

Departamento de Medicina. Facultad de Medicina.

Universidad de Córdoba.

TESIS DOCTORAL

“PREVALENCIA DE CAÍDAS EN ANCIANOS DE LA COMUNIDAD. FACTORES ASOCIADOS”.

AUTORA:

ESTRELLA CASTRO MARTÍN

DIRECTORES:

D. LUIS ÁNGEL PÉRULA DE TORRES

D. ROGER RUIZ MORAL

CÓRDOBA, 2005

Este proyecto ha recibido una ayuda de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía (BOJA nº 7 de 13 de enero de 2003; expediente. 197/02) y de la Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria (Ayudas a proyectos de investigación de la SAMFyC, año 2002).

D. Luis Ángel Pérula de Torres, Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad de Córdoba, Técnico de Salud Pública de la Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria de Córdoba

Y

D. Roger Ruiz Moral, Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad de Córdoba, Coordinador de la Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria del Hospital Reina Sofía de Córdoba, Profesor asociado Área Docente de Atención Primaria de Salud. Departamento de Medicina. Facultad de Córdoba

CERTIFICAN:

Que el trabajo titulado “Prevalencia de caídas en ancianos de la comunidad. Factores asociados” ha sido realizado bajo nuestra dirección por la licenciada D^a Estrella Castro Martín, considerando que reúne las condiciones exigibles para optar al grado de DOCTORA.

Para que conste, expedimos esta certificación en Córdoba a Diciembre 2005.

Director

Dr. D. Luis Pérula de Torres

Director

Dr. D. Roger Ruiz Moral

“Cada segundo a tu lado es mi milagro” E.C.M.

“Lo que más me importa es vivir” F.G.L.

DEDICATORIA

A mi marido **Jorge** por ser el sentido de todo desde que nuestras vidas se cruzaron. A mis padres **José y María**, a mis hermanos **José Mari y Jesús** por el apoyo y amor que me han demostrado en todos los momentos.

“Siempre confiando en mis posibilidades, les dedico todo mi esfuerzo”.

AGRADECIMIENTOS

A mi marido **Jorge**, ha sido la persona que más me ha apoyado para realizar esta tesis. Nunca podré expresar con palabras toda su ayuda en todos los aspectos de mi vida y por supuesto en la elaboración de esta tesis (apoyo técnico y moral). Admirar a la persona que me acompaña día a día es el mejor regalo. *“Ese milagro que sólo ocurre una vez en la vida...”* PK. TK. TA.

A mis **dos familias (C-M y M-L)**, y en especial a **mis padres** que me lo han dado todo para llegar hasta aquí. *“Sois lo mejor de este mundo...”*

A D. **Luis Ángel Pérula de Torres**, Técnico de Salud Pública de la Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria de Córdoba, como director de esta tesis doctoral, *“quién durante mis años de residencia me ha animado y ayudado en todo momento a la elaboración de esta tesis”*. Mi mayor agradecimiento por su asesoría científica.

A D. **Roger Ruiz Moral**, Coordinador de la Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria del Hospital Reina Sofía de Córdoba, como director de esta tesis doctoral, por facilitarme el camino para la realización de ésta. *“Su experiencia ha sido el pilar de esta tesis”*. Mi mayor agradecimiento por su asesoría científica.

A mi tutor en mi tercer año de residencia D. **Antonio Yun Casalilla** y a mi enfermera D^a **Isabel Enciso Bergé** de los que he aprendido a ser Médico de Familia y quienes han supuesto un antes y un después en mi carrera profesional. *“Serán siempre mi referencia”*.

A D^a. **M^a Jesús Fernández Fernández**, Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria “*por su apoyo durante mi periodo como residente*” y colaboradora en el trabajo de recogida de datos.

A D. **Francisco Varas Fabra** “*por iniciar mi interés por este tema*”, ayuda y colaboración en el trabajo de recogida de datos de esta tesis.

A Todos los Doctores y Profesores que integran el **Departamento de Medicina de la Universidad de Córdoba** “*por su apoyo general*” en la elaboración de esta tesis.

A **Todos mis compañeros** médicos de familia y enfermeros/as que han colaborado en el trabajo de recogida de datos.

A **Todas las Personas Mayores** que han participado desinteresadamente en este estudio. “*Se merecen todo el respeto y cariño de este mundo*”.

RESUMEN

PREVALENCIA DE CAÍDAS EN ANCIANOS DE LA COMUNIDAD. FACTORES ASOCIADOS.

Introducción. La magnitud de las caídas, sus factores de riesgo y sus consecuencias en ancianos, a pesar de los estudios realizados hasta la fecha no se conocen aún suficientemente.

Objetivo. Conocer la prevalencia de caídas en personas mayores, sus características, consecuencias y factores asociados.

Diseño. Estudio descriptivo transversal, por entrevista personal.

Emplazamiento. Tres Zonas Básicas de Salud de Córdoba.

Participantes. 362 personas de 70 ó mas años, residentes en la comunidad, elegidas por muestreo polietápico.

Mediciones. Se realizó una valoración consistente en el estudio de las caídas con un cuestionario específico de la OMS, y de su calidad de vida, con el Euroqol-5D. Se realizó un análisis uni-bivariado y multivariado ($p < 0,05$).

Resultados. Prevalencia de caídas: 31,78% (IC95%:26,99-36,6%). Un 12,98% presentaron más de una caída en el último año. El 55,3% ocurrieron en el domicilio. El 71,8% sufrieron lesiones físicas, con un 7,8% de fracturas. El 44,7% tuvieron miedo a una nueva caída, y el 22% limitaron su movilidad desde la caída. El 30% contactaron con el sistema sanitario, y un 3,3% precisaron hospitalización. Los factores que se relacionaron con mayor riesgo de sufrir caídas fueron: tener mayor edad, ser mujer, estar viudo/a, sin estudios, presentar dificultad para mover ambas extremidades superiores y orientarse en el espacio, consumir un mayor número de fármacos, y un peor estado de salud percibido.

Conclusiones. Las caídas en los ancianos que viven en la comunidad son un problema frecuente e infradiagnosticado, con importantes consecuencias físicas, psicológicas y sociales.

Palabras clave: Caídas. Ancianos. Prevalencia.

ÍNDICE

	Página
AGRADECIMIENTOS:	3
RESUMEN	5
RELACION ALFABÉTICA DE ACRÓNIMOS	8
1.-INTRODUCCIÓN	10
2.-JUSTIFICACIÓN	47
3.-OBJETIVOS	50
4.-POBLACIÓN, MATERIAL Y MÉTODOS	53
5.-RESULTADOS	64
I. ANÁLISIS DESCRIPTIVO UNIVARIANTE Y BIVARIADO DE LA MUESTRA	
II. ANÁLISIS MULTIVARIANTE (REGRESIÓN LOGÍSTICA)	
6.-DISCUSIÓN	94
7.-CONCLUSIONES	123
8.-BIBLIOGRAFÍA	126
9.-ANEXOS	146
ANEXO I. TEST DE TINETTI	
ANEXO II. CUESTIONARIO DE LA OMS PARA EL ESTUDIO DE LAS CAÍDAS	
EN EL ANCIANO	
ANEXO III. CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA	
SALUD: EUROQOL-5D	
ANEXO IV. TABLAS Y GRÁFICOS INCLUIDOS EN ESTE TRABAJO	

RELACIÓN ALFABÉTICA DE ACRÓNIMOS

Para facilitar la lectura del documento, y aunque se detalla su significado oportunamente cuando aparecen por primera vez en el texto, se exponen a continuación los acrónimos más frecuentemente utilizados.

AVD	Actividades de la vida diaria
AAR	Anciano de alto riesgo
CCTR	The Cochrane Controlled Trials Register
Cm	Centímetros
CDSR	The Cochrane Database of Systematic Reviews
CRMD	The Cochrane Review Methodology Database
C-V	Cardiovascular
DARE	Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness
DE	Desviación Estándar
DT	Desviación Típica
ECA	Ensayos Clínicos Aleatorizados
EEII	Extremidades inferiores
EEM	Error Estándar de la Media
EE.UU.	Estados Unidos
EQ-5D	Cuestionario EuroQol 5 Dimensiones de Salud
EPOC	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
EPS	Educación para la Salud
ES	Educación Sanitaria
Etc	Etcétera
Eurostat	Oficina de estadística de la Unión Europea
EVA	Escala Visual Analógica
G-I	Gastrointestinal
HTA	Hipertensión arterial
HTAD	Health Technology Assessment Database
IAM	Infarto Agudo de Miocardio
IEA	Instituto Andaluz de Estadística
Estudio ICARE:	Investigación de la caída accidental. Estudio epidemiológico
IC 95%	Intervalo de confianza del 95%

IMC	Índice de Masa Corporal
IME	Índice Médico Español OARS
INE	Instituto Nacional de Estadística
Kg	Kilogramos
OARS	Older Americans Resources and Services Program
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONU	Organización de Naciones Unidas
PAPPS	Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud
RNM	Resonancia Nuclear Magnética
RS	Revisiones Sistemáticas
RP	Razón de Prevalencia
SAMFYC	Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria
SAS	Servicio Andaluz de Salud
SEMFYC	Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria
SNC	Sistema Nervioso Central
TA	Tensión Arterial
VGI	Valoración Geriátrica Integral
X	Media Aritmética
TCE	Traumatismo Craneoencefálico
TESEO	Bases de Datos de Tesis

1. INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

I.-DEFINICIÓN DE CAÍDA

La OMS define **CAÍDA** (1) como “la consecuencia de cualquier acontecimiento que precipita al individuo al suelo en contra de su voluntad”. Esta precipitación suele ser repentina, involuntaria e insospechada y puede ser confirmada por el paciente o por un testigo (1).

El anciano tiene una predisposición para caer y son múltiples las causas que pueden contribuir a ello.

II.- IMPORTANCIA Y MAGNITUD DEL PROBLEMA

Las **CAÍDAS** representan uno de los problemas más importantes dentro de la patología geriátrica. Constituye uno de los **Grandes Síndromes Geriátricos**. Es también un reto para todo aquel profesional que atiende a personas de edad avanzada.

Las personas se caen, además estas suelen ser mayoritariamente ancianos (y niños). Las caídas no solamente existen, sino que a la luz de la información de que disponemos hoy en día afirmamos que constituyen uno de los **más graves problemas epidemiológicos, generador de una cascada de consecuencias de todo tipo, incluyendo sociales y económicas**.

Las caídas en los ancianos se asocian a una gran comorbilidad y a un aumento de la dependencia e incluso mortalidad en este grupo de población (1). De etiología multifactorial influyen factores de riesgo extrínsecos, de tipo medioambiental, domésticos o derivados de la toma de fármacos; y factores intrínsecos, como el propio envejecimiento o la existencia de enfermedades crónicas o agudas.

Anualmente se caen un 30 por ciento de los mayores de 65 años (la mitad de ellos se vuelven a caer posteriormente), lo que para España representa más de 1.500.000 personas mayores. La frecuencia aumenta con la edad (elevándose esta frecuencia hasta el 40 por cien en los ancianos mayores de 75 años), en los ancianos frágiles y en aquellos que viven fuera del entorno familiar. En un 50 por ciento de los casos son episodios múltiples.

Las caídas contribuyen significativamente al aumento de la morbimortalidad en la población geriátrica. En EE.UU. (Estados Unidos) es la primera causa de muerte

accidental en mayores de 65 años, llegando a representar el 75 por ciento de las muertes accidentales en mayores de 75 años. Todo ello influye condicionando el tipo de vida, el entorno familiar, lo que hace que de un 30 a un 40 por ciento de los pacientes que se caen acaben en una residencia.

Se puede afirmar que el 80 por ciento de las caídas que suceden en las residencias son secundarias a trastornos del equilibrio y de la marcha y no por síncope u otras causas, mientras que en la comunidad casi el 50 por ciento se deben a accidentes relacionados con el ambiente.

Las caídas, siendo un hecho frecuente en los ancianos, ha comenzado a ser estudiado paradójicamente hace poco tiempo, en la segunda mitad del siglo XX. Los accidentes son la quinta causa de muerte en el mundo, y de ellos las dos terceras partes son caídas. El 75% de las caídas se producen en personas de más de 65 años (2).

Los estudios realizados sobre este problema coinciden en destacar que un 30 por ciento de las personas mayores de 65 años se caen al menos una vez al año (la mitad de ellos se vuelven a caer posteriormente), elevándose esta frecuencia hasta el 40 por cien en los ancianos mayores de 75 años.

Hasta un 20% de los hombres mayores de 65 años y un 40% de las mujeres de 65 años y más, tienen historia de caídas (1). Hasta los 75 años las mujeres sufren más caídas que los hombres, pasando a tener la misma incidencia en ambos sexos, a partir de esa edad (1). Entre un 25 y un 40 por ciento de las personas mayores que no se han caído nunca, tienen miedo a que les pueda suceder, y entre un 40 y 73% en aquéllas que sí se han caído (1). El riesgo es mayor en personas hospitalizadas, sobre todo en la etapa inmediata a su ingreso, por rechazo a una actitud sobreprotectora. Las caídas y sus consecuencias representan uno de los problemas más importantes de salud en las personas mayores de 65 años (1). Las complicaciones de las caídas son la principal causa de muerte por accidente en las personas mayores de 65 años (1). Aproximadamente un 10% de las caídas tienen como consecuencia lesiones graves como fractura de fémur y otras fracturas, hematoma subdural, etc. (3, 4, 5, 12). Alrededor del 20% de las caídas requieren atención médica, siendo la causa de aproximadamente el 10% de las consultas en los servicios de urgencias y del 6% de las hospitalizaciones urgentes en ancianos (4).

La complicación más frecuente es la fractura de cadera (5%) y ésta, a su vez, los vuelve más vulnerables para la hospitalización y dependencia, y la mortalidad se eleva al 15% para personas de la comunidad y 45% para aquellos que están en instituciones. Las caídas son la causa principal de fracturas de cadera en el anciano, comprobándose que el

88% de las fracturas de cadera se debían a caídas, y únicamente un 8% eran consecuencia de accidentes y un 3% de fracturas patológicas (16, 17).

Además de su elevada morbimortalidad, e independientemente de otras condiciones de salud, las caídas se asocian a una restricción de la movilidad, disminución de la capacidad para realizar actividades de la vida diaria, pérdida de seguridad, miedo a volverse a caer, depresión, incrementando el riesgo de dependencia de un cuidador y de ingreso en una residencia, con las repercusiones individuales, familiares, sociales y económicas que todas estas circunstancias conllevan (2).

El coste social para el propio paciente y para los cuidadores es elevado. Se produce un incremento de las necesidades de recursos sociosanitarios por las complicaciones agudas o derivadas de la inmovilidad, hospitalización por lesiones agudas y por las secuelas de las caídas, institucionalización de los ancianos.

