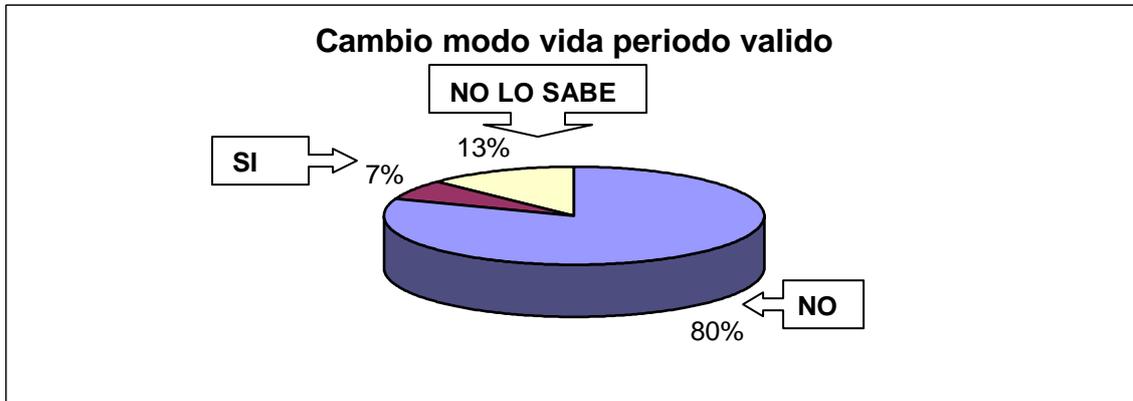
Pensamos que esto es debido a que los examinadores, en muchos casos de deterioro cognitivo, responden desde el conocimiento de caídas anteriores, sin dejar la respuesta al residente, al interpretar que no van a obtener un dato fiable.

### ¿Se ha caído en los últimos seis meses?



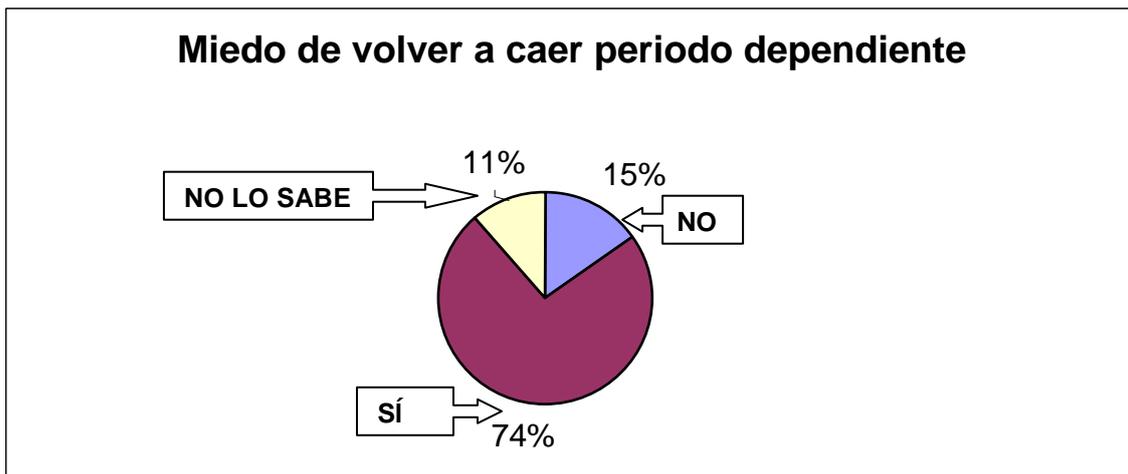
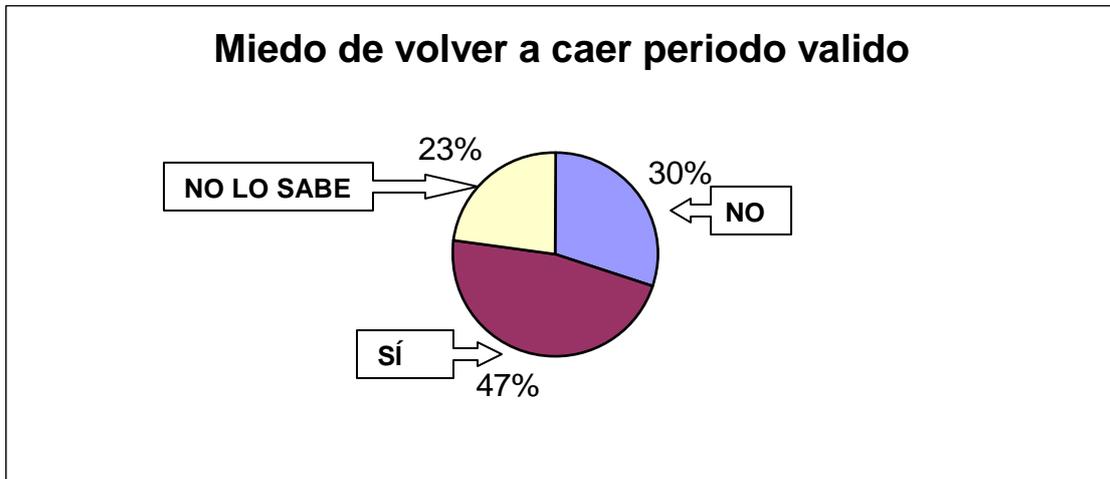
Disminuye el “no lo sabe”, suponemos que por el motivo mencionado en la pregunta anterior y aumenta el “no”, por el mayor control que presenta una residencia de sólo personas dependientes.

**¿ Ha cambiado su modo de vida como consecuencia de la caída?**



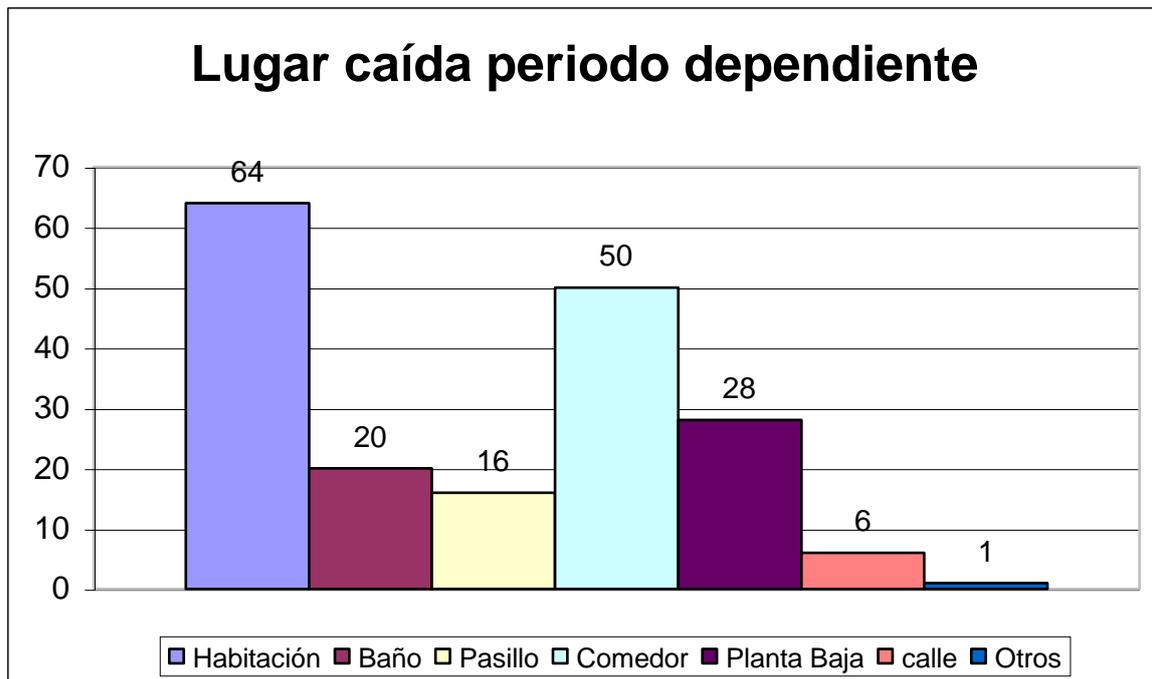
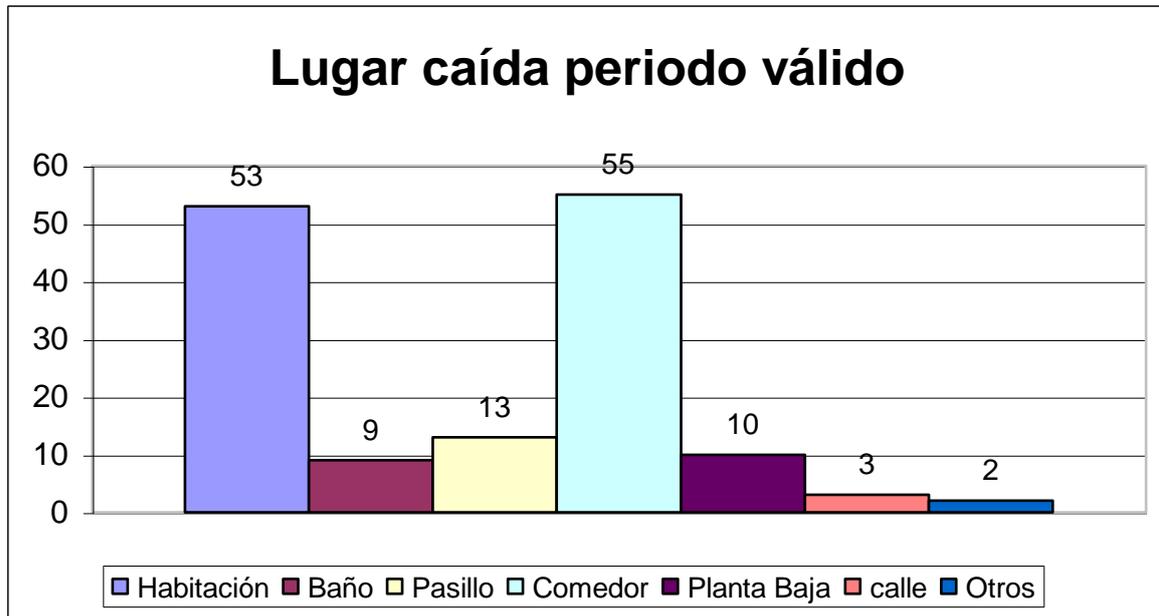
Ha aumentado el “no” en detrimento de los otros dos valores. Pensamos que es debido a que cuanto más autónomo se es, más capacidad funcional tienes el riesgo de perder, en cambio si ya tienes limitaciones, normalmente cubiertas por compensaciones, en caso de que se limite aún más la limitación, se puede suplir aumentando la compensación, que ya es conocida. Además si ya en el caso de haberse perdido las capacidades funcionales, ya no pueden ser afectadas, con lo que el modo de vida se ve inalterado.

### ¿Tiene usted miedo de volver a caerse?



El miedo también parece ser directamente proporcional a la dependencia. Lo podemos achacar a que cuantos más déficits funcionales existen más posibilidades de caer. Y además si la persona es consciente de estas limitaciones es normal que la sensación subjetiva de peligro aumente.