En los ancianos ya institucionalizados, dadas las características de este grupo (aumento de demencias y otras alteraciones, pluripatología), la incidencia alcanza el 50 por cien anual. Un dato característico respecto a la institucionalización es que un alto porcentaje viene condicionado por una caída previa del anciano.

El coste económico de las caídas es elevado y difícil de valorar. En España, un estudio llevado a cabo en Barcelona en 1989 y centrado en la fractura osteoporótica de fémur, cifraba su coste en 16.000 millones de pesetas, al cual tendríamos que añadir los costes derivados de los recursos humanos y materiales para el soporte sociosanitario en el domicilio y el aumento de ingresos en residencias (18). No tenemos estudios que hayan cuantificado los costes de todo tipo de caídas comunes.

III.-RECUERDO HISTÓRICO Y ESTADO ACTUAL DEL TEMA DENTRO Y FUERA DE NUESTRO PAÍS.

En el transcurso de la historia, en todas las sociedades siempre ha habido personas que han vivido muchos años, pero éstas han sido la excepción; hasta hace poco, la mayor parte de la población moría antes de llegar a la edad media de la vida. Hoy día, en cambio, en los países desarrollados, lo que antes era excepcional es ahora habitual. En estos países el hecho demográfico más relevante de la época actual es el notable envejecimiento de la población.

Para definir una nación que tiene una población vieja, la ONU (Organización de Naciones Unidas), propuso un porcentaje del 8% o mayor de personas mayores de 65

años. Sin embargo, en los países subdesarrollados, o en vías de desarrollo, se toma el porcentaje a partir de los 60 años debido a la esperanza de vida.

En España es un hecho nuevo, reciente, pues si hasta los años cincuenta la proporción de personas de más de 65 años representaba el 7 % de la población, en los últimos 40 años este porcentaje ha crecido de forma ininterrumpida de modo que en 1997 fue del 15,9%, y según las previsiones de Eurostat (oficina de estadísticas de la Unión Europea) será del 17,9% en el 2010 y del 20,3% en el 2015. Según un informe de la ONU, España será uno de los países más viejos del mundo en torno al año 2050; junto con Japón e Italia; el 36,7% de la población española tendrá más de 65 años (19).

En la actualidad aproximadamente el 17% de la población española es mayor de edad y durante el período 1997-2004 la población mayor de 65 años ha experimentado un crecimiento del 20%. Nuestro país tiene una de las expectativas de vida más altas, siendo 75,3 años para el hombre y 82,5 % para la mujer. Este envejecimiento de nuestro país es consecuencia del proceso de transición demográfica, es decir, el estadio final de caída de las tasas de natalidad y mortalidad. Hay más ancianos porque llegan más personas a la edad de sesenta y cinco años (y además son longevos) y hay más envejecimiento, porque hay menos jóvenes como consecuencia de la menor natalidad (20).

Por tanto se nos plantea un futuro con población envejecida, propensa a las enfermedades crónicas y degenerativas y por supuesto con tendencia a las **caídas** (21). El desarrollo socioeconómico ha desempeñado un papel muy importante en estos cambios demográficos. Pero es fundamental la importancia de la sanidad en su vertiente preventiva y asistencial.

Es bien conocido que entre las personas mayores aumenta la frecuencia de ciertas enfermedades, así como de acontecimientos vitales como es el motivo del presente estudio, **las caídas**. Esto supone un incremento de las necesidades de salud y de las sociales en este grupo de población, con el consiguiente aumento de la demanda de prestaciones sanitarias y sociosanitarias.

La atención al anciano es compleja y ardua; tenemos que estar preparados porque somos conscientes del volumen de trabajo que genera, y es un área inherente al médico.

La investigación y la formación son piezas claves para el buen funcionamiento del trabajo del médico, se propone a la ancianidad como un importante grupo de

población con una vulnerabilidad característica, a la que se requiere una dedicación específica, con conocimientos, técnicas y habilidades específicas.

Muchos ancianos tienen un trastorno general o parcial de la marcha, que favorece la producción de caídas. La imagen del viejo encorvado, que camina a pequeños pasos, con disminución de los movimientos acompañantes de los brazos, con el cuello y el tronco flexionados hacia delante y con una deambulación inestable se conoce como “marcha senil”. En la misma intervienen factores neurológicos, reumatológicos, podológicos y psicológicos, que solos o asociados, producen una adaptación deficiente del anciano a su entorno, que unida a una causa desencadenante (interna o externa) da lugar a la caída.

Las caídas son un fenómeno frecuente en los ancianos, que ha comenzado a ser estudiado en la segunda mitad del siglo XX. Sheldon, en 1948, nos indicaba que una tercera parte de los ancianos sufre al menos una caída en el transcurrir de un año y, que las caídas son más frecuentes en las mujeres (43%) que en los hombres (21%) (22). Después comprobó que el riesgo de caerse era mayor a medida que aumentaba la edad, hasta los 85 años.

Como se desprende de los más de 60 estudios de observación realizados hasta la fecha, la mayoría de las caídas en las personas mayores tienen un origen multifactorial. Los factores identificados son factores relacionados con la salud y los factores sociales y ambientales los cuales interactúan con los cambios fisiológicos asociados a la edad (3, 4, 5, 12). Existen, sin embargo, disparidades entre los distintos estudios llevados a cabo para identificar dichos factores que ponen de manifiesto las diferencias metodológicas de los propios estudios, pero también las influencias que ejercen los factores geográfico-ambientales y sociales.

En nuestro medio conocemos de un estudio realizado en Leganés, publicado en el año 1997 (4), donde la frecuencia de caídas en el último año, referidas por la población mayor de 65 años entrevistada, fue del 14%, es decir, aproximadamente la mitad que la que se estima en la mayoría de los estudios internacionales comparables. El sexo femenino, la invalidez, los déficits cognitivos y visuales, la incontinencia urinaria y las dificultades para conciliar el sueño, fueron los factores que se identificaron como asociados a las caídas. Recientemente se ha publicado durante el año 2003 otro estudio realizado en la provincia de Girona; los autores estimaron la prevalencia de caídas, los factores asociados y sus consecuencias en ancianos >70 años en 2 comunidades (28,9% en grupo de intervención y 32% en el grupo control). En el citado trabajo, la prevalencia

sí coincide con la de la mayoría de los estudios, y tampoco existen diferencias relevantes respecto a las características principales de las caídas y sus lesiones derivadas. Otro reciente estudio ha sido el realizado por Salvá et al cuya prevalencia de caídas encontrada fue de 25,1% en los varones y el 37,0 en las mujeres (157). En el Servicio de Urgencias del Hospital de Poniente de EL Ejido (Almería) se realizó un estudio descriptivo para determinar el perfil del anciano que acude por caída; siendo éste es un anciano que se cae de manera accidental, de unos 73 años de edad, con buena calidad de vida y que presenta contusiones leves. Las fracturas más frecuentes fueron las de tobillo, cadera y Colles (23).

A pesar de los numerosos estudios publicados en los últimos años en relación a las caídas, tanto las causas de éstas como la forma de prevenirlas no se conocen aún suficientemente. La mayoría de estos estudios han sido realizados en personas ancianas institucionalizadas o con pluripatología. Sin embargo, es mucho más numerosa la población mayor de 65 años que vive en su domicilio y en buen estado de salud. Según datos de la Encuesta Nacional de Salud de 2003, el 39,2% de la población mayor de 65 años refiere un estado de salud entre bueno y muy bueno (24).

Según el estudio **ANCO** (25), realizado en la década de los noventa en la ciudad de **Córdoba**, la mayoría de los ciudadanos cordobeses de 60 años ó más, aseguraban que su calidad de vida y de salud era buena o muy buena, pero a medida que la edad iba aumentando la percepción de los protagonistas sobre su existencia era cada vez más negativa. Este dato tiene un indudable interés para la práctica clínica, dado que los factores de riesgo parecen ser diferentes dependiendo de que el grupo estudiado sea de ancianos enfermos, ancianos “frágiles” o ancianos sanos. Según esto, las medidas preventivas y las estrategias de abordaje deberían ser distintas en cada grupo.

Por tanto podemos concluir que las caídas son un hecho frecuente en los ancianos, que ha comenzado a ser estudiado en la segunda mitad del siglo XX, disponemos de estudios internacionales y algunos nacionales ya mencionados aportándonos ambos tipos de estudios gran variabilidad en la prevalencia, factores de riesgo y consecuencias de las caídas.

IV.-EL ANCIANO

En 1901 Metchnikov utilizó por vez primera el término de gerontología. En 1914, Nascher introdujo el término de geriatria y en 1980, la Organización de las

Naciones Unidas (ONU) definió la edad de 60 años como la transición entre el adulto y adulto y la tercera edad.

El anciano constituye un grupo heterogéneo en donde el envejecimiento fisiológico no necesariamente es paralelo al envejecimiento cronológico y al cual se acumula el efecto de la enfermedad. Se han hecho esfuerzos por separar los efectos del envejecimiento y los efectos de las enfermedades.

A).ENVEJECIMIENTO

Se entiende por envejecer el transcurso cronológico del tiempo, siendo su efecto el envejecimiento, mientras que por senescencia entendemos el efecto biológico ligado al paso del tiempo o declive natural de las funciones. Así por ejemplo, en un momento determinado, unos individuos de una misma cohorte de edad, es decir, con el mismo envejecimiento, debido a la naturaleza aleatoria de los daños acumulados en las células y tejidos y a la variabilidad de los caracteres genéticos heredados, pueden presentar distintos grados de senescencia y de riesgo de muerte (26).

El envejecimiento es la pérdida progresiva y escalonada de las funciones fisiológicas, inherente al proceso vital, que termina con la muerte. Es un proceso inevitable en el que intervienen múltiples eventos que interactúan simultáneamente a varios niveles de organización funcional (27).

El envejecimiento no puede ser prevenido ni controlado; en cambio, sobre la senescencia o pérdida de los mecanismos de homeostasis actúan las medidas sanitarias que intentan limitar su repercusión.

Del proceso de envejecimiento se han propuesto varias teorías que intentan de distinta forma ilustrar cómo el paso del tiempo conlleva inevitablemente el deterioro del organismo. No existe una teoría unificadora válida, ya que los mecanismos por los que envejecen los diferentes órganos, tejidos y células son sensiblemente diferentes. En organismos pluricelulares, el estudio de la interacción entre causas intrínsecas (genéticas), extrínsecas (ambientales) y estocásticas (daños aleatorios de moléculas vitales), proporciona un acercamiento al entendimiento real del proceso de envejecimiento.

Existe una ya clásica regla de los tercios que intenta explicar la senescencia: un tercio de la decadencia se debería a enfermedad, otro tercio al desuso o desacondicionamiento (fitness gap) y el otro al deterioro orgánico primario. Esta distribución todavía puede ser suficiente si se considera que en las causas de las

enfermedades intervienen muchos determinantes, que van desde el entorno físico y los agentes externos a los estilos de vida y los factores sociales y que, por otro lado el efecto de la edad por sí misma se incluye en el deterioro orgánico primario (26).

Entre las razones por las que los ancianos presentan enfermedades con mayor frecuencia que los jóvenes deben tenerse en cuenta las prolongadas exposiciones que han podido experimentar, al haber estado expuestos durante mucho tiempo a factores ambientales que pueden producir enfermedad; también debe considerarse las influencias específicas de cada cohorte de edad.

La situación actual de los conocimientos científicos no permite que la medicina preventiva pueda intervenir sobre los componentes genéticos asociados a la senescencia, pero en cuanto a las otras causas antes citadas (desuso, entorno físico y agentes externos, así como estilos de vida), existen muchas posibilidades de actuación. Las acciones sobre los factores sociales se hallan limitadas por los recursos disponibles y, en gran parte, no dependen del sector sanitario. Lo ideal sería un enfoque global que permitiera introducir cambios en los referidos ámbitos y que pudiera promover unos servicios asistenciales suficientes.

En el ámbito poblacional, la noción de envejecimiento saludable significaría la disponibilidad por parte de los ciudadanos de un conjunto de atenciones preventivas que permita conseguir un envejecimiento con la máxima conservación de la salud y evitación de la enfermedad (28).

La incidencia de muchas enfermedades aumenta con la edad, y en el caso de algunas enfermedades prevenibles importantes, como el cáncer y los accidentes cerebrovasculares, la incidencia posee una relación con la edad de formulación matemática conocida; en las fracturas proximales de fémur la relación es exponencial.

B) ESTADO DE SALUD DE LAS PERSONAS MAYORES

En la vejez existe un aumento de la incidencia y prevalencia de aquellas enfermedades, básicamente degenerativas, en las que la edad avanzada es un importante factor de riesgo y que tienden, en su evolución, hacia frecuentes situaciones de incapacidad. Lo que, realmente marca la diferencia es la tendencia evolutiva hacia situaciones de pérdida de autosuficiencia de muchas de estas enfermedades de alta prevalencia en el anciano.

Se estima que al menos un 1% de la población mayor de 65 años está totalmente inmovilizada, un 6% padece severas limitaciones en las actividades de la vida diaria y

hasta un 10% más presenta incapacidad moderada, disparándose las cifras por encima de los 80 años.

La consecuencia inevitable de todos estos hechos es el aumento del consumo de recursos sanitarios y sociales por las personas de edad más avanzada en una verdadera «Geriatrización de la Medicina», que se traduce en los siguientes puntos concretos:

- Mayor incidencia de enfermedad, coincidencia de varias patologías en un individuo.
- Mayor tendencia a la cronicidad de las mismas.
- Mayor prevalencia de situaciones de incapacidad.
- Mayor utilización de la Atención Primaria de Salud.
- Mayor consumo de fármacos.
- Mayor ocupación de camas hospitalarias.
- Mayor necesidad de cuidados continuados.
- Mayor utilización de recursos sociales.

Las enfermedades crónicas son la principal causa de muerte de los ancianos y también su problema de salud más prevalente. A su vez, estas enfermedades se hallan en el origen de la mayor parte de las incapacidades que les afectan y que incrementan tanto sus necesidades asistenciales. La morbilidad que presentan las personas mayores puede ser clasificada en tres categorías (26).

1ª Incluye procesos crónicos como la aterosclerosis, que produce infarto de miocardio, angina de pecho, accidentes cerebrovasculares, claudicación intermitente, insuficiencia cardíaca congestiva e isquemia periférica; el cáncer, que produce caquexia, dolor y trastornos funcionales, y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, que tradicionalmente ha recibido gran atención por ser una frecuente causa de muerte. Las enfermedades de esta categoría son las que figuran entre las principales causas de muerte de cualquier país industrializado. Pueden ser tratadas o prevenidas con bastante éxito, y como ello repercute prolongando la vida del sujeto, el cómputo general de morbilidad no se reduce al haber otros procesos sustitutorios que pueden actuar. Cuando se posean mejores mecanismos de actuación sobre estas enfermedades crónicas, ya sea mediante terapéuticas curativas o con programas de promoción de la salud en épocas anteriores de la vida, y la instauración de la morbilidad sustitutoria también se logre retrasar, se producirá una reducción neta de la morbilidad.

2ª Morbilidad debida a enfermedades que con rara frecuencia son causa de muerte: artrosis, hernias, hemorroides, problemas de vesícula o pérdidas de dentición.

Si en el futuro se logra una postposición de la morbilidad debida a las enfermedades de la primera categoría, este grupo contabilizará la mayor parte de la morbilidad. La eliminación, postposición o prevención de los procesos no fatales no prolonga la vida del sujeto y, por tanto, supone una reducción neta de la morbilidad.

3ª Conjunto de problemas asociados a la senescencia, como osteoporosis, demencia senil, cataratas, pérdidas auditivas, incontinencia urinaria, etc. Algunos son prevenibles o corregibles, y otros, como la enfermedad de Alzheimer, no lo son, por el momento. La prevención o corrección de la morbilidad asociada a la senescencia representa una ganancia de vida debido a que se prolonga poco la supervivencia del sujeto. En el futuro, algunos de estos procesos y otros problemas degenerativos sustituirán a las afecciones de la primera categoría como causa común de muerte, y como suelen establecerse en los tramos finales de la vida, se producirá un aumento del intervalo libre de morbilidad. Al aumentar la esperanza de vida, la morbilidad por estos procesos aumentará notablemente, tal y como se empieza a observar en la mujeres debido a su mayor supervivencia en relación a los varones

C) CLASIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN ANCIANA

Cuando se habla de población mayor de 65 años nos referimos a un grupo variable respecto a su estado de salud bio-psico-social como hemos visto, desde la persona mayor sana hasta la que presenta una dependencia grave (29).

Podemos clasificar la población anciana en cuatro grupos (29):

1.-**Anciano sano:** persona mayor cuyas características físicas, mentales y sociales está de acuerdo con su edad cronológica. Persona mayor de 65 años que no tiene patología diagnosticada ni problemática funcional, psíquica o social. La intervención sanitaria es la prevención y promoción de la salud. La responsabilidad de su cuidado recae principalmente sobre su médico de Atención Primaria.

2.-**Anciano enfermo:** persona mayor de 65 años que presenta alguna afección, aguda o crónica, en diferente grado de gravedad, que no le invalida y que no cumple los criterios de paciente geriátrico. En este grupo el objetivo es asistencial, rehabilitador y

preventivo, y dependiendo de las necesidades intervendrán Atención Primaria o Especializada.

3.-**Anciano frágil o anciano de alto riesgo (AAR)**: persona mayor que por su situación física, psíquica y funcional se encuentra inestable, con gran probabilidad de convertirse en una persona dependiente e incluso necesitar la institucionalización. Se considera AAR a todos los ancianos mayores de 80 años y a los que entre 65 y 80 años cumplen cualquiera de los siguientes criterios:

- Vivir sólo: carencia de apoyo familiar.
- Enviudamiento reciente (menos de un año)
- Cambio de domicilio (menos de 1 año).
- Enfermedad crónica que condiciona incapacidad funcional: enfermedad cerebrovascular con secuelas, cardiopatía isquémica o insuficiencia cardíaca reciente (menos de 6 meses), enfermedad de Parkinson, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), enfermedad osteoarticular, **caídas**, déficit visual o hipoacusia, enfermedad terminal (pronóstico vital menor de 6 meses), limitación funcional en extremidades inferiores/inmovilismo.
- Hospitalización reciente (menor de 12 meses).
- Toma de tres fármacos o prescripción de antihipertensivos, antidiabéticos o psicofármacos.
- Incapacidad funcional por otras causas o incapacidad para las actividades instrumentales.
- Deterioro cognitivo o demencia según criterios del DSM-III.
- Depresión.
- Situación económica precaria o ingresos insuficientes.
- Necesidad de atención médica o de enfermería en el domicilio, al menos una vez al mes.
- Ancianos institucionalizados.

En el AAR el objetivo es la prevención y asistencia, que se realizan sobre todo en Atención Primaria. El programa del anciano es una herramienta útil, especialmente en este grupo, ya que en este paciente hay que vigilar su evolución y minimizar el riesgo de deterioro a corto y largo plazo. Muy importante es la colaboración con el equipo de valoración y cuidados geriátricos.

La detección del riesgo ha de efectuarse a todos los ancianos mediante el cuestionario de Barber, en el que se realizan nueve preguntas breves, de las cuales basta con una respuesta afirmativa para catalogar al anciano de alto riesgo.

Cuando se detecta un factor de riesgo puntual de forma reciente en un AAR, es conveniente no demorar la siguiente visita más de 6 meses.

4.-**Anciano geriátrico**: el que cumple tres o más de los siguientes:

- Edad superior a los 75 años.
- Pluripatología relevante.
- Enfermedad principal con carácter incapacitante.
- Patología mental acompañante o predominante.
- Problemática social en relación con su estado de salud.

V.-FACTORES DE RIESGO DE SUFRIR UNA CAÍDA

El riesgo de sufrir una caída aumenta linealmente con el número de factores de riesgo, por lo que parece ser que la predisposición a caer puede ser la resultante del efecto acumulado de múltiples alteraciones (30).

La probabilidad de lesión como resultado de la caída depende de las características intrínsecas del que cae, así como de las circunstancias de la caída.

Una historia de caídas puede ser un marcador de fragilidad, mala movilidad o enfermedad aguda o crónica, pero no aporta gran cosa acerca de la etiología de dichas caídas. Investigar los diferentes factores de riesgo implicados e imbricados en cada individuo puede ser fundamental para establecer estrategias preventivas y así intentar evitar la recurrencia de dichas caídas y sus posibles consecuencias (31).

No todos los individuos presentan los mismos factores de riesgo para la caída, ni éstos actúan de igual manera en cada anciano, ya que cada uno, como hemos visto sufrirá el proceso de envejecimiento de una forma particular, padecerá distintas enfermedades que podrán influir en mayor o menor manera y presentará limitaciones funcionales y ambientales que harán que la reacción ante las caídas y las consecuencias de las mismas sean totalmente distintas. Así, los mismos factores de riesgo adquirirán diferente importancia si se presentan en ancianos hospitalizados, viviendo en su domicilios o institucionalizados en residencias (32).

Studenski divide a los ancianos en varios subgrupos según su capacidad funcional y, por tanto, **el riesgo de caer** (33), incluye dentro del grupo de ancianos con

bajo riesgo de caer a aquellos totalmente inmóviles y todos los que conservan una buena movilidad y estabilidad; mientras que en el grupo de ancianos **de alto riesgo** a todos aquellos con movilidad pero cierto grado de inestabilidad, estando este riesgo influido por el grado de alteración de la movilidad y por la tendencia para evitar el riesgo, así como el grado de amenazas ambientales. Se ha estimado que en este grupo de ancianos, las caídas recurrentes son 4,8 veces más frecuentes. Otros autores incluyen en el grupo de riesgo, además de a los ancianos frágiles (con alta senilidad, discapacidad mental y funcional asociada, pluripatología, polifarmacia y con caídas preferentemente de casa al realizar actividades de la vida diaria (AVD) a aquellos llamados vigorosos. Éstos últimos suelen ser varones algo más jóvenes, funcionalmente válidos o con elevado índice de autonomía que sufren una caída mientras realizan actividades potencialmente peligrosas habitualmente fuera del domicilio. Como se ha demostrado en el estudio ICARE (investigación de la caída accidental. Estudio epidemiológico), las caídas en los ancianos con buen estado de salud y que envejecen con éxito son mucho más violentas en comparación con las sufridas por los ancianos frágiles (34).

Dentro de los factores de riesgo de caídas podemos distinguir aquellos dependientes del individuo, por el propio proceso de envejecimiento o por enfermedades concomitantes (factores intrínsecos) y otros que dependen del ambiente que rodea a dicho individuo (factores extrínsecos). Una caída suele ser el resultado de la unión de varios de ellos independientemente del origen o incluso de otro tipo de factores dando lugar a lo que algunos autores han dado en llamar caídas inclasificables (35).

Los factores que más influyen en el desarrollo de caídas son intrínsecos influidos por las patologías de base, éstos tienen más importancia que los factores relacionados con los cambios del envejecimiento.

Los fármacos tienen una especial importancia como factores de riesgo, bien por efectos secundarios o por interacciones entre ellos. Los de mayor importancia son los psicofármacos o los que tienen efecto sobre el SNC, los cardiovasculares, los que tienen efecto extrapiramidal y los ototóxicos.

Además de estos factores, existen otros extrínsecos que contribuyen el riesgo de caídas, la mayoría a través de la generación de situaciones de riesgo, como los relacionados con el entorno, los factores que exigen esfuerzo físico y coordinación de movimientos o las circunstancias que implican cambios de posición.

A) FACTORES INTRÍNSECOS:

1. Cambios del envejecimiento que predisponen a las caídas.

1.1. *Inestabilidad.*

En el proceso del envejecimiento se produce un deterioro en dos mecanismos reflejos el mantenimiento del equilibrio y la capacidad de respuesta rápida y efectiva ante su pérdida.

Se produce la disminución de la capacidad de respuesta y/o velocidad del arco reflejo responsable del mantenimiento del equilibrio y por otra, la atrofia muscular (primaria y/o secundaria) y la deficiente mecánica articular que dificulta la ejecución de una respuesta rápida.

El papel de estos dos factores en la génesis de una caída ha sido perfectamente reflejado en estudios epidemiológicos que identifican como dos factores principales de riesgos incapacidad de sostenerse sobre una pierna durante cinco segundos y la disminución de diámetro de la pantorrilla (34).

El proceso fisiológico del mantenimiento del equilibrio depende de un arco reflejo muy complejo, está integrado por: receptores y vías aferentes (Sistema visual, Sistema neurosensorial periférico, Sistema vestibulolaberíntico) Núcleos motores y vías eferentes (Núcleos vestibulares del tronco cerebral, Núcleos cerebelosos, Corteza cerebral), y Efectores periféricos (Sistema musculoesquelético). Se ha demostrado una correlación (RNM) entre las hipodensidades de la sustancia blanca y los trastornos del equilibrio según el test de Tinetti. ANEXO I

El anciano presenta inestabilidad postural, cambios en la marcha. Basado en la descripción que hizo Kaller (17, 172), este patrón de la marcha se caracteriza por pasos más cortos e inseguros, disminución de la excursión de cadera y tobillo, aumenta la separación de las puntas de los pies para así aumentar la base de sustentación, aumenta el periodo de latencia y respuesta reflejo motora inconstante ante los cambios posturales. Es decir, el anciano presenta más dificultad para mantener la estabilidad mecánica alrededor de la línea de gravedad, que es perturbada por el movimiento y tienen más dificultad para generar maniobras posturales reflejas correctoras. Algunos autores han propuesto que este síndrome es el precursor de una enfermedad todavía asintomática, o incluso que es una manifestación de un deterioro cognitivo concurrente. En al menos la mitad de los ancianos con trastorno senil de la marcha, se ha encontrado datos de demencia (Alzheimer, vascular, hidrocefalia a presión normal).

Además, la aparición de determinadas enfermedades que provocan alteraciones en la marcha como infartos cerebrales, enfermedad de Parkinson, deficiencias sensoriales, etc. aumentan la inestabilidad (17).

1.2. *Alteraciones visuales, auditivas y vestibulares.*

Es típico en los grupos de edad avanzada la aparición de patologías en los sistemas vestibular y de visión (cataratas, empeoramiento de la agudeza visual, tolerancia a la luz y adaptación a la oscuridad, hipoacusias, angioesclerosis, atrofia de células, alteraciones bioeléctricas etc.) que van a provocar una alteración en la capacidad de orientación de uno mismo con respecto a los objetos del entorno. Parece ser más importante la pérdida de sensibilidad que la de agudeza visual en la génesis de las caídas, siendo las consecuencias de no ver un objeto pequeño mucho menos traumáticas que las de no ver con claridad un escalón (17).

1.3 *Modificaciones del aparato locomotor*

Aparecen alteraciones biomecánicas articulares se acompañan de patología degenerativa o traumática capaces de provocar caídas o facilitar su producción. El deterioro de los mecanorreceptores articulares producido por el envejecimiento puede dar lugar a alteraciones posturales.

En la columna vertebral se va perdiendo tono muscular de los grupos paravertebrales posteriores, se produce un aumento de la cifosis dorsal y dorsolumbar agravada por las frecuentes microfracturas osteoporóticas. Esta deformidad tiende a compensarse con una acentuación de la lordosis lumbar. El centro de gravedad se desplaza en dirección anterior. Así los ancianos que caminan de forma rápida, atropellada intentando vencer de forma continua una situación de desequilibrio, como si persiguieran su centro de gravedad.

En la cadera, degeneración del cartílago articular que produce alteraciones que facilitan la producción de las caídas. Rigidez articular, disminución de la movilidad articular, insuficiencia de la musculatura abductora con imposibilidad para el apoyo monopodal, disimetría de la extremidad por acortamiento.

En la rodilla, arqueamiento progresivo de las extremidades inferiores debido a la gonartrosis y una inestabilidad progresiva de la articulación con disminución de la movilidad articular con dificultad de subir o bajar escaleras.

En el pie, atrofia de las células fibroadiposas del talón, disminución de movilidad de las articulaciones interóseas del metatarso y tarso.

La pérdida de densidad es un factor determinante en la producción de fracturas. Así, se ha demostrado que una disminución de una desviación estándar con respecto a la densidad ósea considerada normal para el grupo de edad, incrementa el riesgo de fractura en 2,7 veces (36-37). El paciente que tiene una disminución de densidad de masa ósea debería de usar protectores de cadera, tomar de calcio, vitamina D junto a bifosfonatos, ya que se ha visto que se consigue reducir un tercio el riesgo de caídas y la subsiguiente fractura de cadera (138).

El fémur con la excesiva longitud del cuello, el ángulo cervicodiafisario excesivamente varo y determinadas distribuciones de la masa ósea pueden incrementar el riesgo de fractura (38).

2. Procesos patológicos que predisponen a las caídas

2.1. *Presencia de determinadas patologías crónicas.*

En la población anciana, y mayor la incidencia cuanto mayor sea la persona, es muy frecuente la aparición de una o varias patologías crónicas que son factor de riesgo predisponente para la aparición de caídas.

Patologías neurológicas como la enfermedad de Parkinson, las demencias, delirium y la alteración cognitiva y enfermedad cerebrovascular; patología sensorial como el vértigo, patologías cardiovasculares que originen bajo gasto como la hipotensión ortostática, arritmias, insuficiencia cardíaca y los síncope; y patologías musculoesqueléticas como la osteoartritis, deformidades de los pies, osteoporosis, fracturas, etc. muchas veces aparecen combinadas en los ancianos, hecho que provoca un riesgo para sufrir una caída.