## Lugar de la caída

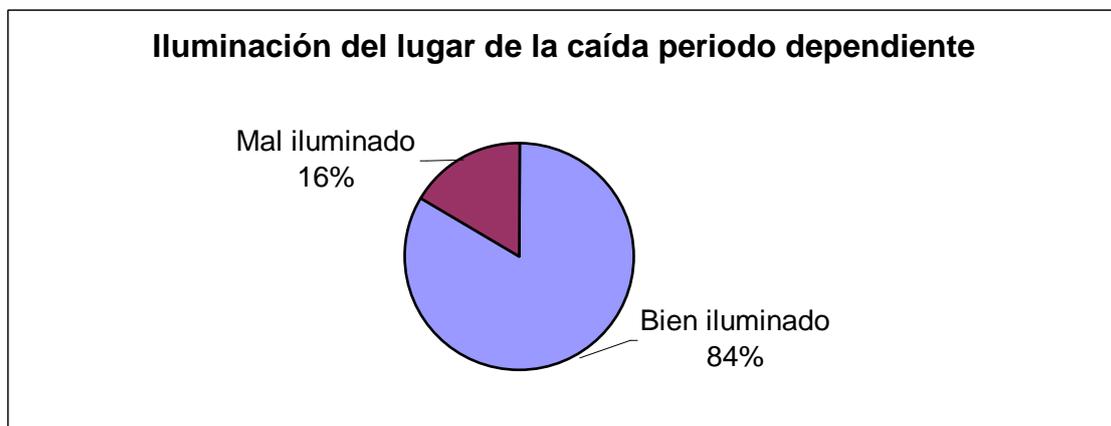


Estos datos no se han puesto en porcentajes porque resultan más difíciles de valorar.

Durante los dos periodos, la mayor parte de caídas se producen en lo que sería la suma de comedor más la planta baja. Tanto el comedor de la Residencia como el Centro de Día se encuentran en la planta baja del centro, por lo que es lógico sumar esos datos. Con esto se convierten en la principal localización de las caídas con 65 caídas en el periodo válido y 78 en el periodo dependiente.

Este dato estaría seguido por las habitaciones como puntos más importantes en donde se producen las caídas con mucha diferencia con las demás localizaciones.

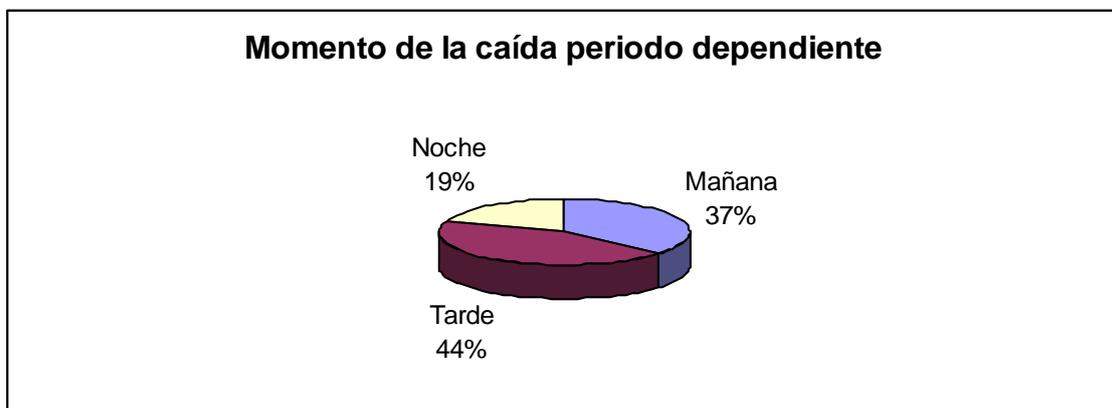
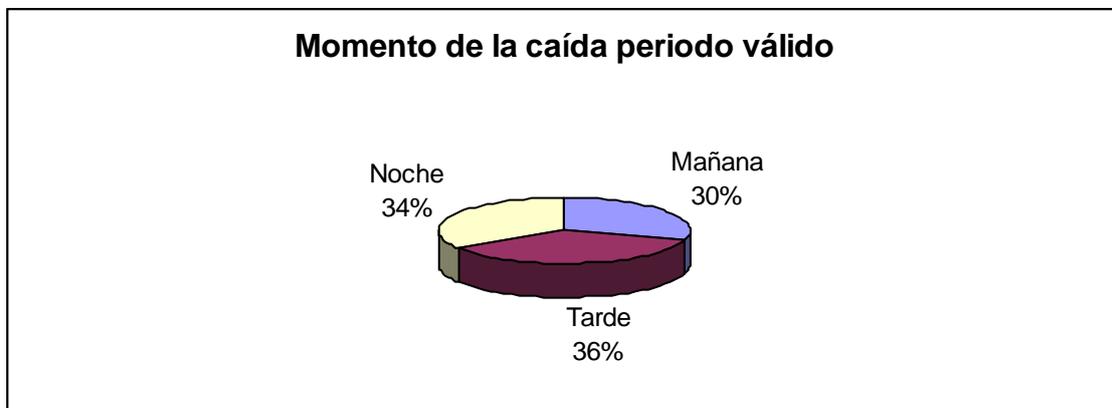
### **Iluminación del lugar de la caída**



Todas las situaciones en las que la caída ha tenido mala iluminación, han tenido lugar en la habitación por la noche.

Las cifras son similares en ambos periodos. Sólo resaltar que cada vez las caídas con mala iluminación son menos debido a que menos personas son capaces de ir al baño de forma independiente.

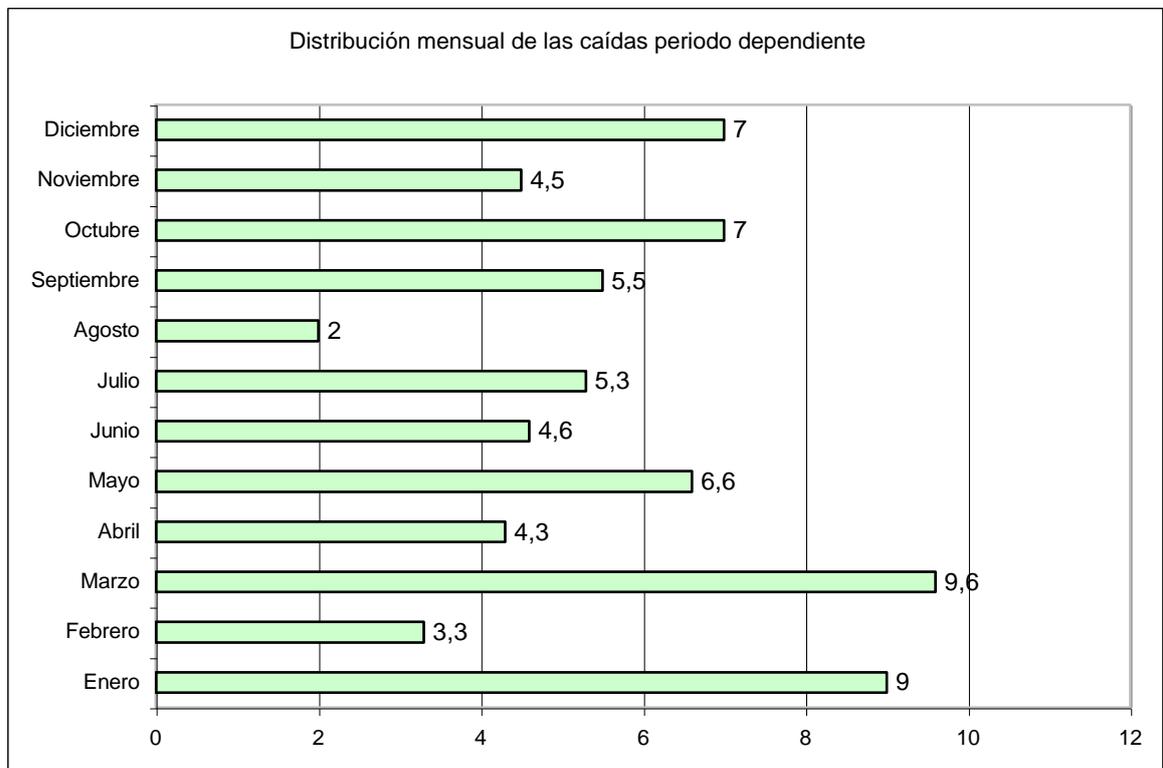
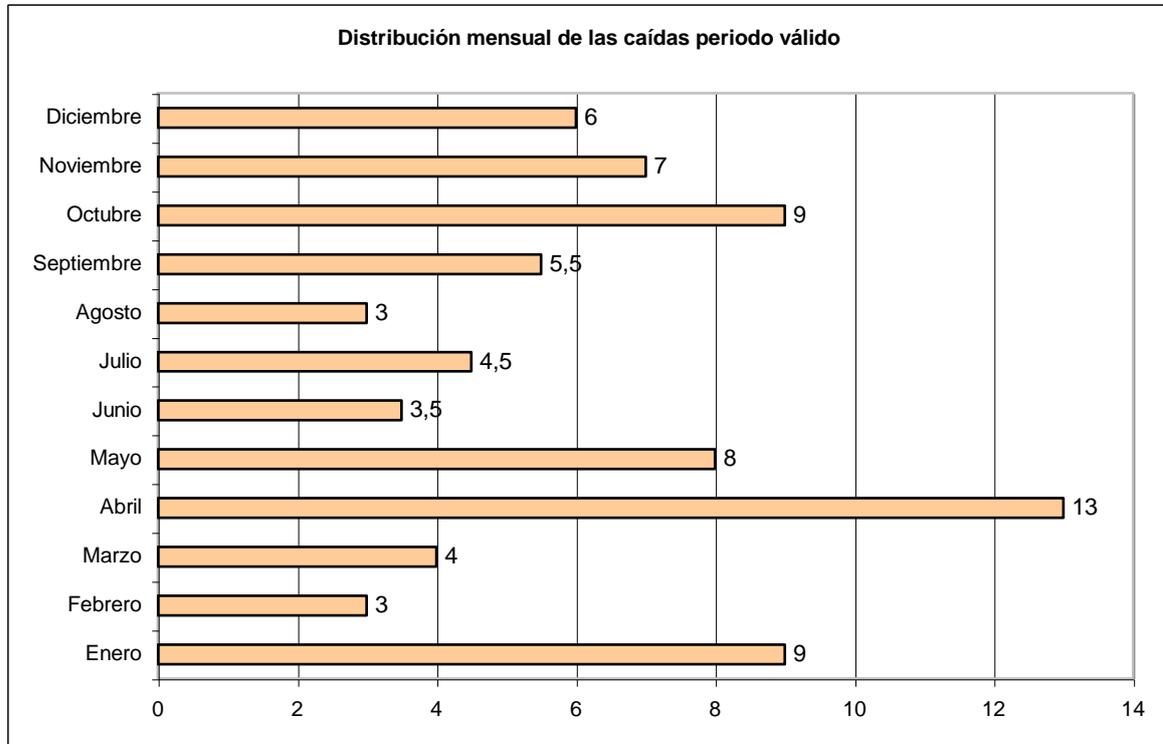
### Momento de la caída



La comparativa entre estos dos gráficos ratifica la información que nos daba la pregunta de la iluminación.