Tanto la demencia como la depresión se han asociado con caídas en múltiples estudios, pudiendo ser la etiología multicausal tanto por efectos secundarios de la medicación como por falta de identificación con el entorno. Hay estudios (39), que afirman que las alteraciones mentales que son el segundo factor más importante, después de la dificultad para la movilidad, contribuyen a provocar tanto la primera caída como las sucesivas. La demencia puede aumentar el número de caídas por tener alterada la capacidad de percepción visuoespacial, comprensión y orientación geográfica.

Los trastornos cerebrales parecen agravar el peligro de las caídas. Dos recientes trabajos (40-41), el particular riesgo de los pacientes que han sido víctimas de un

accidente cerebrovascular y el de aquellos ancianos que sufren demencia. Ambos estudios reclaman que se investigue más a estos colectivos pues, pese a ser especialmente vulnerables a esos incidentes, todavía carecen de medidas preventivas eficaces. De hecho, uno de los trabajos (40), realizado en 124 mujeres con una media de 76 años y con un ictus previo, ha visto que los criterios que habitualmente se utilizan para valorar el riesgo de sufrir una caída, como haber tenido incidentes anteriores, no predicen estos accidentes en pacientes que han experimentado un evento cerebrovascular. Por el contrario, tener secuelas del ictus (falta de estabilidad y mareos) o que no se pueda mantener el equilibrio al vestirse sí son factores determinantes. Tampoco las medidas preventivas que se utilizan habitualmente (ejercicio, limitación de la medicación, evaluar la visión...) sirven para prevenir las caídas de ancianos con demencia o deterioro cognitivo. Los autores han visto que no se producían menos incidentes en un grupo de pacientes que, tras una caída, se sometió a ese tipo de programas, en comparación con un grupo control.

En ambos casos parece preciso buscar nuevas alternativas. Los autores dicen que *«es importante que la prevención de caídas sea una investigación prioritaria en los pacientes con demencia»*. Además se opina que *«la prevención de caídas y lesiones debería incluirse rutinariamente en las evaluaciones, tratamiento y rehabilitación de las víctimas de un ictus»*. (40-41).

En un trabajo español (4), son valorados por primera vez en la literatura los trastornos del sueño, encontrando relación con la producción de caídas y refiriendo como probable causa de las mismas la mayor posibilidad de sentirse confundidos y de reaccionar de forma más lenta posible o torpe.

El vértigo es síntoma difícil de evaluar, la palabra vértigo significa cosas diferentes para diferentes personas y tiene diversas causas. Un vértigo verdadero puede indicar una alteración del sistema vestibular; la descripción de un desequilibrio al caminar puede reflejar una alteración de la marcha, incluso a veces la descripción por parte de algunos ancianos de fogonazos en la cabeza puede corresponder a problemas cardiovasculares, hipotensión ortostática, ansiedad o depresión (43).

El síncope, (una pérdida de conciencia súbita con recuperación espontánea) es una causa seria pero poco común de caídas. Es el resultado de una disminución del flujo cerebral o, en otras ocasiones de alteraciones metabólicas como la hipoglucemia o la hipoxia. Los más frecuentes son los producidos por reacciones vasovagales, hipotensión ortostática y arritmias cardíacas, aunque en muchos casos no se diagnostica una causa clara (44-45).

La hipotensión ortostática (disminución de 20mm de Hg. o más de tensión arterial sistólica al pasar del decúbito a la bipedestación), tiene una prevalencia en ancianos del 5%-25% (46). Más frecuente en personas con factores de riesgo predisponentes como bajo gasto cardíaco, hipovolemia, parkinsonismo, alteraciones endocrino-metabólicas o medicaciones como hipotensores, ansiolíticos, antidepressivos o vasodilatadores (47). Aparece por las mañanas de forma más intensa, ya que la respuesta de los barorreceptores está disminuída después del largo reposo de la noche. Es muy difícil que produzca caídas, y si se producen, suelen ser sin consecuencias, en ancianos que se mueven relativamente despacio, ya que los cambios en la presión sanguínea no afectan al flujo hacia el cerebro y además suelen tener tiempo para tomar precauciones y evitar la caída (48).

Las patologías musculoesqueléticas facilitan la producción de caídas en el anciano mediante la producción de dolor, inestabilidad articular, disminución del arco de movilidad y aparición de posiciones articulares viciosas: se producen en cualquier artropatía degenerativa en fase avanzada y se deben a la incongruencia mecánica secundaria a la erosión del hueso subcondral y a la producción de osteofitos (49-50). El pie del anciano es muy frecuentemente doloroso lo que condiciona una marcha insegura y la utilización de calzados poco adecuados, que no sujetan de manera conveniente el pie y que incrementan la inestabilidad (51).

2.2. *Enfermedades agudas*, como deshidratación, anemias, cuadros febriles, etc. van a ser otro factor de riesgo importante en la producción de caídas. Una caída en un anciano puede ser signo de presentación de una enfermedad importante como el infarto de miocardio, ACV, neumonía, etc.

B) FACTORES EXTRÍNSECOS

1. Factores yatrógenos

1.1 *Fármacos.*

Un factor productor de caídas en el anciano es el uso de fármacos. Los fármacos tienen una especial importancia como factores de riesgo, bien por efectos secundarios o por interacciones entre ellos. Los fármacos pueden ser causa de caídas por sí solos o por el empeoramiento de enfermedades de base, ya que el envejecimiento produce cambios farmacocinéticos que modifican la vida media del medicamento, y alteraciones farmacodinámicas que pueden generar respuestas inesperadas en estos pacientes (59-68)

Los de mayor importancia son los psicofármacos o los que tienen efecto sobre el SNC; los cardiovasculares, antihipertensivos (pueden influir por producir hipotensión postural o disminución del flujo sanguíneo cerebral) como son los calcioantagonistas por el riesgo de producir hipotensión y vértigo, diuréticos y vasodilatadores; los que tienen efecto extrapiramidal y los ototóxicos (30, 42, 43, 51, 52).

Hay que tener en cuenta que no es infrecuente en la población anciana el mal cumplimiento de la dosis, fallos de memoria repitiendo a veces la toma del fármaco, confusión entre los diferentes fármacos y la automedicación (normalmente por consejos de compañeros y vecinos). Esto junto con la pluripatología y la polifarmacia supone que las reacciones adversas entre medicamentos sean más frecuentes en los ancianos y aumenten el riesgo de caída. La alta prevalencia de diferentes enfermedades crónicas en los ancianos, hace que ésta población sea la que mayor número de fármacos consuma. Sin embargo, este alto consumo es debido, en gran medida, a una mala información y prescripción por parte de los facultativos. Este empleo inapropiado de fármacos es el responsable de que aparezcan efectos secundarios importantes. Un mejor conocimiento de las alteraciones farmacocinéticas y farmacodinámicas que experimentan los fármacos con la edad y de las interacciones farmacológicas que puedan existir entre distintos agentes, ayudará a una mejor calidad de vida de las personas ancianas y a un ahorro sociosanitario considerable.

En los pacientes ancianos no hospitalizados el consumo de fármacos es 3 veces superior al de los pacientes jóvenes a pesar de no superar el 12.5% de la población general. Realizan más del 25 % de las visitas médicas que se realizan en un centro de Atención Primaria y del 35% de las prescripciones médicas. Así prácticamente, un 80% de los ancianos toman algún medicamento y de ellos dos terceras partes necesitan dos. El aumento del consumo es proporcional a la edad. La media de consumo de fármacos por paciente es cuatro (54). Cuando se administran dos o más fármacos, la posibilidad de interacción es de un 6% pero el riesgo aumenta a un 50% cuando se administran 5 fármacos y a un 100% con el uso de 8 fármacos (55).

El promedio de fármacos diariamente en este grupo de edad oscila de 5 a 12 fármacos (56).

Estos datos muestran que el uso de fármacos en ancianos es muy alto a pesar del riesgo que conlleva la politerapia, y particularmente el uso de los fármacos psicoactivos.

Todo ello conlleva que muchos ancianos consuman una gran variedad de fármacos, muchos de ellos innecesarios, que pueden interaccionar y causar reacciones

adversas graves. La administración de fármacos con acción sobre el sistema nervioso central (SNC), debe realizarse con especial precaución en ancianos, por la existencia en ellos de una alteración en la distribución de los fármacos y en la respuesta (57).

Basándose en datos del Nacional Medical Expenditure, se ha estimado que el 32.5% de las personas de 65 años consume, al menos 1 de 20 fármacos que ha sido prescrito de forma inadecuada y el 20% de estos pacientes al menos dos.

El consumo de tres o más fármacos se asocia a un aumento de las caídas en la gente mayor, pero también hay relación con grupos específicos de fármacos, sobre todo aquéllos que pueden producir hipotensión ortostática, arritmias, confusión o somnolencia y temblores.

El riesgo que supone la automedicación con fármacos provenientes de herboristerías está siendo actualmente reconocido. El 3% de la población anciana reconocen utilizar este tipo de fármacos, un estudio preliminar realizado en Nuevo México, ha demostrado que un 70%-80% de la población hispana y un 35-50% de la no hispana utilizan este tipo de medicaciones. (58)

Según recoge Papiol en su estudio (1), un 30 por ciento de las caídas podrían evitarse utilizando programas de ejercicio, revisión farmacológica e intervención sobre los peligros domiciliarios, siendo las intervenciones multidisciplinares las que, a su juicio y según la evidencia, tienen más eficacia.

Reducir la polifarmacia y la automedicación, valorar el riesgo y el beneficio de cada fármaco, escoger aquéllos con menos efectos secundarios y vida media más corta, utilizar las dosis más bajas eficaces y no prescribir medicamentos que se tendrían que evitar en edades avanzadas son algunas de las medidas de revisión farmacológica para reducir el riesgo de caídas que se estima que sufren una tercera parte de los ancianos, como mínimo, una vez al año. Esas medidas deben complementarse con otras como evitar más de un psicotrópico y las benzodiacepinas y, si no es posible, utilizar la dosis más baja posible; también hay que eludir el uso de varios hipotensores y utilizar dosis más bajas de diuréticos, y no se aconsejan los relajantes musculares, antihistamínicos, metoclopramida y opioides o derivados (1).

Cabe especial mención a los fármacos psicoactivos que interaccionan con múltiples receptores en el SNC. Generalmente en los ancianos, estos receptores son más sensibles al efecto de los fármacos dando lugar a efectos secundarios clínicamente significativos.

Los pacientes ancianos que toman fármacos psicoactivos frecuentemente los toman de forma conjunta con otras medicaciones. Más de un tercio de esta población consume más de un psicofármaco diariamente.

Los fármacos que se relacionan de una forma más clara con las caídas de la gente mayor son los psicotrópicos y este riesgo aumenta cuando los pacientes toman más de un medicamento de este tipo. Los antidepresivos tricíclicos también se asocian a un deterioro del equilibrio y la capacidad de reacción. En cuanto a las benzodiazepinas, según lo explicado anteriormente, hay estudios que detectan un mayor riesgo en los consumidores de benzodiazepinas de vida media corta (lormetazepam y oxazepam), y en cambio otros lo encuentran con las de vida larga (diazepam, clorazepato, clordiazepóxido), por lo que, según Papiol (1), si hay que prescribirlas a pacientes de edad avanzada son recomendables las de vida media intermedia (lorazepam, alprazolam y bromazepam). Sugiere también evitar el uso de anhistamínicos y de metoclopramida (1).

Diversos estudios han demostrado que existe una relación directa entre el número de medicamentos y el mayor riesgo de sufrir una caída, considerándose una cifra claramente peligrosa la de cuatro o más fármacos (53).

1.2 Alcohol.

Puede ser una causa oculta de inestabilidad y caídas. Produce ataxia que aumenta cuando hay alteraciones visuales o propioceptivas (45, 48).

2. Factores ambientales: actividad y entorno

Los factores ambientales se derivan de la actividad o del entorno (17).

2.1. Respecto a la actividad, la mayoría de las caídas suceden mientras se realizan actividades usuales. Un pequeño porcentaje tienen lugar mientras el anciano realiza actividades peligrosas, como subirse a una silla, etc. Cabe destacar que una actividad potencialmente peligrosa es bajar escaleras (más que subirlas), siendo este lugar donde ocurren el 10% de las caídas. Es reseñable que el riesgo disminuye en aquellos ancianos que suben y bajan escaleras con regularidad.

2.2. Respecto al entorno, el estudio ICARE analiza el lugar de producción de las caídas apreciándose que el mayor porcentaje se da en el domicilio, y con una menor

frecuencia en la calle, y en lugares públicos interiores y exteriores. Como observamos la vivienda es un lugar “peligroso”. En comparación con los centros geriátricos, es difícil encontrar un domicilio correctamente adaptado. La existencia de suelos irregulares o con desniveles, la falta de una iluminación adecuada, escaleras sin pasamanos ni descansillo o con escalones muy altos, interruptores de difícil acceso. Cuartos de baño con lavabos y retretes muy bajos, sin barras en duchas y aseos, ausencia de antiderrapantes. Cocina con difícil acceso a los utensilios. Habitación de dormir: camas de altura inadecuada (demasiado altas, esto ocurre con más frecuencia en los hospitales). Ropa: mal ajustada, zapatos de suela resbaladiza, tacones altos y estrechos. Todos son factores que van a aumentar el riesgo de producir una caída en el anciano.

Respecto al ambiente exterior al domicilio, la existencia de multitud de obstáculos y desniveles en las aceras, papeleras, la mala conservación del pavimento o la insuficiente altura de bancos a nivel de la calle, o suelos muy encerados y resbaladizos, la ausencia de superficies antideslizantes en escaleras o rampas en lugares públicos van a incrementar ese riesgo, ya por sí alto que presentan los ancianos a caer.

VI.-CONSECUENCIAS DE LAS CAÍDAS EN LA SALUD DEL ANCIANO

Las consecuencias de las caídas son especialmente importantes en la evolución de los pacientes. Los factores situacionales influyen en las lesiones desarrolladas al caer los pacientes. Así, las caídas desde la posición vertical o caídas laterales con impactos directos sobre la cadera son los que se asocian con mayor riesgo de fractura, que también se ve influido por factores ambientales, como la superficie de impacto y factores intrínsecos, como la mineralización ósea. Las caídas de repetición constituyen un síndrome que identifica una situación de riesgo elevado de morbimortalidad en el anciano (17). Estudios epidemiológicos demuestran la capacidad predictora de dependencia funcional y mortalidad de las caídas de repetición, la mayoría asocian este síndrome con cierto grado de discapacidad y de comorbilidad por patologías crónicas. Así, es muy difícil precisar el riesgo atribuible a las caídas (17, 69).

A) INMEDIATAS

La mayoría de las caídas producen lesiones traumáticas leves. Aún así las lesiones leves de partes blandas pueden tener repercusiones funcionales importantes y precipitar discapacidades. Pueden ocurrir lesiones menores en partes blandas y fracturas que son

más frecuentes en la cadera, el fémur, el húmero, las muñecas y las costillas; también se debe considerar la posibilidad de un hematoma subdural, después de un deterioro cognitivo no explicable (70).