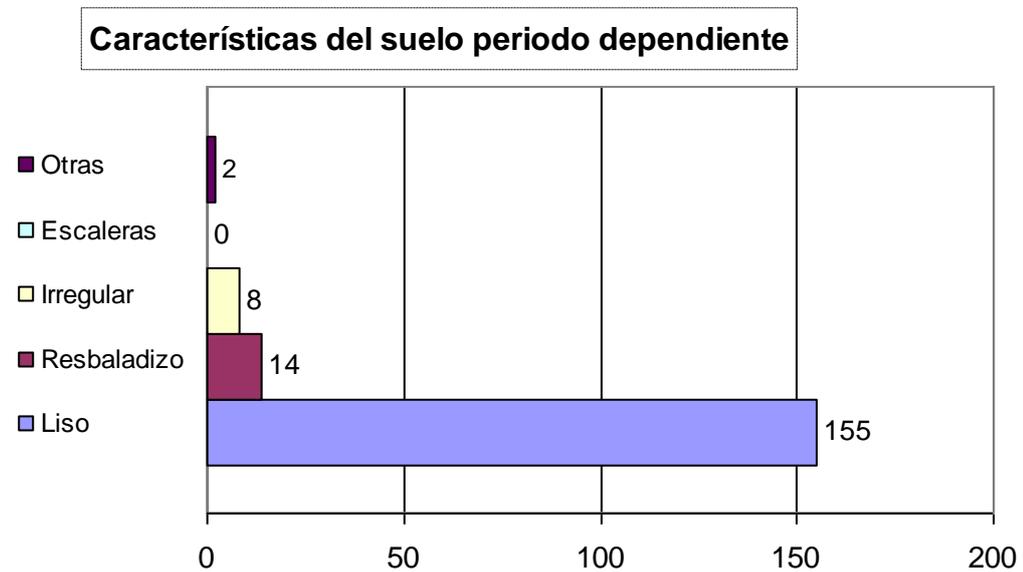
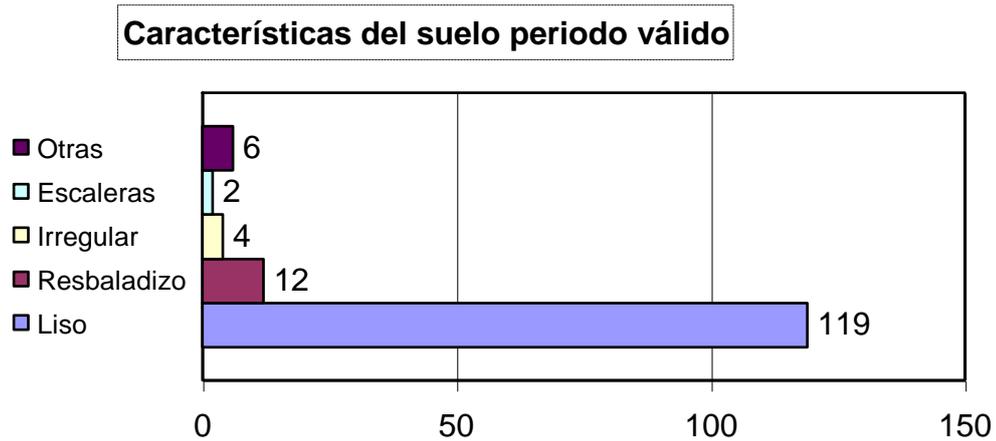
El porcentaje que se pierde en la noche se reparte de forma uniforme entre la mañana y la tarde.

La distribución de las caídas en relación a los meses del año es la siguiente:



Con estos datos pensamos que las caídas no siguen ningún criterio temporal. Existen picos aleatorios que resultan muy difíciles de explicar.

### Características del suelo



Los datos no dejan lugar a dudas, excepto en raras ocasiones el suelo donde se produce la caída es liso.

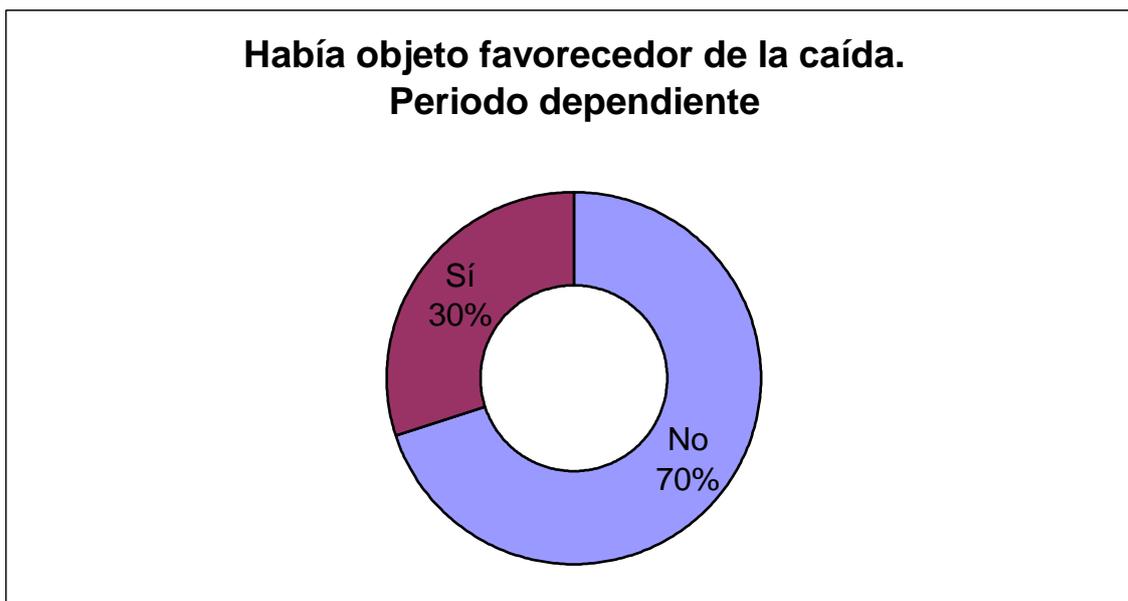
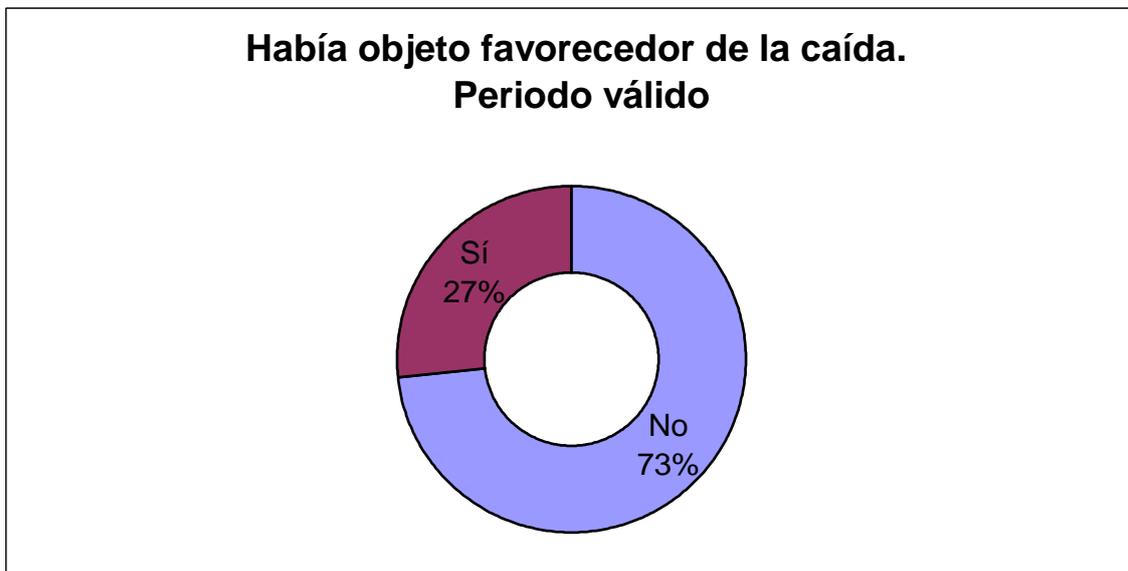
Además no existen diferencias significativas entre el periodo válido y el dependiente.

### Tipo de calzado



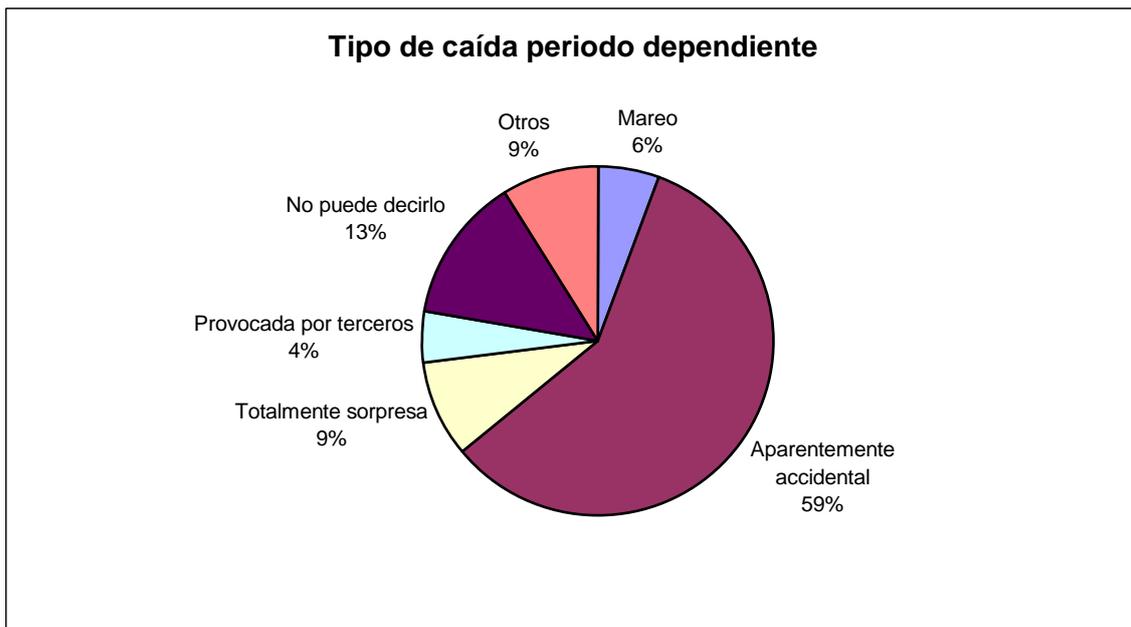
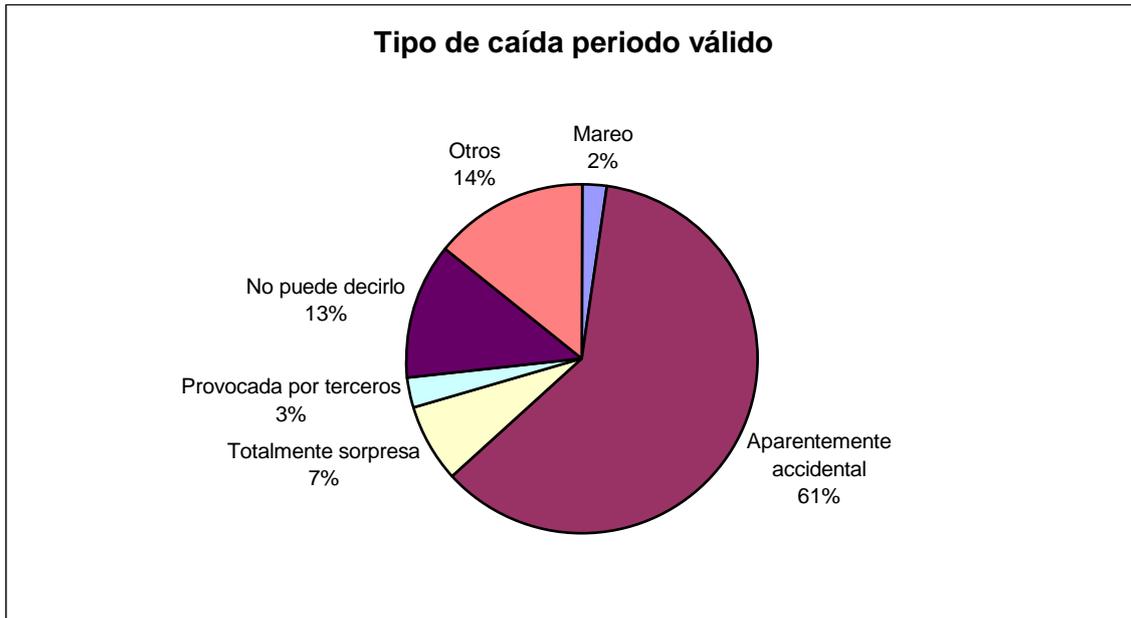
No se aprecian diferencias significativas en este sentido, normalmente las caídas son utilizando zapatillas, seguido de estar descalzo, normalmente por la noche, levantándose para ir al baño. Y por último utilizando zapatos, calzado menos utilizado entre los residentes.