1.- FRACTURAS

A nivel físico las consecuencias más graves van a ser las fracturas, la mayoría son cerradas, de baja energía (el 90% de las fracturas de cadera, pelvis y muñeca en ancianos se asocian a caídas de bajo impacto), con mínima afectación de tejidos blandos.

Las más comunes en el anciano son la fractura de Colles, la fractura de la articulación coxo-femoral, cuerpos vertebrales, epífisis proximal del húmero, epífisis distal del radio, epífisis proximal y distal del fémur y epífisis proximal de la tibia.

Respecto a la fractura hay que tener en cuenta que va a ser un factor de mortalidad importante, según Vidán Astiz *“la tasa de mortalidad entre los enfermos que han sufrido una fractura de cadera es del 12-20% más alta que entre aquellos de igual edad y sexo que no la han sufrido”*, siendo también importante va a ser una causa de incapacidad física, ya que un alto porcentaje de enfermos que sufren una fractura no van a recuperar el nivel funcional que tenían antes. La mortalidad por fractura de cadera se debe a la comorbilidad y a las complicaciones derivadas de la inmovilidad. Este aumento de mortalidad se concentra en los primeros meses tras la fractura y se mantiene a lo largo de varios años. El sexo masculino, la limitación de la movilidad previa a la fractura y la institucionalización se asocian a un aumento de estos índices y porcentajes. El estado confusional agudo al ingreso es el mejor predictor simple de mortalidad.

El objetivo terapéutico en el tratamiento de las fracturas en el anciano es la recuperación precoz de la función. La osteoporosis sobre todo en la mujer, la hace más vulnerable a sufrir los distintos tipos de fracturas, siendo las caídas un factor precipitante en el 90% de los casos.

2.- TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO (TCE)

Las caídas suelen ser la causa de la mayoría de los TCE que requieren ingreso hospitalario. El alcohol suele estar asociado en ancianos varones. Debemos de tener en cuenta el hematoma subdural en casos de deterioro cognitivo no explicable (17).

3.- ESTANCIA PROLONGADA EN EL SUELO

La dificultad de levantarse se produce en 50% de casos, y 10% de ellos permanece en el suelo más de una hora, lo cual puede provocarle deshidratación (por prolongación de la situación de ayuno), infecciones (las más frecuentes la infección urinaria y la neumonía), rabdomiolisis (por compresión muscular prolongada se produce una lisis de células musculares con la liberación de mioglobina, lo cual afecta al túbulo renal precipitando cilindros pudiendo ocasionar una insuficiencia renal) , y en algunos podría presentarse un cuadro de hipotermia (temperatura inferior a 35°, por disminución de la sensación de frío, alteración en la sensibilidad a los cambios de temperatura lo que ocasiona una termorregulación deficitaria en el anciano), que lo puede llevar a la muerte hasta en 90% de casos (17).

B) CONSECUENCIAS TARDÍAS

1.- INMOVILIDAD

La limitación funcional puede llevar al anciano hasta la inmovilidad con todas sus complicaciones: aumento del riesgo de presentar tromboembolismo pulmonar, trombosis venosa profunda (en situaciones de comorbilidad: insuficiencia cardíaca, cirugía, obesidad, ictus, cáncer), úlceras por presión (períodos de aumento de presión mantenida sobre la piel de dos horas son suficientes para producir anoxia tisular) y repercusión sobre órganos y sistemas, sobre el aparato digestivo enlentece el tránsito intestinal apareciendo dispepsia y estreñimiento que puede producir impactación fecal, sobre el aparato locomotor favorece la resorción ósea apareciendo hipercalcemia, puede causar atrofia muscular y anquilosis y se favorece la aparición de cuadro confusional agudo (17).

2.-SÍNDROME POSTCAÍDA

Se refiere a aquellas consecuencias, a corto y largo plazo, no derivadas directamente de las lesiones físicas producidas en el momento de la caída.

Es la falta de confianza del paciente por miedo a volver a caerse y restricción de la deambulación, ya sea por él mismo o por sus cuidadores, llegando al aislamiento y a la depresión por la pérdida de autoconfianza.

Fundamentalmente se trata de cambios en el comportamiento y actitudes de la persona que ha sufrido una caída y en su familia. Esto va a provocar una disminución en la movilidad y pérdida de las capacidades para realizar las actividades básicas e

instrumentales de la vida diaria, primero por el dolor por las contusiones, que actúa como elemento limitante de la movilidad, y posteriormente por la ansiedad y el miedo a presentar una nueva caída. Respecto a la familia, tras el primer episodio de caída suele actuar sobreprotegiendo al anciano, aumentando la pérdida de movilidad del anciano. Esta restricción de la movilidad, va a aumentar la dependencia para las AVD y una mayor dependencia, hecho que va a provocar en muchos casos la institucionalización del anciano (17).

Respecto a la restricción de la actividad, Vellas encontró que el 41% de las personas que se habían caído, frente al 23% sin caídas presentaron una restricción de la actividad en 6 meses de seguimiento (73). Vellas, en el seguimiento de dos años (estudio ICARE), comprobó que las personas que habían padecido una caída presentaban una disminución de su estado de salud, en los aspectos relacionados con la movilidad y las funciones cognitivas.

El miedo a una caída es frecuente en ancianos hayan padecido ya alguna o no.

Según diversos estudios podemos correlacionar el miedo a una nueva caída con la restricción de la movilidad y la disminución de la capacidad funcional. Los ancianos con miedo a caerse tienen una marcha más lenta, buscando puntos de apoyo y sujeción constantes y a veces adoptan postura en triple flexión con tendencia a la retroimpulsión del tronco, aumentando la base de sustentación. Se habla de una serie de factores de riesgo para presentar miedo a una caída: edad mayor de 75 años, sexo femenino, personas con disminución de la movilidad, alteraciones en las pruebas de marcha y el equilibrio, permanencia por largo tiempo en el suelo, historia de vértigo crónico.

Aproximadamente el 50% de las personas que se caen necesitan ayuda para levantarse y un 10% permanecen en el suelo por largo tiempo. La media de permanencia en el suelo fue de 11,7 minutos para las personas que no sufrieron lesiones graves y de 19,1 minutos para las personas con lesiones graves. Los factores de riesgo correlacionados con la permanencia en el suelo después de una caída fueron: la edad superior a 80 años, la disminución de fuerza muscular en EEII, artritis, trastornos del equilibrio, la necesidad de usar bastones y la dependencia para las AVD (74).

La pérdida de autoconfianza para desarrollar las actividades básicas de la vida diaria es una consecuencia fundamental de las caídas y elemento importante del síndrome postcaída (75).

VII.-PAPEL DE LA ATENCIÓN PRIMARIA

LA ATENCION PRIMARIA constituye un lugar privilegiado y de referencia para ofrecer atención a la población anciana, por varias características:

- Un 95% de los mayores de 65 años vive en su domicilio.
- Amplio contacto con la población (un 90% será visto a lo largo de un año).
- Continuidad a lo largo del tiempo en la asistencia.
- Características de atención integral y multidisciplinaria, e integración de actividades de promoción y prevención.
- Medios y recursos suficientes para atender un 95% de los problemas que éstos presentan.
- Dentro de sus actividades, se engloban muchas que afectan también a este sector de población (demandas originadas por los pacientes, actividades programadas de vacunación, atención a inmovilizados, patologías crónicas, etc.).

La atención primaria puede resolver el 90% de los problemas de salud que plantea la población anciana. Los síndromes geriátricos son la expresión clínica de la fragilidad. En atención primaria se debe identificar al anciano de alto riesgo y detectar precozmente los síndromes geriátricos. Los síndromes geriátricos son situaciones clínicas frecuentes en el anciano y complejas en su abordaje, prevención y tratamiento, que no corresponden a un único diagnóstico concreto sino que comparten aspectos de múltiples enfermedades. Constituyen entidades con pautas propias de intervención mediante planes de cuidados. En atención primaria el primer paso es valorar al anciano de forma general, después identificar al anciano de alto riesgo y realizar una valoración geriátrica integral.

En nuestro medio no hay mucha experiencia en programas comunitarios dirigidos a la población anciana a pesar de que esta actuación constituye uno de los pilares fundamentales de acción del profesional de atención primaria.

A) VALORACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL (VGI) (82)

La American Geriatrics Society la define como “la evaluación multidisciplinar en la que se detectan, describen y aclaran los múltiples problemas del anciano, se registran los recursos y posibilidades del individuo, se asesora sobre la necesidad de servicios y se desarrolla un plan de cuidados”.

Se ha de estudiar cada caso con visión integral, con base biopsicosocial. Los beneficios de esta valoración como complemento de la historia clínica habitual en Atención Primaria son claros. Aplicarla rutinariamente a la población anciana mejora la detección precoz de los síndromes geriátricos y el deterioro incipiente o de intensidad leve/moderada. Reduce la mortalidad, el número y duración de ingresos hospitalarios y la incidencia del deterioro funcional.

Se puede resumir como la valoración y detección multidimensional de deficiencias en la esfera clínico-médica, funcional, mental y social, con el fin de conseguir un plan asistencial de cuidados y tratamiento (81). Las escalas de valoración que se usan están estandarizadas y facilitan la detección de problemas en distintas áreas.

La VGI se recomienda al menos de forma bienal en personas mayores de 75 años. La recomendación es anual en ancianos frágiles o con riesgo de desarrollar deterioro funcional y/o dependencia.

Por tanto, en la sistemática de VGI y planes de cuidados en ancianos debe hacerse:

- Valoración geriátrica integral: clínica, funcional, mental y social
- Identificación de problemas y capacidades en estos cuatro aspectos de salud
- Establecimiento de un plan de cuidados
- Desarrollo y seguimiento a medio y largo plazo del plan de cuidados, con reevaluaciones periódicas.

1.- Valoración clínica

Se debe incluir anamnesis, exploración general, enfermedades presentes (gravedad y pronóstico) antecedentes familiares, personales, quirúrgicos, ingresos hospitalarios previos, hábitos (tabaco, alcohol, ejercicio), nivel de instrucción y profesión ejercida hasta su jubilación. Descartar la polifarmacia, defectos auditivos o visuales, incontinencia de esfínteres de forma aguda o crónica, caídas, hemorragia vaginal en mujeres, presencia de insomnio y dolor osteomuscular.

2.- Valoración funcional

El conocimiento del estado de salud del anciano, se deriva de la valoración de sus capacidades funcionales: posibilidades del individuo de afrontar la vida cotidiana, grado en que un individuo es capaz de desarrollar los papeles que tiene asignados, libre de limitaciones físicas o mentales. Se define la valoración funcional como “un método para

describir las capacidades y limitaciones, de modo que permita estimar el uso que realiza el individuo de una variedad de habilidades” (87).

Mide la repercusión de la enfermedad en las actividades de la vida diaria. Es la valoración más importante pues su decadencia hace más dependiente al anciano. Se debe medir periódicamente para evaluar el deterioro o la mejoría que se produce.

El deterioro funcional es el predictor más fiable de mala evolución y mortalidad en las personas mayores, con independencia de los diagnósticos clínicos que se acompañen.

Primeramente se afectan las actividades instrumentales (tareas domésticas, comprar, llevar cuentas, transporte).

Seguidamente se afectan las actividades básicas de la vida diaria como el autocuidado, uso del retrete, movilidad.

3.- Valoración mental

La disfunción cognitiva es un síndrome que requiere una cuidadosa evaluación diagnóstica. Las escalas constituyen un complemento a la anamnesis, la exploración física y las pruebas complementarias.

4.- Valoración social

Los datos sociales son fundamentales para el médico de primaria, para cubrir las necesidades biopsicosociales del anciano, sobre todo de los frágiles. Se ha relacionado el aislamiento social como factor de riesgo de incremento en la morbi-mortalidad.

En los ancianos en los que la enfermedad crea una dependencia es preciso conocer su situación de convivencia, su cuidador principal, su vivienda (luz, agua, calefacción, aseo, teléfono, ascensor...), su red social de apoyos y una aproximación del nivel de ingresos. Todos estos factores influyen a la hora de tomar decisiones en los tratamientos.

B) MANEJO DE LAS CAÍDAS COMO SÍNDROME GERIÁTRICO DESDE ATENCIÓN PRIMARIA.

Dentro del programa anual de formación continuada acreditada para médicos de atención primaria se contempla el manejo de este síndrome geriátrico (86):

1.- Orientación diagnóstica:

En el paciente con alteraciones de la marcha y caídas previas debemos analizar los siguientes apartados:

1.1.-Historia clínica

Los puntos de especial interés son las circunstancias en las que se ha desarrollado la caída, la relación con factores ambientales o por el contrario, síntomas precedentes que pueden desencadenar el accidente, especialmente la existencia de síncope o presíncope, visión borrosa, cuadros vertiginoso la existencia de enfermedades sistémicas (metabólicas, cardiovasculares o neurológicas fundamentalmente) o agudas como procesos infecciosos febriles.

1.2.- Exploración física

Debe realizarse una valoración de vista y oído, la movilidad basal del paciente, alteraciones previas en la marcha, cumplimiento de AVDs (actividades de la vida diaria) básicas y las ayudas técnicas que utilice el paciente de forma habitual así como una historia de la toma de fármacos.

En la exploración física debe realizarse una minuciosa revisión del sistema cardiovascular, analizando la existencia de hipotensión ortostática, sistema musculoesquelético buscando limitaciones articulares por rigidez o dolor, realizar un exploración neurológica completa, dirigiendo especial atención a la fuerza y tono muscular, sensibilidad (incluyendo la propioceptiva), coordinación de movimientos. Además realizaremos una exploración de la postura y la marcha del paciente. La exploración del signo de Romberg es especialmente importante. En los pacientes frágiles se ha documentado que el Romberg corregido (consistente en permitir adelantar medio pie una de las extremidades) tiene el mismo valor. Otros tests como la de apoyo sobre una sola pierna o marcha en tándem tiene menos valor ya que se ha demostrado que personas de mas de 70 años sanas sin riesgo de caídas las cumplimentan con muy baja frecuencia. Por último, es importante realizar una exploración del estado cognitivo del paciente y sus funciones corticales superiores.

1.3.-Valoración de la capacidad funcional

Se debe utilizar una batería de pruebas o tests para al análisis de la marcha y el equilibrio del paciente (se recomienda el test de Tinetti ANEXO I) así como la

velocidad de la marcha, ya que es un buen predictor de morbilidad del paciente (ingreso en residencias, hospitalización, caídas y discapacidad).

1.4.- Evaluación de los trastornos de la marcha y sus causas

Tras la historia clínica y exploración del paciente podemos clasificar ante qué tipo de enfermedad nos encontramos, que posteriormente confirmaremos con los estudios complementarios.

Debe destacarse que como suele ocurrir con gran parte de la patología y síndromes clínicos en Geriátrica, en la etiología de las alteraciones de la marcha, equilibrio y caídas suelen participar varios factores por lo que los hallazgos clínicos suelen ser mixtos o "atípicos". Así, podríamos encontrar hallazgos de una polineuropatía con alteraciones articulares por patología degenerativa, espasticidad muscular por inmovilismo y efecto sedante de los fármacos.

2.- Causas generales a tener en cuenta en pacientes que se han caído

Los **grupos generales de causas de las caídas**, y que deben revisarse sistemáticamente en todos los pacientes pueden resumirse con la regla mnemotécnica **CRASH**: C.- alfombras (Carpets), cables o cuerdas (Cords), hace referencia a accidentes domésticos. R.- revisión de fármacos que utiliza el paciente. A.- Afecto, la depresión puede conducir indirectamente al desarrollo de caídas. S.- enfermedades agudas (Sick). H.- Hipotensión

3.- Grupos de pacientes según su causa de caída

Tras la evaluación podríamos diferenciar a los **pacientes en dos grandes grupos** claramente distintos:

- Aquellos con una **marcha claramente inestable**, generalmente con caídas de repetición, muchos de los cuales utilizan ayudas técnicas (generalmente de forma incorrecta) en los que es necesario reeducar para la marcha y utilización de andadores, correcta medida de bastones, etc. En estos pacientes se debe iniciar un programa de reeducación mediante terapia ocupacional o rehabilitación a la vez que se realiza la aproximación diagnóstica y corrección del tratamiento con fármacos.

- El segundo grupo corresponde a pacientes que al ser explorados **no se evidencia patología significativa**, presentan una aceptable o buena situación funcional y **no**

tienen alteraciones significativas de la marcha y equilibrio. Estos pacientes presentan como causa fundamental de caídas las cardiovasculares o neurológicas y que pueden resumirse en las siglas **DATE**: D.- "drop attack". A.- "arritmia". T.- "TIA" o accidente isquémico transitorio. E.- "epilepsia".

4.-Pruebas diagnósticas y de laboratorio

Existen pocos estudios acerca de la rentabilidad de los mismos. En general no existe un protocolo concreto a seguir, sino que son los hallazgos clínicos los que van a orientar los estudios a realizar.

5.- Intervenciones para prevenir las caídas

Hay que aconsejar sobre la adopción de medidas para reducir el riesgo de caídas, especialmente en ancianos con factores de riesgo y en mayores de 75 años.

Las intervenciones para prevenir las caídas pueden realizarse sobre factores extrínsecos (ambientales) o intrínsecos, fundamentalmente a través de un correcto diagnóstico y tratamiento de la patología de base del paciente, reducción de fármacos e implantando un tratamiento de rehabilitación si es necesario. La prevención debe ser individualizada y adaptada a cada paciente. Se debe dar tratamiento de las consecuencias agudas, y tratar las posibles enfermedades subyacentes, pero lo más importante es prevenir las caídas sin limitar la movilización, la independencia y las actividades de la vida diaria.

En caso de que ocurra una caída siempre el médico debe estar alerta, aunque no haya ocasionado daño, ya que puede ser secundaria a una enfermedad de base. Las caídas, por su alta frecuencia y las complicaciones que generan, son un importante problema de salud pública.

La finalidad de la prevención de las caídas es disminuir su riesgo sin comprometer la movilidad y la independencia funcional del anciano.

Muchos son los estudios que han intentado demostrar la utilidad de distintas intervenciones en la prevención de las caídas, pero la conclusión final es que la decisión de adoptar una recomendación particular debe siempre basarse en la facilidad para poder llevarla a la práctica, los recursos disponibles para realizarla y la evidencia científica con el mayor grado de fiabilidad posible (83).

En la Tabla 1 se establece un resumen sobre la intervención y prevención de las caídas tras la búsqueda sistemática realizada de revisiones, metaanálisis y ensayos aleatorizados.

Tabla 1. Evidencia de las intervenciones para prevenir caídas

Intervenciones	Grado de evidencia
Ejercicio de equilibrio y fortalecimiento domiciliario para > 80 años o caídas previas	I
Taichi grupal en anciano sano, sesiones semanales.	I
Cribado sistemático de la visión.	II, III
La retirada de medicación psicotrópica en anciano de riesgo, y el control sobre el número de fármacos y sobre hipotensores.	I,II-2,III
Modificación del entorno domiciliario.	II
Dispositivos de apoyo y sujeción	III.
Ejercicios vestibulares de rehabilitación y prevención del equilibrio.	I
Intervención multifactorial con ejercicio, cribado de visión, control de medicación, examen de salud y modificación del entorno	I

Fuente (83).

La Canadian Task Force recomienda la valoración multidisciplinar de los ancianos que han sufrido una caída por la disminución significativa de nuevas caídas y lesiones (nivel I, recomendación grado A). Pero considera que no existe suficiente evidencia para incluir o excluir (recomendación C) la valoración y consejo sobre factores de riesgo en caídas en el examen de salud del anciano. Aconseja cambios legislativos para el empleo de medidas de seguridad en áreas de peligro, como las escaleras y bañeras (II-2, B) (150).

La United Status Task Force establece para los ancianos en general consejo sobre el ejercicio, especialmente entrenamiento del equilibrio (I, II-1, II-2, recomendación B). En ancianos de alto riesgo, intervención multifactorial para la prevención de caídas en el domicilio (I, II-2, recomendación B). Protectores externos de cadera en ancianos institucionalizados (II-1, recomendación C) (149).

El PAPPS (Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud) aconseja practicar ejercicio físico, particularmente el entrenamiento del equilibrio y el fortalecimiento muscular en el anciano sano. También recomienda dar consejo a los cuidadores y ancianos sobre la adopción de medidas para reducir el riesgo de caídas que incluya ejercicio físico, la reducción de los peligros ambientales y la monitorización de la

medicación. En ancianos con alto riesgo de caídas (mayores de 75 años, con consumo de hipnóticos o de antihipertensivos, polifarmacia, inestabilidad) se aconseja realizar una intervención multifactorial intensiva, individualizada y domiciliaria si hubiera necesidad y que incluya ejercicio físico, revisión del estado de salud, de la medicación psicotrópica y del entorno. En los que hayan sufrido una caída en los tres últimos meses o con caídas de repetición: preguntar sobre la caída previa y factores de riesgo relacionados con ella, además de un programa individualizado de intervención multifactorial y rehabilitación (131, 180).

6.-Revisión de los principales estudios de intervención para la reducción de caídas en los ancianos.

A continuación se presentan los estudios y metanálisis más importantes de intervención sobre factores de riesgo de producción de caídas. De los cuales es preciso mencionar de nuevo que son estudios realizados en su mayoría en otros países, con características sanitarias, demográficas y sociales distintas a España.

Como se deduce de la literatura científica dedicada a las caídas se han realizado estudios de intervención multifactorial para prevenirlas (6, 8, 10, 89, 90, 92, 99-101) y estudios que limitan su objetivo a determinar el efecto de distintos tipos de ejercicios basados en potenciar fuerza y equilibrio como medida para prevenir las caídas en los ancianos (9, 10, 12, 91, 93, 94, 102), así como metanálisis (9, 96-98), de ambos tipos de estudios.

La mayoría de las caídas aparecen como resultado de factores intrínsecos del paciente, factores relacionados con su actividad y factores ambientales. La identificación de estos factores, la investigación sobre coste y eficacia de estrategias y el estudio de la morbilidad psicológica asociada a caídas serían las metas a alcanzar en un futuro (5).

Dentro de los estudios de intervención multifactorial para prevenir las caídas en ancianos se han visto como intervenciones beneficiosas: instrucciones de comportamiento, ajuste de medicación y programas de ejercicios para modificar sus factores de riesgo (8), ejercicios de resistencia, flexibilidad, plataforma de marcha, ejercicios de brazos, cambio de medicación, educación, suplementos nutritivos (6).

En un ensayo controlado con seguimiento de sujetos durante 1 año; en el que se incluyeron 18779 sujetos (570 grupo de intervención). Se les ofreció: asesoramiento en casa, información e instalación de unas medidas de seguridad en casa. El estudio mostró evidencia de disminución de caídas en ese grupo de intervención (89).

Yates y colaboradores investigaron sobre la efectividad de un programa de disminución del riesgo de caídas en personas de 67 a 90 años. El objetivo principal era enseñar a esas personas los riesgos durante un periodo de 10 semanas. Este programa fue efectivo (95).

Respecto a los estudios basados en programas de ejercicios para prevenir caídas mencionar el realizado por Robertson y colaboradores; el cuál, valora la efectividad y el coste de un programa de ejercicios para prevenir caídas mediante un estudio de 240 mujeres y hombres >75 años: 121 recibieron programa de ejercicios, y 119 recibieron cuidados habituales. Se disminuyó la tasa de caídas en un 46%. Los ingresos en hospitales fueron debidos a caídas en el grupo de los cuidados habituales. El coste/efectividad fue mayor en > de 80 años (12). En otro estudio el objetivo era buscar diferencias entre 2 programas de ejercicios sobre 2 años para reducir caídas y sus secuelas en residentes de 2 residencias. No hubo diferencias significativas en caídas de los grupos tratados con ejercicio y el grupo control. Se cree que estos pacientes deben ser tratados con ejercicios individualizados que se adapten más a sus necesidades (93).

En otro estudio realizado en mujeres obtuvieron resultados de un programa de entrenamiento de 10 semanas de duración basado en la fuerza y el equilibrio: un ensayo aleatorio controlado en mujeres con osteoporosis de 65 a 75 años. El resultado no fue significativo sin embargo se sabe que un estudio de mayor poder hubiera mostrado esas variables estudiadas con niveles estadísticamente significativos (12).

En otro ensayo (100) se realizaron 3 intervenciones en adultos de 70 a 84 años con buena calidad de vida, para prevenir caídas: ejercicio, desarrollo de la visión, cuidados en casa. El grupo basado en el ejercicio fue la más potente intervención que disminuyó caídas en relación el desarrollo del equilibrio.

En enero 2003 Carter y colaboradores publican un ensayo en el que se observa respecto a los pacientes del grupo control en los pacientes que siguieron un programa de ejercicios que incluía equilibrio y fuerza que ambos factores fueron determinantes en el riesgo de caídas, especialmente en mujeres mayores con osteoporosis (102).

Respecto a las revisiones realizadas hasta la fecha señalar la realizada por Province y colaboradores (9): revisión realizada en Medline hasta marzo de 1998 de estudios de casos y controles, cuya intervención estaba orientada a disminuir la exposición a factores de riesgo de caídas o fracturas en >65 años que viven en comunidad o residencia. Se concluyó que las caídas pueden ser prevenidas. La intervención más efectiva es la multifactorial y dirigida a individuos en categorías de alto riesgo. Las recomendaciones se definieron según su grado de evidencia. A: evidencia en múltiples estudios de controles; B: en un estudio de controles o datos inconsistentes en múltiples estudios.

Mencionar el metanálisis realizado por Robertson y colaboradores actualizado en Mayo del año 2002, metanálisis de 4 ensayos que incluían programa de ejercicios para prevenir caídas en ancianos. Los principales resultados fueron la disminución de caídas y del daño resultante de ellas durante la duración de los ensayos (96).

Gillespies y colaboradores realizan una revisión sistemática (Mayo 2003) de estudios de intervención dirigidos a disminuir el efecto, la exposición o los factores de riesgo de caídas en ancianos. Intervenciones beneficiosas: programa de entrenamiento muscular y de equilibrio, 15 semanas de Tai-Chi, valoración y modificación de los peligros en casa, retirada de medicación psicotrópica, programas de intervención multifactoriales sobre factores de riesgo (98).

Existen, sin embargo, disparidades entre los distintos estudios llevados a cabo para identificar dichos factores que ponen de manifiesto las diferencias metodológicas de los propios estudios, pero también las influencias que ejercen los factores geográfico-ambientales y sociales.

A pesar de los numerosos estudios publicados en los últimos años en relación a las caídas, tanto las causas de éstas como la forma de prevenirlas no se conocen aún suficientemente, como se deduce de lo expuesto hasta ahora. La mayoría de estos estudios han sido realizados en personas ancianas institucionalizadas o con pluripatología. Sin embargo, es mucho más numerosa la población mayor de 65 años que vive en su domicilio y en buen estado de salud, como ya hemos visto.

Como hemos mencionado son estudios realizados en su mayoría en otros países distinto al nuestro, con características sanitarias, demográficas y sociales distintas a España.

La Atención Primaria constituye un lugar privilegiado y de referencia para ofrecer atención a la población anciana, las caídas pueden ser prevenidas. La

intervención más efectiva es la multifactorial y dirigida a individuos en categorías de alto riesgo.

Dada la magnitud e importancia de los problemas relacionados con las caídas y la morbimortalidad asociada a éstas como ya se ha expuesto, la realización de este estudio pionero en Andalucía para establecer la prevalencia de las caídas, sus consecuencias en personas >70 años, los problemas de salud y sus características sociodemográficas básicas *sería el principal y primer paso para conocer* previamente antes de intervenir, la situación de la que se parte en torno al problema de estudio, *las caídas en los ancianos*, y posteriormente poder realizar un estudio de intervención multifactorial en nuestro entorno.

2.-JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

2.-JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Las caídas son el resultado de la combinación de factores relacionados con la salud y factores sociales que interactúan con los cambios fisiológicos asociados a la edad. Los resultados de los estudios llevados a cabo para identificar dichos factores no son enteramente consistentes, quizás debido a diferencias metodológicas, geográficas y ambientales.

Las caídas, tanto su magnitud como las causas y la forma de prevenirlas no se conocen aún suficientemente. La mayor parte de los estudios se han realizado en personas ancianas institucionalizadas o con pluripatología. Sin embargo, es más numerosa la población mayor de sesenta y cinco años que vive en su domicilio y en buen estado de salud.

Los factores de riesgo de caídas son distintos, según el grupo estudiado sea ancianos enfermos considerados como frágiles o de ancianos sanos. Así, las medidas preventivas deberían ser distintas.

Este problema origina restricciones de la actividad y serias consecuencias tanto psicológicas (pérdida de seguridad en sí mismos, miedo a volver a caer otra vez, depresión), como sociales y económicas. Y paradójicamente se pueden prevenir y tratar.

En Andalucía carecemos de estudios que hayan determinado cuál es la prevalencia y extensión de este problema entre nuestra población anciana no institucionalizada, y sobre cuáles son los factores de riesgo que influyen en la génesis de las caídas. Por ello, consideramos de un enorme interés realizar esta investigación que se encuadra dentro de las líneas marco de investigación priorizadas por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía (Procesos de alta prevalencia, Envejecimiento y discapacidades) y por el Ministerio de Sanidad de nuestro país.