**¿Había algún objeto capaz de favorecer la caída?**



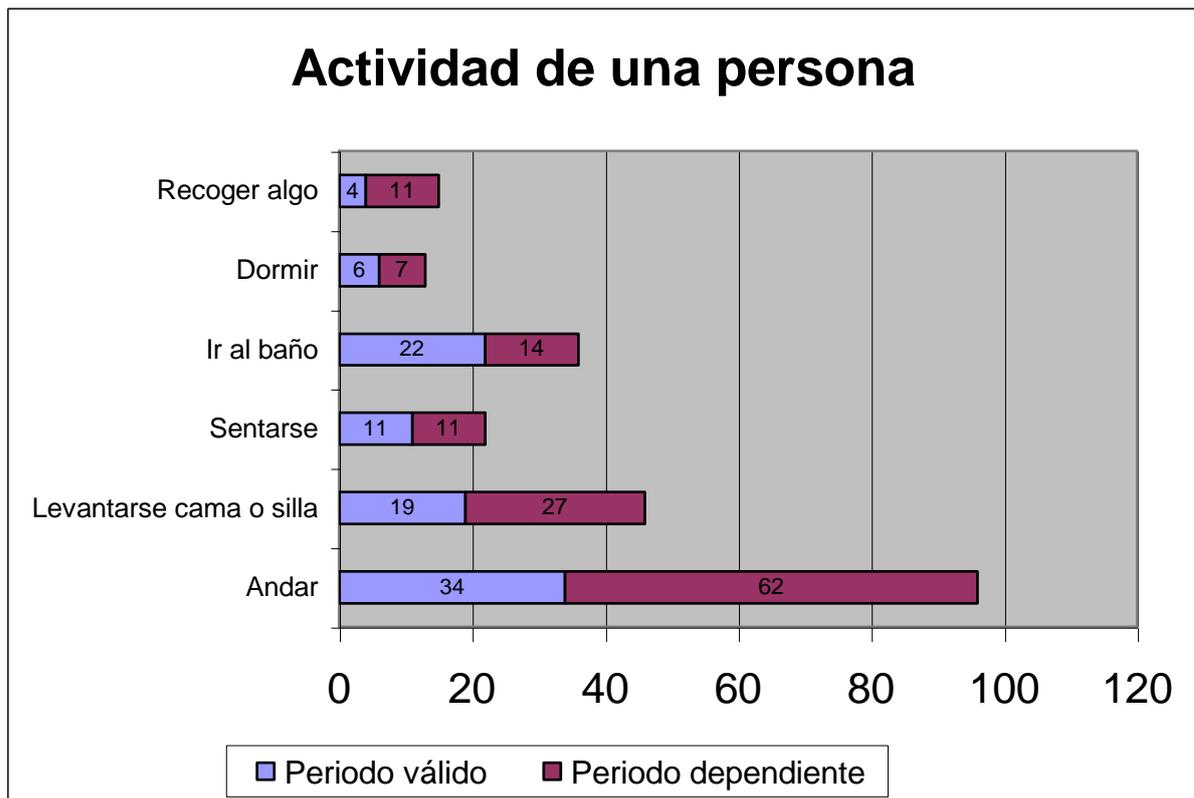
Tampoco en este caso se aprecian diferencias significativas. En todos los casos los objetos son sillas o mesas, seguido de reposapiés, como únicas respuestas con un porcentaje importante.

### Tipo de caída



Los accidentes son los que se llevan el mayor porcentaje de las caídas, las demás se reparten de una forma más o menos uniforme.

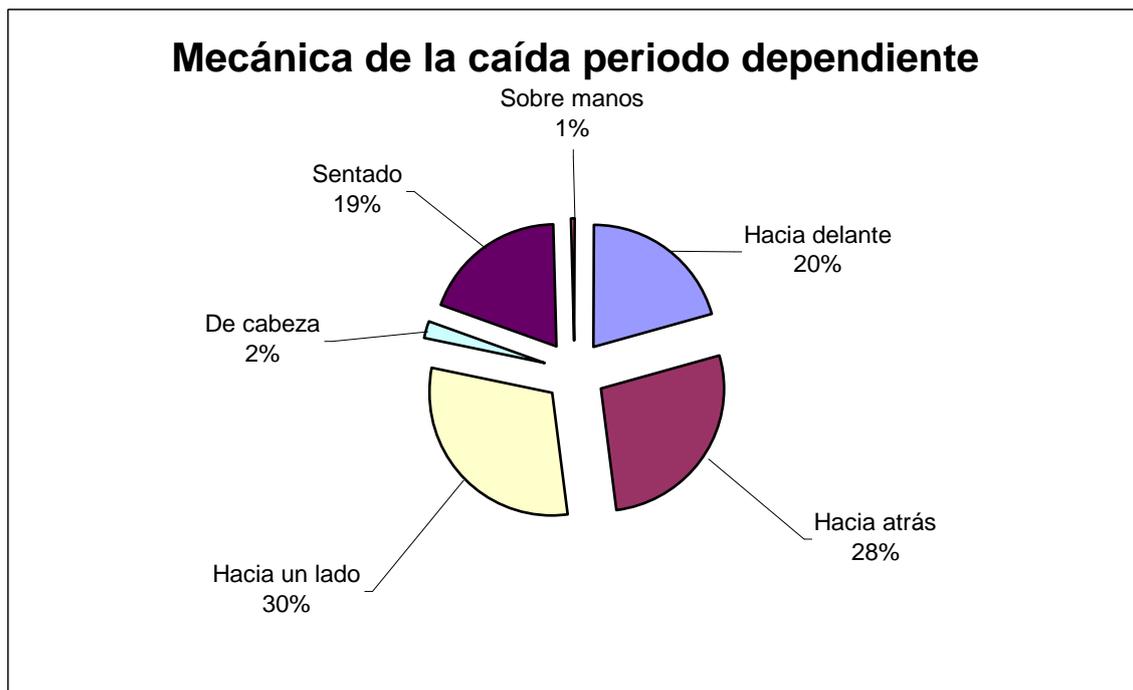
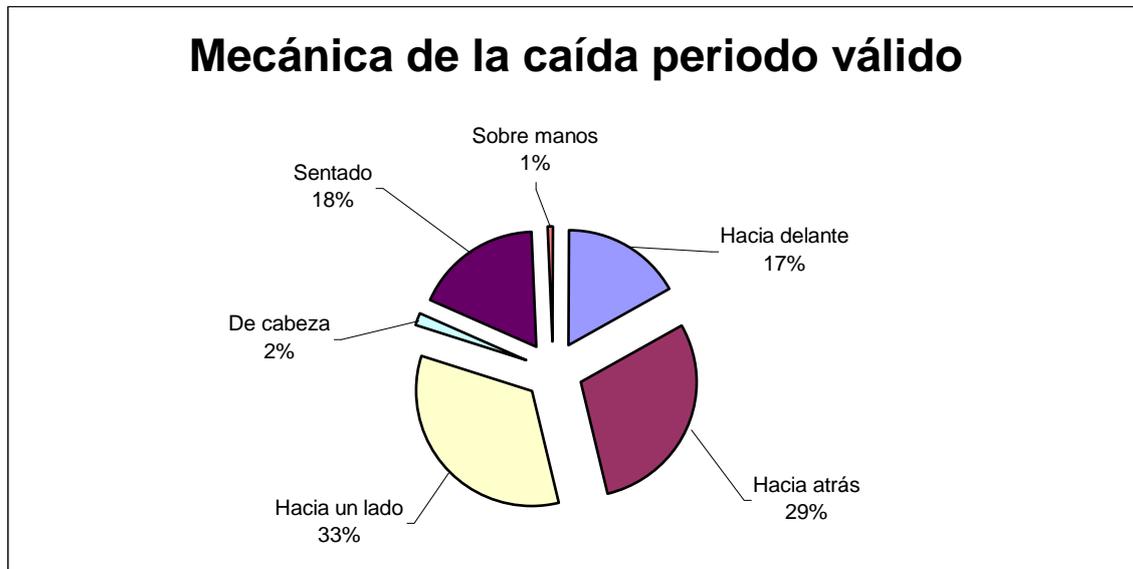
### Actividad de la persona en el momento de la caída



Esta gráfica muestra fusionadas las actividades de la persona durante la caída en ambos periodos.

Se desechan las actividades que no sean representativas o que no aparezcan en los dos periodos de tiempo. Como podemos observar las más representativas en ambos periodos, por este orden, andar, levantarse de la silla o la cama, ir al baño y sentarse.