El presente estudio aporta un valor añadido al conocimiento actual sobre el tema en nuestro país: estimar la prevalencia de caídas durante el último año y su relación con diversos factores sociodemográficos, clínicos, funcionales y ambientales, determinar las consecuencias de la caída y lesiones derivadas: físicas o psíquicas (síndrome postcaída), identificar si hubo o no contacto con el sistema sanitario y de qué tipo.

Es el único estudio donde se ha utilizado uno de los pocos instrumentos de medida que hayan sido validados en nuestro medio y que nos permitan medir este

problema de salud: Cuestionario de la OMS para el estudio de las caídas en el anciano (123): método de recogida de datos sobre las circunstancias de la caída, exhaustivo para permitir el estudio de los múltiples factores que intervienen en el origen de las caídas. Además de recoger los datos de filiación, se centra en otros datos del paciente concernientes a su hábitat, actividad, situación funcional y fármacos consumidos. Se realiza un interrogatorio sobre las características de la caída en caso de haberse producido, y sobre las consecuencias que generó: morbilidad, tipo de asistencia demandada.

El propósito último del presente estudio es contribuir al estudio de las actividades preventivas y terapéuticas en las personas mayores. De hecho, sólo será posible alcanzar todo el potencial de incremento de la expectativa de vida en buena salud en el colectivo de población anciana si, además de la asistencia sanitaria y social, se incluyen las actividades preventivas y de promoción de la salud entre las acciones sanitarias dirigidas a este grupo de población.

3.-OBJETIVOS

3.-OBJETIVOS

I.-OBJETIVO GENERAL:

- Estimar la prevalencia de caídas en personas de 70 años o más, residentes en la comunidad, e identificar aquellos factores asociados a dichas caídas.

II.-OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Conocer las características sociodemográficas básicas de dicha población.
2. Establecer los problemas de salud que presentan.
3. Determinar la capacidad funcional de esta población.
4. Valorar la calidad de vida relacionada con la salud de la población anciana.
5. Identificar los factores asociados con las caídas: problemas de movilidad, uso de fármacos, alteraciones sensoriales, factores ambientales, enfermedades, otros.
6. Conocer el perfil de aquellos pacientes que sufrieron caídas a lo largo del último año, y diferenciar aquellos pacientes considerados de alto riesgo de presentar las caídas en función de las características y factores de riesgo anteriormente señalados.
7. Estimar las consecuencias de las caídas: lesiones derivadas, tanto físicas como psíquicas (síndrome postcaída).
8. Conocer si hubo o no contacto con el sistema sanitario a consecuencia de la caída y el tipo de atención recibida.

4.-POBLACIÓN, MATERIAL Y MÉTODOS

4.-POBLACIÓN, MATERIAL Y MÉTODOS

I.-DISEÑO DEL ESTUDIO

Se ha desarrollado un estudio observacional, transversal o de prevalencia, por entrevista personal.

II.-POBLACION, MUESTRA Y ÁMBITO DE ESTUDIO

A.-ÁMBITO DEL ESTUDIO

Se ha realizado en tres comunidades que corresponden a tres Zonas Básicas de Salud (ZBS) de la ciudad de Córdoba: Occidente (que incluye la Barriada de Azahara, Las Palmeras y viviendas colindantes), Guadalquivir (Barriada del Polígono Guadalquivir) y Levante-norte (Barrio de Levante).

En las ZBS Occidente y Guadalquivir predomina una población que va desde una clase social media hasta una población que podemos catalogar como de “marginal” que corresponde a una minoría. En la ZBS Levante-Norte predomina la clase social media sin esa franja de clase marginal.

El número de sujetos con 70 años o más residentes en dichas zonas era de 7.570 personas, según los datos correspondientes al censo del año 2001: Occidente (1.053), Guadalquivir (2.517) y Levante (4.000).

B.-CRITERIOS DE SELECCIÓN:

1.-Criterios de inclusión:

-Sujetos de edad mayor o igual a 70 años de dichas comunidades según datos extraídos del Registro Central de Usuarios del Sistema de Información en Atención Primaria, proporcionado por el Distrito Sanitario de Córdoba-centro.

-Mujeres y hombres de esa edad.

-Cuya residencia habitual (más de 6 meses al año) se encuentre en el área de cobertura del centro de salud participante.

-Consentimiento informado.

2.-Criterios de exclusión:

-Pacientes encamados en el momento del estudio por cualquier problema de salud.

- Enfermos terminales con esperanza de vida menor de 6 meses.
- Desplazados con menos de 3 meses de permanencia en la ZBS.
- Personas institucionalizadas.
- Enfermedades psiquiátricas graves.
- Personas que declinasen su participación.

C.-MUESTRA

1.-Cálculo del tamaño muestral: la variable resultado principal es el porcentaje de caídas; calculamos el tamaño de la muestra utilizando la fórmula para el cálculo del tamaño muestral para la estimación de una proporción para poblaciones infinitas, mediante el programa informático C4-Study-Design-Pack (Glaxo, 1999). En la bibliografía revisada se establece un porcentaje de caídas en ancianos de la comunidad (al menos una vez en un año) de un 30% aproximadamente.

Basándonos en este valor ($p=0,30$), para un error alfa = 0,05 (nivel de confianza del 95%), y para una precisión = $\pm 5\%$, el número mínimo de sujetos a estudiar era de 323 individuos. Para ajustar el tamaño muestral en función de las posibles pérdidas, se estimó una tasa de no respuesta del 10%, y aplicamos la fórmula $N = N [1/(1-R)]$, siendo N el tamaño muestral previo y R la proporción de pérdidas.

2.-Técnica de muestreo: se utilizó un muestreo aleatorio polietápico:

-1ª fase: estratificado por ZBS. El número de sujetos a estudiar fue $=323[1/(1-0,10)]=360$. Realizamos un muestreo estratificado de manera proporcional al número de sujetos residentes por ZBS, con lo que obtuvimos el siguiente número de sujetos a estudiar en cada ZBS:

- ZBS Occidente: $n=50$.
- ZBS Guadalquivir: $n=120$.
- ZBS Levante: $n=190$.

-2ª fase: sistemático, reclutándose a los usuarios registrados en el sistema de información en atención primaria (TASS, BDU). Los sujetos que cumplían los criterios de inclusión fueron escogidos de entre el total de sujetos, el primero al azar y a partir de este, aplicando una constante K de muestreo determinada en función del tamaño de la población de estudio en cada una de las ZBS (N/n).

III-MATERIAL Y MÉTODOS

A.-VARIABLES A ESTUDIAR:

Las variables seleccionadas para el estudio se basan en la revisión bibliográfica sobre factores que directa o indirectamente tienen efectos sobre el riesgo de caer (1-8, 13-14, 17, 23, 34, 115-116, 123, 132, 142, 144).

Tabla 2. Variables estudiadas: definición y escala de medida utilizada:

VARIABLE	DEFINICIÓN	ESCALA DE MEDIDA
<u>-Sociodemográficas</u>		
Edad	≥ 70 años	Cuantitativa-discreta
Sexo	Varón/mujer	Cualitativa dicotómica
Estado civil	Soltero, casado, viudo, divorciado	Cualitativa- politómica
Profesión	Categorías según la clasificación de la ocupación laboral según la adaptación española de la clasificación del “British Registrar General” (BRG) (121): Clases I a V	Cualitativa ordinal
Índice de masa corporal	Normal Sobrepeso Obesidad: I, II, III	Cualitativo Ordinal
Nivel de instrucción	Sin estudios Primarios Medios Superiores	Cualitativa ordinal
Hábitat de residencia	Urbano-rural	Cualitativa-dicotómica
<u>-Valoración de la calidad de vida relacionada con la salud</u>	Cuestionario Euro-Qol-5D (124)	Sistema descriptivo: Cualitativa ordinal Escala visual analógica: Cuantitativa
<u>-Valoración clínica y funcional:</u>		
Trastornos crónicos	Cardiovasculares, óseos o articulares, neurológicos, de audición, de la vista, de los pies,	Cualitativa nominal

	psíquicos, digestivos, incontinencia urinaria, trastornos del sueño, otros. Para la catalogación de los trastornos crónicos se usará la versión electrónica de la <i>Second International Classification of Primary Care</i> CIPSAP-2D	
Consumo de fármacos	Nombre de los medicamentos: clasificación anatómico-terapéutica de la <i>European Pharmaceutical Market Research Association</i> (Vademécum Internacional). (126)	Cualitativa nominal
Número de fármacos		Cuantitativa discreta
Capacidad funcional	Actividades de la vida diaria según escala del cuestionario de la OMS sobre caídas (123)	Cualitativa nominal
-Caídas en el último año	Según preguntas del Cuestionario de la OMS	Cualitativas y cuantitativas
Características de la última caída	Cuestionario OMS	Cualitativas y cuantitativas
Consecuencias de la caída	Cuestionario OMS	Cualitativas y cuantitativas
Contacto con el sistema sanitario	Cuestionario de la OMS	Cualitativas y cuantitativas

Respecto a la variable IMC (índice de masa corporal): se presenta según su definición y escala de medida utilizada en este estudio. La clasificación según la OMS <http://www.who.int> (179) refiere que índices de masa corporal entre 18,85 y 24,9 se considera Normal. Entre 25 y 26,9 Sobrepeso. Entre 27 y 29,9 Obesidad Grado I. Entre 30,0 y 39,9 Obesidad Grado II e índices por encima de 40,0 Obesidad Severa Grado III.

B.-FUENTES DE INFORMACIÓN:

Se elaboró un Cuaderno de Recogida de Datos con:

- Las variables sociodemográficas del estudio.
- Además se han utilizado 2 tipos de cuestionarios como fuentes de información para este estudio que a continuación se detallan. El primero de ellos hace referencia a todos

los aspectos estudiados relacionados con las caídas, (cuestionario OMS) y el segundo es un cuestionario sobre la calidad de vida relacionada con la salud (Euro-Qol).

1.-CUESTIONARIO DE LA OMS PARA EL ESTUDIO DE LAS CAÍDAS EN EL ANCIANO (123) (ANEXO II).

En el momento actual, existen pocos instrumentos de medida que hayan sido validados en nuestro medio y que nos permitan medir este problema de salud.

Un grupo de miembros de la OMS reunido en Burdeos en 1982, profundizó en el tema de las caídas por ser uno de los accidentes más frecuentes en el anciano y que mayor número de consecuencias sociales y económicas genera. Decidieron la creación de un método de recogida de datos sobre las circunstancias de la caída que fuera exhaustivo para permitir el estudio de los múltiples factores que intervienen en el origen de las caídas.

Seguidamente se preparó el detallado cuestionario para el análisis descriptivo de las caídas que ha sido utilizado con éxito en nuestro medio. De dicho cuestionario existían las versiones francesa e inglesa, que han sido utilizadas en estudios epidemiológicos, permitiendo así testar su validez. Posteriormente, un equipo de investigación español lo ha sometido a un proceso de traducción al castellano y retrotraducción al francés, con el fin de comprobar su comprensión y adaptabilidad.

El cuestionario (ver ANEXO II), en su primera parte, además de recoger los datos de filiación, se centra en otros datos del paciente concernientes a su hábitat, actividad, situación funcional y fármacos consumidos. En la segunda parte se realiza un interrogatorio sobre las características de la caída en caso de haberse producido, y sobre las consecuencias que generó: morbilidad, tipo de asistencia demandada.

2.-CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD: EUROQOL-5D (124) (ANEXO III).

Este cuestionario es un instrumento genérico de medición de la calidad de vida relacionada con la salud que ha sido validado en nuestro país (124), pudiendo ser utilizado tanto en individuos relativamente sanos (población general) como en grupos de pacientes con diferentes patologías. Se trata de un instrumento sencillo, internacional y estandarizado que puede ser administrado en condiciones muy variadas de medición (por correo, auto-administrado o por entrevista).

El propio individuo valora su estado de salud, mediante:

1º Un **Sistema Descriptivo** que permite medir estado de salud en cinco dimensiones: movilidad, cuidado personal, actividades cotidianas, dolor/malestar, y ansiedad/depresión. En cada dimensión se distinguen 3 niveles de gravedad, de manera que el estado de salud de un paciente queda definido por uno de los 243 estados teóricamente posibles (tres elevado a 5).

Un estado de salud viene definido por **cinco dimensiones**:

1. Movilidad
2. Cuidado personal
3. Actividades cotidianas
4. Dolor malestar
5. Ansiedad/Depresión

Cada dimensión tiene **tres niveles**:

Nivel 1: no problemas.

Nivel 2: algunos o moderados problemas.

Nivel 3: muchos problemas.

Al final del cuestionario se le pide a los encuestados que indiquen su estado de salud actual comparado con su nivel general de salud a lo largo de los últimos 12 meses.

La distribución de las puntuaciones entre los tres niveles de gravedad para cada una de las cinco dimensiones, se pueden utilizar para obtener un perfil descriptivo del estado de salud de cada individuo.

2º Una **Escala Analógica Visual** (EVA) donde los pacientes puntúan su propio estado de salud entre 0 y 100.

La EVA es un método sencillo para valorar la calidad de vida relacionada con la salud. La EVA va de 100, que corresponde al mejor estado de salud imaginable a 0, el peor estado de salud. No deben registrarse decimales, si la línea cruza la EVA entre 2 enteros se toma el entero más próximo.

Así los valores de la EVA se pueden usar como una medida individual de valoración del propio estado de salud general.

Por tanto el EQ-5D permite medir la salud con el sistema descriptivo y la EVA, además permite valorar los 243 estados de salud en términos de preferencias por diferentes grupos de personas: pacientes, cuidadores, profesionales de la salud, población general. En España, a partir de una muestra de la población general que valoró el estado de salud con el sistema de la Escala Visual Analógica y la Equivalencia

Temporal se pudo obtener un índice para los 243 estados de salud. Este índice puede ser utilizado tanto en la práctica clínica como en la evaluación económica (124).

Se ha realizado un acuerdo de cesión de la versión española del EUROQOL entre los depositarios del derecho de propiedad intelectual (grupo propietario del *copyright*) y la doctorando solicitante, con la finalidad de garantizar el adecuado uso de este cuestionario. El permiso para su utilización es otorgado sin cargo alguno para el investigador solicitante.

C.-PLAN DE ACTUACIÓN Y SECUENCIA CRONOLÓGICA DEL ESTUDIO

1.-FASE PRELIMINAR (Junio a Octubre de 2002):

-Revisión bibliográfica.

-Redacción del protocolo final.

-Adiestramiento de la doctorando: con experiencia previa en la realización de encuestas de salud a la población.

-Estudio piloto a 15 sujetos que reunían los criterios de inclusión establecidos. Estos pacientes no contabilizaron para la muestra final. Se valoró las dificultades de interpretación y cumplimentación del cuestionario, así como los aspectos logísticos (captación, grado de disponibilidad y aceptación de los sujetos de estudio), efectuando de este modo los cambios pertinentes.