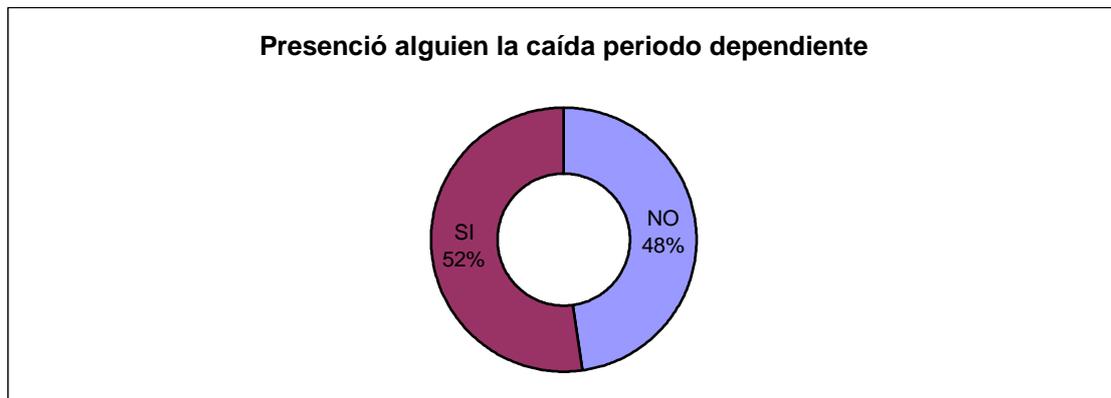
## Mecánica de la caída



No se observan cambios significativos en la mecánica de la caída entre ambos periodos. Las caídas se sufren especialmente hacia un lado y hacia atrás seguido por hacia delante y sentado con porcentajes también importantes que aumentan con el incremento de la dependencia. Pensamos que esto es debido a la mayor utilización ayudas técnicas como andadores o sillas de ruedas, que

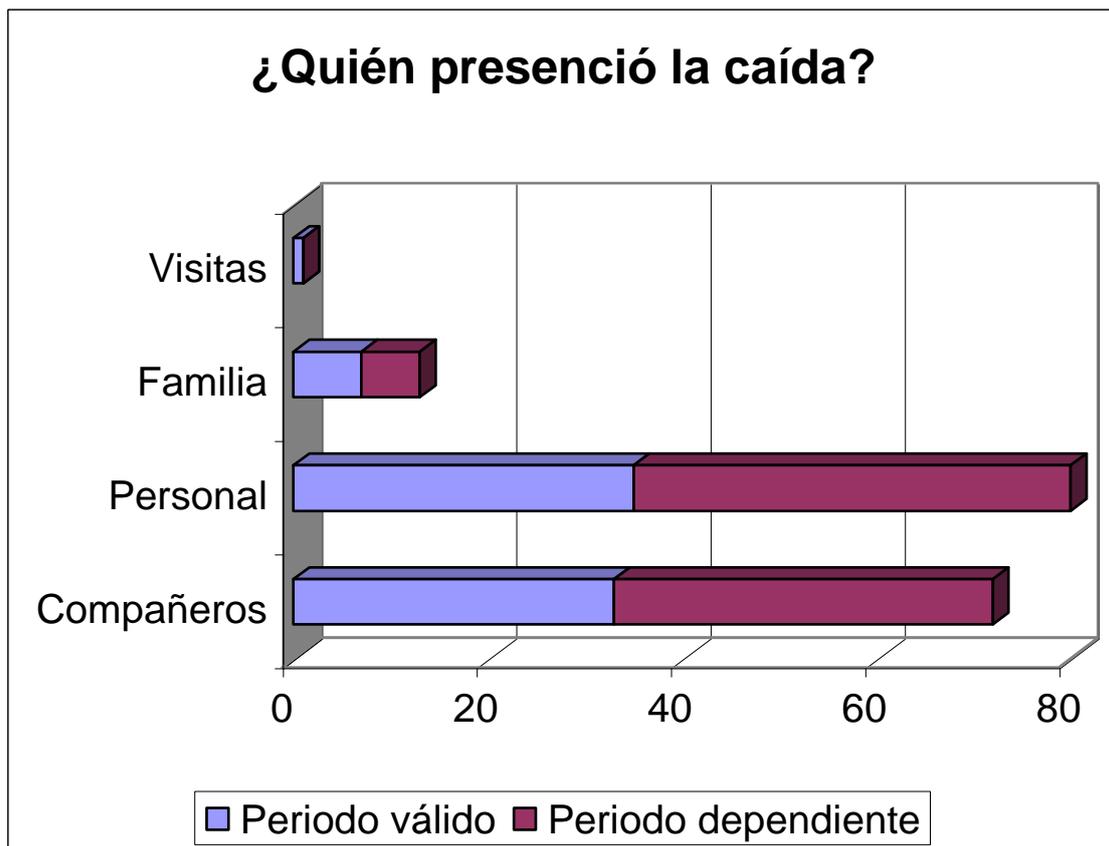
hace que se busque apoyo en ellas en el momento de la caída, por eso se produce hacia delante en el caso del andador y sentado en el caso de la silla.

### ¿Presenció alguien la caída?

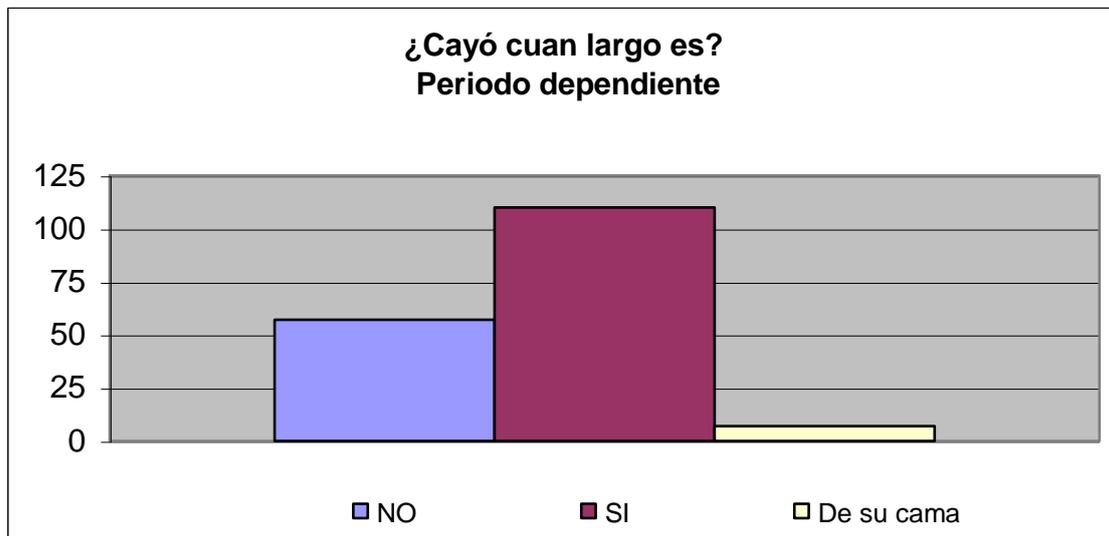
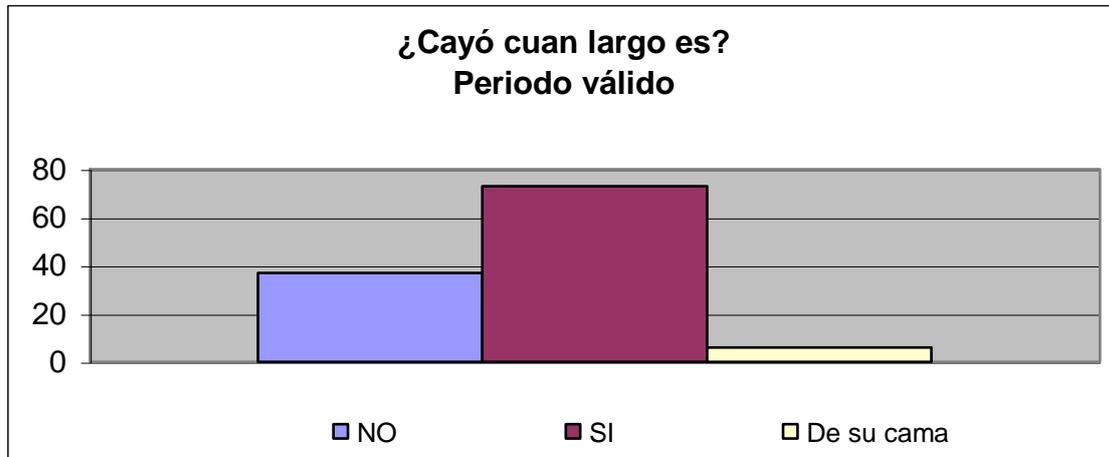


Vemos que en durante el periodo dependiente el porcentaje de caídas observadas por un testigo o varios es menor. En varios cuestionarios especialmente durante los últimos años aparece reseñado que el testigo no es fiable generalmente por su grave deterioro cognitivo y estos datos se han contabilizado dentro de la respuesta “no”, desplazando la gráfica hacia el otro lado.

Esto hace también que en la siguiente gráfica se observe que el número de compañeros como testigo haya disminuido, aun siendo un dato ficticio, ya que, en realidad sigue siendo prácticamente el mismo, pero estos no son capaces de proporcionar la información necesaria para nuestro estudio, por lo que no forman parte del número de testigos que se engloban en la respuesta compañeros. Sin embargo, se puede observar que el número de caídas vistas por el personal aumenta, por haber una vigilancia más cercana a un mayor grupo de personas.



**¿Se cayó cuan largo es?**



La resultante de ambos gráficos es casi idéntica en ambos casos, aunque el número de caídas es obviamente mayor en el segundo periodo. Por lo tanto, es fácil adivinar que el porcentaje del “sí” y del “no” es el mismo desde el 2001 hasta el 2005.

En este sentido, esperábamos encontrar mayor porcentaje de “sí” en el segundo periodo de tiempo y esto no ha ocurrido así. Se podía

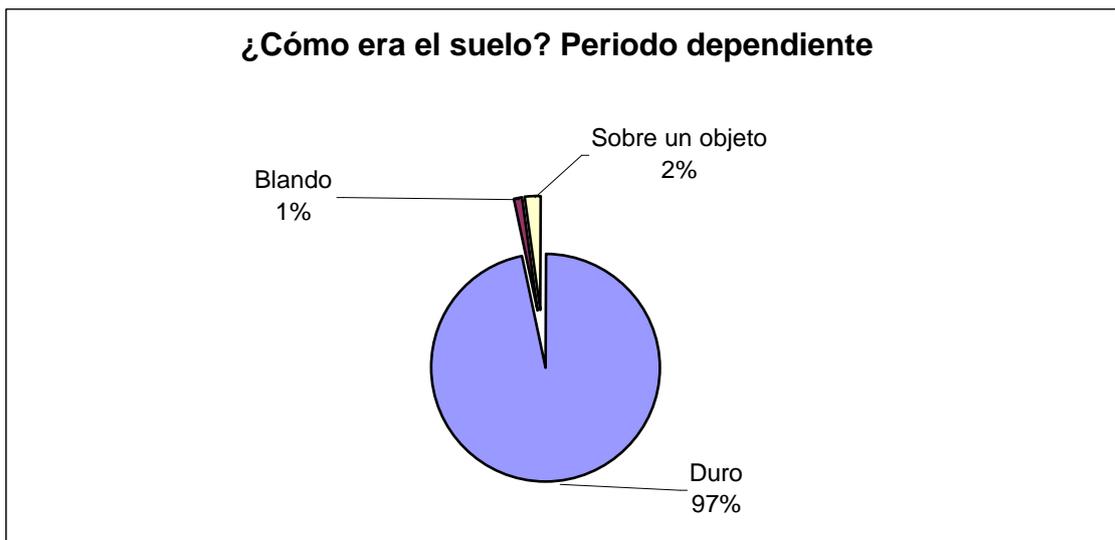
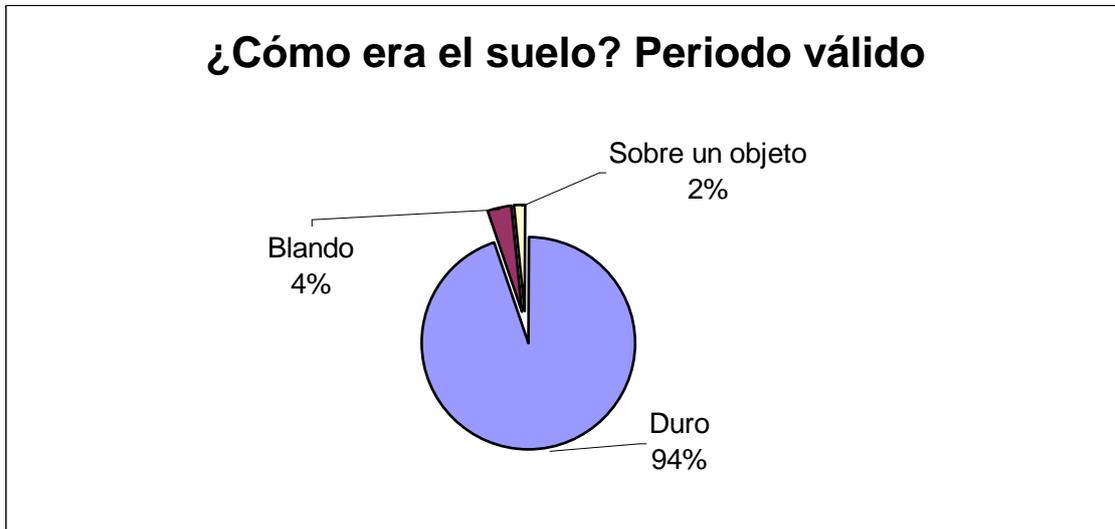
achacar al aumento de caídas sentado, como ya hemos dicho por el mayor uso de silla de ruedas.

### ¿Tropezó con algún objeto?



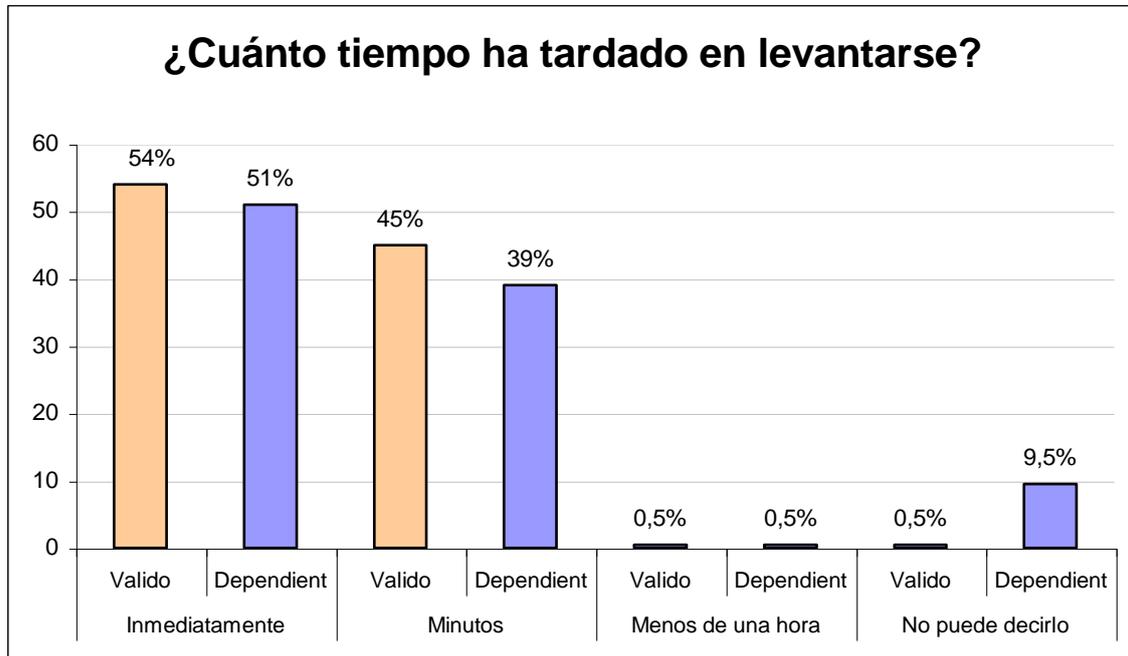
Como ya era de esperar, el aumento del “no lo sé” debido al mayor deterioro cognitivo, en detrimento de las otras dos respuestas por igual.

## ¿Cómo era el suelo?



La mayor parte de las caídas se producen en un suelo duro en ambos periodos, sólo una mínima parte se dan en suelo blando o sobre un objeto.

## ¿Cuánto tiempo ha permanecido en el suelo?



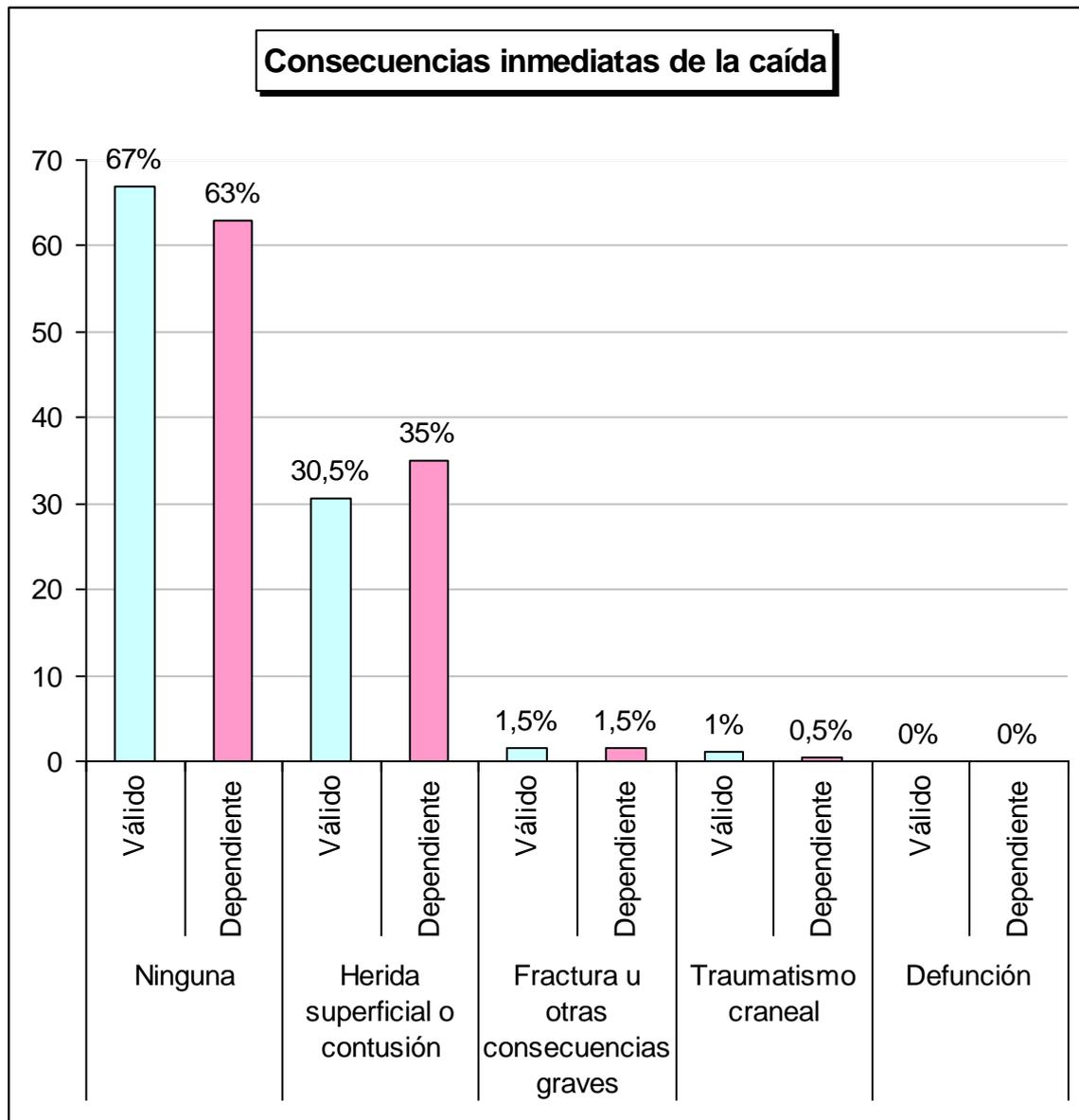
No pensamos que el tiempo hasta ser atendido haya disminuido por la bajada de porcentajes, sino que, como en otras cuestiones, el deterioro cognitivo lleva a aumentar la respuesta “no puede decirlo” en el periodo dependiente. Esta respuesta ratifica aún más que los datos obtenidos en el segundo periodo pueden no ser tan fiables como los del primero, sobre todo las respuestas contestadas por la persona que cae.

## ¿Pudo levantarse?



Tampoco se encuentran diferencias significativas en estos datos. La gran mayoría de los mayores que caen en ambos periodos o no se pueden levantar o se levantan con ayuda.

## Consecuencias inmediatas de la caída

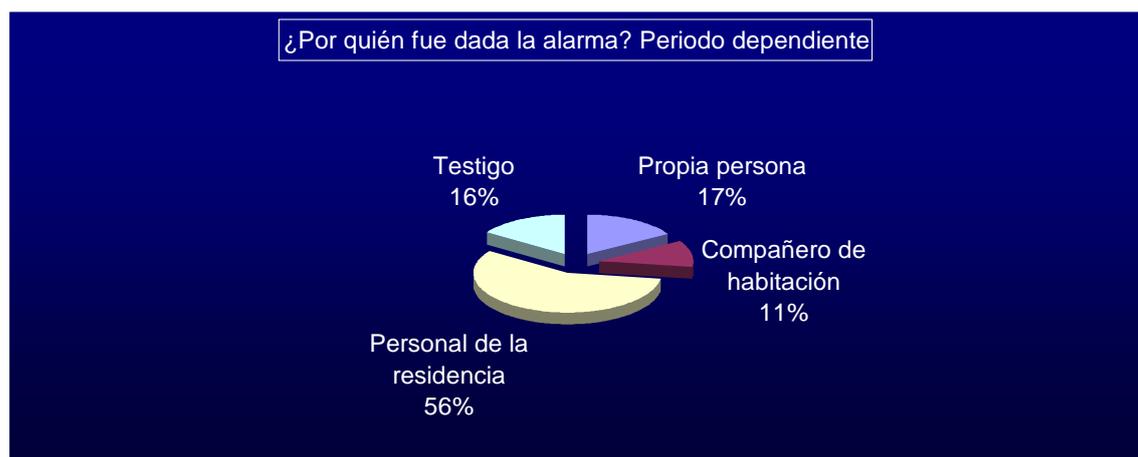
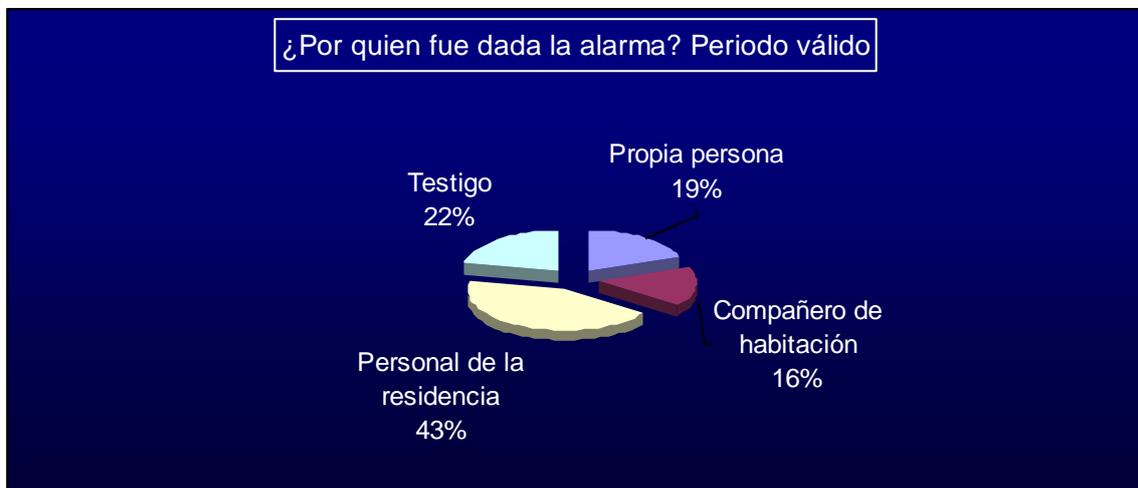


Los porcentajes de consecuencias graves no varían, pero los que se muestran directamente proporcionales al grado de dependencia son los valores de heridas superficiales y contusiones. Como se puede observar y por suerte no ha habido ningún éxito como consecuencia directa de una caída.

La sospecha de que las tendencias ya iniciadas irán progresando nos hace intentar atajar problemas como adecuar un registro de caídas o una forma de valoración del equilibrio y marcha que no dependa del nivel cognitivo del usuario.

Otro punto de nuestro estudio es el que analiza la forma de actuación después de la caída.

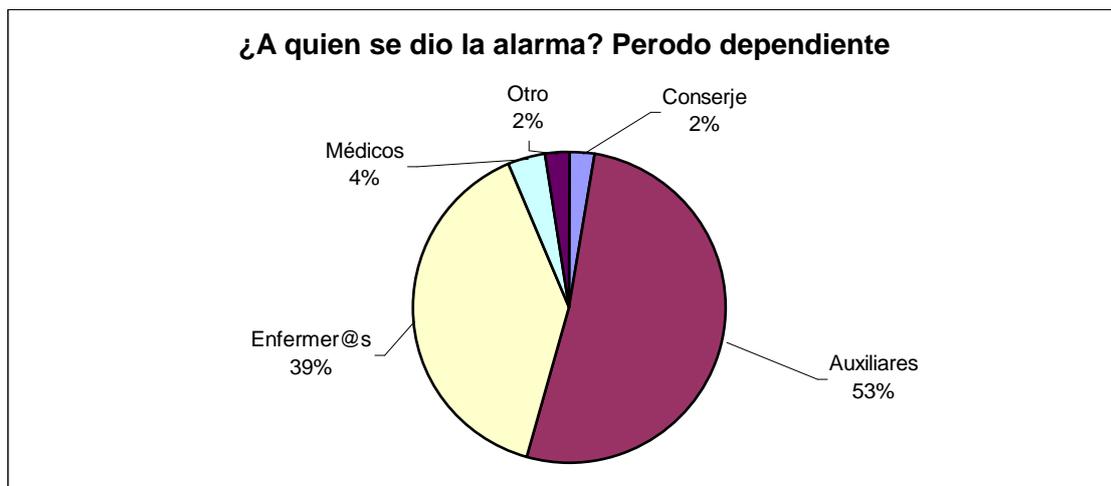
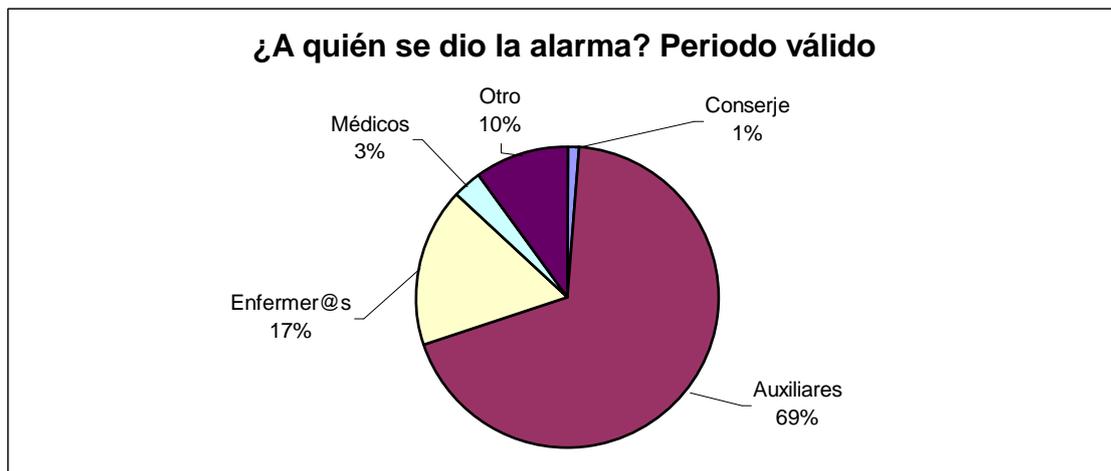
### ¿Por quién fue dada la alarma?



El personal de la residencia ha aumentada de un 43 a un 59 por ciento, mientras que han disminuido todos los demás. Esto se lo podemos achacar al deterioro tanto cognitivo, como físico, ya que

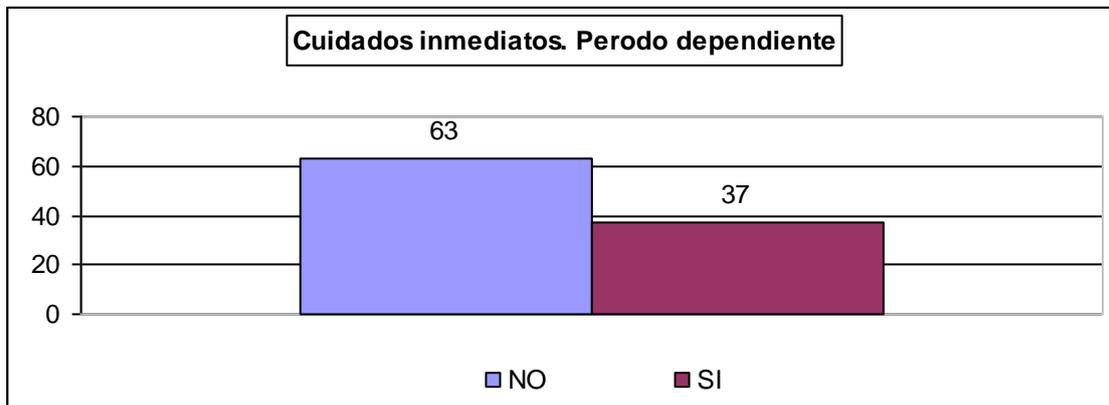
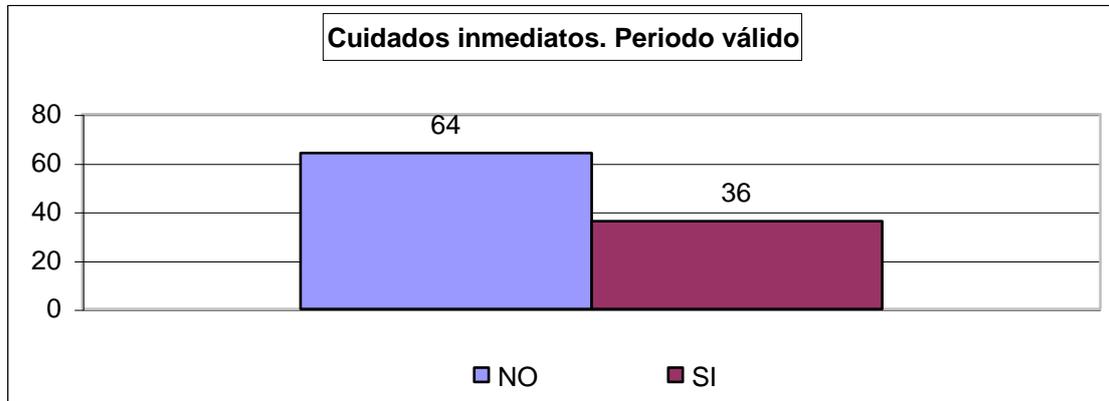
pueden existir limitaciones funcionales y por ello no poder transmitir la alarma.

### ¿ A Quien se le dio la alarma?



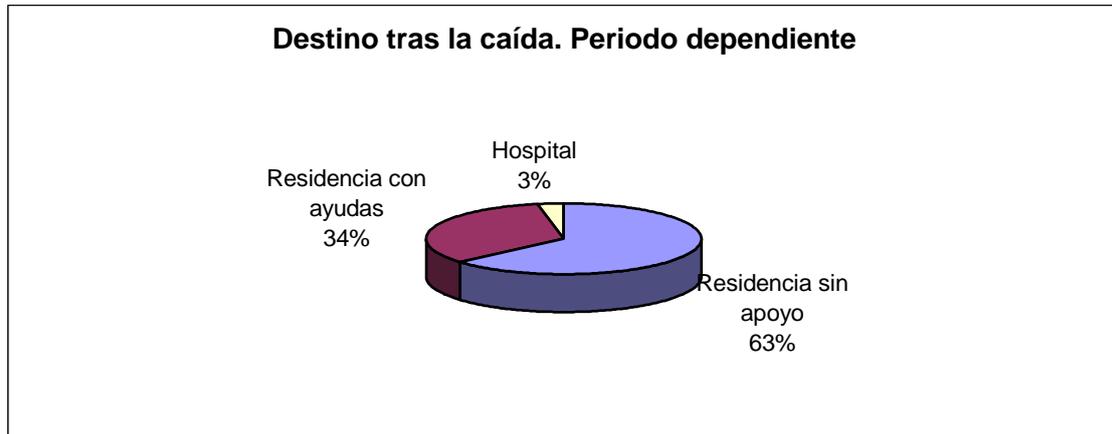
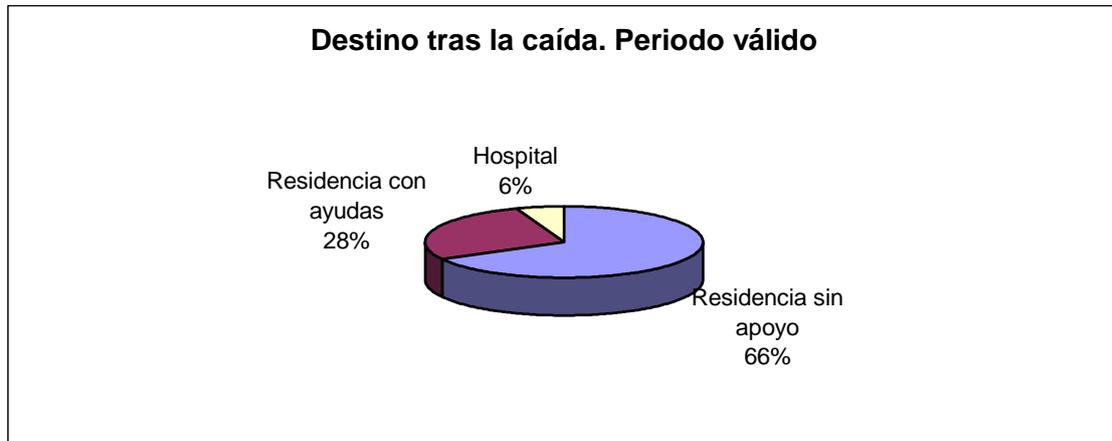
Según estos datos mayor grado de dependencia implican una atención más técnica, por ello disminuye el número de alarmas dadas a auxiliares y aumenta el número de las dadas a los enfermeros.

**¿Ha habido algún tipo de cuidado sanitario?**



Los datos no varían en este sentido, ni tampoco en lugar de la atención, siendo la habitación el sitio donde más se atendió, seguido por la sala de curas y el hospital, al que se tuvieron que trasladar de forma directa a 3 personas en el primer periodo y a 4 en el segundo.

## Destino después de la caída



Los cambios no son significativos a este respecto, pero si habría que aclarar que en algunos casos aunque no se han mandado al hospital para recibir los primeros cuidados, si han tenido que ir para descartar posibles fracturas, especialmente de cadera.

## 7. CONCLUSIONES

- 7.1 El aumento del grado de dependencia en los mayores institucionalizados no se asocia significativamente con el número total de caídas, ya que disminuye el número de caídas repetidamente, pero éstos se caen en más ocasiones.
- 7.2 El grado medio de dependencia no se asocia con un cambio en el perfil físico de la persona que cae, es decir, las mismas características de edad, sexo e independencia para las A.B.V.D. Caen mayoritariamente mujeres, con una media de aproximadamente 82 años, con un índice Barthel ligeramente superior a 80 puntos. En el 70% de los casos no es la primera caída y más de la mitad han caído en los últimos seis meses. En aproximadamente el 80% de las situaciones no cambia el modo de vida y sobre el 50% de ellas tienen miedo de volver a caerse. Donde si existe variación es en las funciones cognitivas, con un descenso del M.E.C. medio de los caídos desde un 22.5 hasta un 16.8.
- 7.3 Los lugares donde suelen caer son en el comedor (planta baja) y en la habitación. Existe buena iluminación en el 80% y suelo liso en el 84% de las caídas. La distribución horaria nos hace ver que hay riesgo a cualquier hora, pero que con el aumento de dependencia existe un menor riesgo nocturno. Normalmente caen en zapatillas por el día y descalzos por la noche. En la mayor parte de las caídas no existe ningún objeto capaz de favorecerla y en un 60% son de carácter accidental cuando están andando, levantándose, sentándose o durmiendo

principalmente. Se caen sobre todo hacia un lado y hacia delante, aumentando con la dependencia los porcentajes de caídas hacia atrás o sentados. Normalmente las caídas son presenciadas, pero la dependencia hace que los testigos sean menos fiables. Casi dos tercios de los caídos caen cuan largos son en una superficie dura y como mucho están unos minutos en el suelo del que no pueden levantarse por si mismos o lo pueden hacer pero con ayuda. Las consecuencias inmediatas de las caídas normalmente son inexistentes o heridas superficiales y contusiones. Sólo en, aproximadamente, el 3% de los casos corresponden a fracturas o traumatismos craneoencefálicos.

7.4 La alarma en la mayoría de los casos es dada por el personal del centro o los compañeros de habitación, pero éstos últimos con el aumento de la dependencia van bajando su porcentaje, al igual que el de las alarmas dadas por la propia persona, aumentando el de los primeros. Las alarmas normalmente son dadas a auxiliares, aunque como en la actualidad existen más ancianos frágiles aumentan las llamadas al servicio de enfermería. Normalmente al no tener consecuencias no necesitan cuidado inmediato y en caso de necesitarlo, se realiza en la habitación o en la sala de curas. Sólo un 3% necesitan ser trasladados al hospital. Un tercio de las personas caídas necesita ayudas para seguir con su vida habitual.

7.5 Las caídas son en la mayoría de los casos accidentales, en suelo liso y duro, en lugares bien iluminados, con un calzado adecuado y sin ningún objeto que pueda favorecerla. Los

factores de riesgo extrínsecos normalmente son mínimos o son inexistentes. Esto hace que adquieran importancia los intrínsecos y dentro de éstos el equilibrio y la marcha, fundamentales para la prevención de caídas. Por lo que una valoración del equilibrio y de la marcha se hace indispensable en una Valoración Geriátrica Integral.

7.6 El Cuestionario de la O.M.S para el estudio de caídas se hace menos fiable cuánto más deterioro cognitivo existe, quedando la mayor parte de las respuestas, supeditadas a la existencia de un testigo en los casos de mayor deterioro. Esto hace que en muchos casos no se pueda completar gran parte del cuestionario, si el examinador no revisa las historias clínicas y/o realiza alguna prueba para comprobar si existe miedo a volver caer.

7.7 La identificación de los factores de riesgo en el primer contacto con el mayor debería ser la base del trabajo en la prevención de caídas, para ello la elaboración de una historia teniendo en cuenta este aspecto mejoraría el índice de caídas en ancianos institucionalizados, ayudando también a la prescripción de las ayudas técnicas adecuadas.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- (1) Epeldegi Agirre M, Calvo Aguirre J. Caídas en el medio residencial. En: Reuss JM, ed. Medicina Geriátrica en Residencias. Madrid: EDIMSA, 2000
- (2) Macias Núñez JF, Guillén Llera F, Ribera Casdo JM. Geriatria desde el principio. Barcelona: Glosa, 2001
- (3) Organización Mundial de la Salud (WHO-OMS): "Information Sources. WHO Statistical Information System (WHOSIS)". (<http://www.who.int/whosis>) Mortality data. 1997-99 World Health Statistics Annual. Table 1: United States of America
- (4) Instituto Aragonés de Servicios Sociales. Manual de Interpretación y Desarrollo Orden 18 de noviembre de 2002 del Departamento de Salud, Consumo y Servicios Sociales que regula el acceso y adjudicación de plazas, en los Centros de Atención a Personas Mayores, integradas en la red del Gobierno de Aragón. Zaragoza: Gobierno de Aragón, 2002
- (5) Instituto de Mayores y Servios Sociales. Libro blanco de la dependencia. Madrid : IMSERSO, 2004
- (6) Owerstall PW. Caídas. En: M. S. J. Pathy (ed), Principios y práctica de la medicina geriátrica Madrid: Edit. CEA, 1989; 9-18 (versión española).

- (7) Lázaro del Nogal M. El anciano con pérdida de equilibrio y caídas. En: Macias Núñez JF, ed. Geriatria desde el principio. Barcelona: Glosa, 2001
- (8) Lázaro del Nogal M. De nuevo caídas. Rev Esp Geriatr y Gerontol 1999; 34 (4): 189-191
- (9) Vellas B, Faisant C, Lauque S, Seudeih M, Baumgartner R, Andrieux JM, et al. Estudio epidemiológico. En: Trstornos de la postura y riesgos de caída. Barcelona: Edit. Glosa, 1996; 15-28
- (10) Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. N. Engl J Med 1998; 319: 1701-1707
- (11) Calvo Aguirre JJ. Caídas en el medio residencial en España. Simposio: Las caídas en el anciano. Zaragoza: XVII Reunión de la sociedad de Geriatria y Gerontología, 1995
- (12) Igual Camacho C, López Bueno L. El fisioterapeuta en el registro y valoración de las caídas en personas de edad avanzada en un centro de día. Fisiot y calid de vida 2001; 4 (3): 5-7
- (13) Pietro Seva AJ, Pérez Escoto F. Caídas en el medio Institucional. Geriatrika 1994; 10: 361-362.

- (14) Vellas BJ, Baumgartner RN, Romero LJ, et al.: Incidence and consequences of falls in free living healthy elderly persons. Paris. L'année gerontologique, facts and research in gerontology, 1993; 7: 217-228
- (15) Reuben D, Herr K, Pacala J, Potter J, Semla T. Geriatrics at your fingertips. Barcelona: Medical Trends, 2002
- (16) Reuss JM, Medicina Geriátrica en Residencias. Madrid: EDIMSA, 2000
- (17) Prat Pastor J, Díaz Almodóvar JL, Monfort Monfort M. Epidemiología y tratamiento de las fracturas de cadera en el anciano. Rev Esp Geriatr y Gerontol 1987; 22: 85-90
- (18) Runge M. Multifactorial patogénesis of gait disorders, falls and fractures in the elderly. Z. Gerontol Geriatr. 1997; 30: 267-275
- (19) Casanova Canovas IM, Las caídas en el anciano. El papel del fisioterapeuta en su prevención. Fisiot y cal de vida 2000; 3 (1): 13-27
- (20) García Collarte JF, Antón Peinado B, Espejo Tort B. Factores de riesgo y consecuencias de las caídas en los residentes de un centro geriátrico asistido. Rev Esp Geriatr Getrontol, 1994; 29: 25-30.

- (21) Grupo de trabajo de caídas de la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología. Evaluación del anciano con caídas de repetición, 2ª ed. Madrid: Fundación Mapfre Medicina, 2001
- (22) Leipzig RM, Cumming RG, Tinetti ME- Drugs and falls in older people: a systematic review and metaanalysis: I Psychotropic drugs. J Am Geriatr Soc 1999; 47 (1): 30-39
- (23) Cruz AJ, González JI, Alarcón T. Valoración de la función física y la marcha. Barcelona: Prous Science, 2003
- (24) Alarcón T, González JI, Salgado A. Valoración del paciente anciano. Barcelona: Masson, 1993
- (25) Vidan MT, Vellas B, Montemayor T, Romer C, Gary PJ, Ribera JM et al. Cuestionario de la O.M.S. para el estudio de caídas en el anciano. Rev Esp Geriatr Gerontol 1993; 28: 41-48