-Valoración de la fiabilidad del cuestionario de la OMS mediante técnica del test-retest. Para ello, a los mismos sujetos reclutados para el estudio piloto, se les citó por teléfono y se les volvió a pasar el cuestionario unos 15 días después de la primera vez. Esta fiabilidad se midió mediante el cálculo de los estimadores Kappa, comprobándose una buena fiabilidad en términos de concordancia intra-observador. Además, se pudieron detectar aquellas preguntas con problemas de discordancia, valorándose con los directores de la tesis los motivos de los mismos y estableciéndose criterios de uniformidad y homogeneidad en la recogida de la información suministrada por los cuestionarios.

-Elaboración del listado de pacientes de la población de estudio. Sujetos de edad mayor o igual a 70 años de dichas comunidades según datos extraídos del Registro Central de Usuarios del Sistema de Información en Atención Primaria, proporcionado por el Distrito Sanitario de Córdoba-centro.

2.-FASE DE TRABAJO DE CAMPO (Noviembre de 2002-abril 2003):

Los pacientes fueron reclutados para el estudio siguiendo el tipo de muestreo ya expuesto y los criterios de inclusión ya vistos. Mediante contacto telefónico se les expuso el objetivo del estudio, se les aseguró la confidencialidad de la información que aportasen, se les pidió el consentimiento verbal y se concertó una cita para que acudiesen al centro de salud. En el caso de que ello no fuera posible, la entrevista era efectuada en el propio domicilio del paciente. En caso de que el paciente no se encontrase en condiciones de responder a las preguntas (problemas cognitivos,...), la entrevista era realizada al cuidador/a o familiar allegado, dejándose constancia de esta eventualidad en la hoja de recogida de datos.

A los sujetos participantes se les aplicaba en primer lugar, y mediante entrevista personal, el cuestionario de la OMS y el EuroQol-5D, y posteriormente se rellenaban en la hoja de recogida de datos sus datos personales.

3.-FASE DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS (mayo–diciembre 2003):

Para esta tarea, se contó con el asesoramiento y apoyo técnico de un experto en metodología de la investigación y estadística.

4.-FASE DE DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS, ELABORACIÓN DE TESIS DOCTORAL Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA TESIS (enero 2004- diciembre 2005).

D.-PLAN DE ANÁLISIS DE LOS DATOS

1.-ASPECTOS PRELIMINARES:

En primer lugar se procedió a la codificación y procesamiento de los datos con el programa informático ACCESS (Microsoft Office).

2.-ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

Consistió básicamente en lo siguiente:

2.1.-Depuración de los datos y análisis de los posibles valores perdidos: se realizó en un primer momento como fase preliminar a la obtención de resultados definitivos, una revisión de la base de datos, con obtención de listados de frecuencias

para todas las variables, detección y subsanación de posibles errores en los datos y comprobación de datos faltantes o perdidos, valorándose sus causas.

2.2.-Análisis univariado o descriptivo: Características de la población estudiada (variables socio-demográficas) y demás variables del estudio: Medidas de tendencia central (media), dispersión (desviación típica) y posición (límites de la distribución), en las variables cuantitativas; obtención de listados de distribuciones de frecuencias (tabulación y cálculo de frecuencias absolutas y relativas) en las cualitativas. Cálculo de los estimadores principales con sus correspondientes intervalos de confianza para el 95% de seguridad (IC95%). Se ha utilizado el estimador llamado Razón de Prevalencia. Los estudios transversales permiten evaluar la asociación entre la prevalencia de un estado o enfermedad (caídas) y la prevalencia de exposición (ser mujer respecto al hombre). La estrategia para comparar la prevalencia de enfermedad entre expuestos y no expuestos puede ser similar a la de los estudios de cohortes de incidencia acumulada, en cuyo caso se estima la razón de prevalencias. La razón de prevalencias es una buena estimación de la razón de tasas de incidencias sólo si la prevalencia es baja (<10%) y la duración de la enfermedad es igual entre expuestos y no expuestos al factor de interés (156).

2.3.-Análisis bivariado: se hizo un análisis de la relación de la variable “caídas”, cruzándola con las variables socio-demográficas, los factores asociados, tanto indirectos como directos, y los valores obtenidos con el cuestionario Euro-Qol. Para ello, cuando se trataba de variables cualitativas, se aplicó la prueba de la Ji-cuadrado de Pearson (tablas de $n \times m$), o test exacto de Fisher (tablas de 2×2 cuando no cumplía criterios para ser usada la prueba de la Ji-cuadrado de Pearson), mientras que el test T-student o ANOVA fueron las pruebas estadísticas usadas para determinar su asociación en las variables cuantitativas. Todos los contrastes usados fueron bilaterales ($p < 0,05$).

2.4.-Análisis multivariante: mediante la técnica de regresión logística binaria no condicional, para controlar factores confundentes e identificar aquellas variables asociadas a la existencia de caídas (variable dependiente). Las variables independientes seleccionadas en base a su relevancia clínica-epidemiológica o por haberse visto asociadas en el análisis bivariante, se introdujeron en un modelo máximo mediante la

técnica “enter”, siendo paso a paso excluidas del modelo todas aquellas con un valor de $p > 0,10$, mediante el test de Wald.

Las variables independientes contempladas inicialmente fueron:

- Edad
- Sexo
- Estado civil
- Profesión
- Estudios
- Grado de actividad
- Dificultad para: sostenerse, levantarse, andar, usar ambas manos, usar ambos brazos, comprender señales de tráfico, realizar esfuerzos, memorizar, orientarse en tiempo y espacio
- Morbilidad: referente al número de patologías que presentan los ancianos
- Enfermedades: neurológica, psíquica, visión, problemas en los pies
- Número de fármacos
- Problemas de movilidad, para el cuidado personal, para la realización de actividades cotidianas
- Problemas de ansiedad y depresión
- Estado de salud hoy respecto a los 12 últimos meses.

El análisis estadístico se efectuó con el paquete estadístico SPSS Versión 9.0 para Windows.

E.-ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

En este trabajo se procedió a búsquedas automatizadas con el objetivo de seleccionar los trabajos publicados en los que apareciera la temática que nos ocupa.

BASE DE DATOS MEDLINE:

La búsqueda bibliográfica se realizó mediante la base de datos bibliográfica MEDLINE a través del sistema on line de PUBMED. Disponible en:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed>

Revisando los estudios desde el año 1966 que incluyeran los descriptores: “fall”, “elderly”, “community”. Una vez obtenidos estos trabajos publicados se realizó una

búsqueda indirecta de artículos relacionados con las referencias bibliográficas de interés obtenidas originalmente.

COCHRANE LIBRARY

Acceso a través del Sistema Informático de la Facultad de Medicina de Córdoba en calidad de doctorando de dicha Universidad.

La dirección electrónica de esta base de datos es:

<http://www.cochrane.org/>

Descriptores: Caídas. Anciano. Comunidad.

INDICE MÉDICO ESPAÑOL (IME)

Acceso a través del Sistema Informático de la Facultad de Medicina de Córdoba en calidad de doctorando de dicha Universidad.

La dirección electrónica de esta base de datos es:

<http://www.bdcsic.csic.es:8084/IME/BASIS/ime/imewww/docu/SF>

Descriptores: Caídas. Anciano. Comunidad.

BASES DE DATOS DE TESIS (TESEO)

La base de datos TESEO, del Consejo de Universidades del Ministerio de Educación y Ciencia, recoge y permite recuperar información acerca de las tesis doctorales leídas y consideradas aptas en las Universidades españolas desde 1976. La información procede directamente de la Comisión de Doctorado de las Universidades.

La dirección electrónica de esta base de datos es:

<http://www.mcu.es/TESEO/index.html>

Descriptores utilizados: Caídas. Ancianos. Comunidad.

BIBLIOTECA MIGUEL DE CERVANTES

Búsqueda e información sobre tesis. Algunas tesis de esta página a texto completo.

La dirección electrónica de esta base de datos es la siguiente:

<http://www.cervantesvirtual.com/tesis/tesiscatalogo.html>

Descriptores utilizados: Caídas. Anciano. Comunidad.

5.-RESULTADOS

5.-RESULTADOS

I. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

A).-CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA:

Las características sociodemográficas estudiadas se reflejan en las siguientes tablas y gráficos. Nos referiremos también a variables antropométricas así como a su hábitat habitual y práctica de algún tipo de actividad física.

1.-Centros de salud

-Las personas de la muestra se encontraban distribuidas por **centros de salud** como se indica en la tabla:

Tabla 3. Distribución de la muestra estudiada por centro de salud:

Centro de Salud	Población de estudio	%	Muestra	%
Occidente	1053	13,9	50	13,8
Levante-norte	4000	52,8	193	53,3
Guadalquivir	2517	33,2	119	32,9
Total	7570	100,0	362	100,0

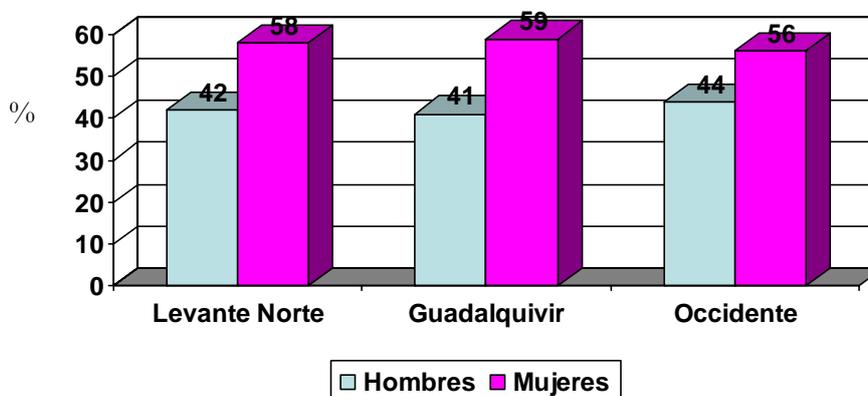
2.-Sexo

2.1. Sexo según el centro de salud

-El 41,7% de la población estudiada eran hombres (151) y el 58,3% (211) mujeres.

La distribución de la muestra por **sexo según el centro de salud** fue similar en los tres centros estudiados y se refleja en el siguiente gráfico (Gráfico 1).

Gráfico 1. Distribución por sexos según el centro de salud:



3.-Edad

-La **edad** media de los ancianos objeto de nuestro estudio fue de 76,59 años (desviación típica -DT-: 5,37) con valores extremos entre 70 y 94 años (Intervalo de confianza al 95% -IC95%-, de la media de edad: 75,4-77,0 años).

3.1. Distribución según la edad y el sexo

Tabla 4. Media de edad según el sexo:

Sexo	N	Media	DT	Error Estándar
Hombres	151	75,76	4,61	0,399
Mujeres	211	77,18	5,79	0,376

DT: Desviación Típica. N: número de pacientes. $p= 0,010$.

Tabla 5. Distribución por grupos de edad y sexo:

Grupos de edad	Hombres	Mujeres	Total
70-75 años	89 (47,6%)	98 (52,4%)	187 (100%)
76-80 años	37 (39,4%)	57 (60,6%)	94 (100%)
81-85 años	19 (35,8%)	34 (64,2%)	53 (100%)
>85 años	6 (21,4%)	22 (78,6%)	28 (100%)
Total	151 (41,7%)	211 (58,3%)	362(100%)

Como se aprecia en la tabla 5 la mayoría de los ancianos estudiados pertenecen al grupo de edad de 70-75 años. En todos los grupos de edad, existe un mayor porcentaje de mujeres, y éste aumenta su diferencia a medida que el grupo de edad es más avanzado.

3.2. Edad por centro de salud

Tabla 6. Edad media por centro de salud:

Centro de Salud	N	Media	DT	Error Estándar
Occidente	50	76,08	11,871	1,696
Levante	193	76,12	7,543	0,546
Guadalquivir	119	76,45	5,074	0,465
Total	362	76,59	7,590	0,401

No hay diferencias significativas respecto a la edad entre los distintos centros de salud, lo que indica la homogeneidad de la muestra según esta variable ($p= 0,921$).

4.- Datos antropométricos

-Talla

-La **talla** oscila entre 134 y 190 cm.; la talla media entre nuestros ancianos es 158,4 cm., - DT: 9,25- (IC95% de la media: 157,44-159,36).

-Peso

-De igual manera, el peso medio entre nuestros ancianos es 73,51 Kg., con una DT de 12,08 -límites: 43-128 Kg.- (IC 95% de la media: 72,26-74,76)

-Índice de masa corporal (IMC)

La media de IMC de nuestros ancianos estudiados es $29,36 \pm 0,244$ (IC95% de la media: 28,87-29,84).

Tabla 7. Datos antropométricos: talla, peso, IMC según el sexo:

Variable	N	Media \pm DT	Diferencia de medias (IC 95% de la diferencia de medias)	t	p
Talla:					
-Varones	151	165,11 \pm 6,77	11,54 (10,00 a 13,03)	15,111	<0,0001
-Mujeres	210	153,58 \pm 7,65			
Peso:					
-Varones	151	77,89 \pm 11,39	7,52 \pm (5,11 a 9,93)	6,134	<0,0001
-Mujeres	211	70,37 \pm 11,59			
IMC:					
-Varones	151	28,57 \pm 3,86	-1,34 \pm (-2,26 a -0,42)	-2,86	0,004
-Mujeres	210	29,91 \pm 5,06			

La talla y el peso son mayores en los hombres. En cambio, el IMC es ligeramente superior en las mujeres (1,34 de diferencia media).

Sobrepeso y obesidad según el sexo y edad:

Tabla 8a. Prevalencia de sobrepeso y obesidad según el sexo:

Sexo	IMC			Total
	Normal	Sobrepeso	Obesidad	
Hombres	53 (35,1%)	49 (32,5%)	49 (32,5%)	151 (100%)
Mujeres	55 (26,8%)	59 (28,8%)	91 (44,4%)	205 (100%)
Total	108 (30,3%)	108 (30,3%)	140 (39,3%)	356 (100%)

χ^2 : 5,143; $p=0,023$

Como se aprecia en la tabla 8a, la prevalencia de obesidad es mayor entre las mujeres (44,4%).

Prevalencia de sobrepeso-obesidad según la edad

Tabla 8b. Prevalencia de sobrepeso y obesidad según la edad:

Los sujetos con menor edad son los que presentan con mayor frecuencia este problema (χ^2 :11,61; $p=0,001$).

Grupos de edad (años)	IMC			
	Normal	Sobrepeso	Obesidad	Total
70-75	45 (24,5%)	59 (32,1%)	80 (43,5%)	184 (100%)
76-80	30 (31,9%)	23 (24,5%)	41 (43,6%)	94 (100%)
81-85	20 (38,5%)	17 (32,7%)	15 (28,8%)	52 (100%)
>85	13 (50%)	9 (34,6%)	4 (15,4%)	26 (100%)
Total	108 (30,3%)	108 (30,3%)	140 (39,3%)	356 (100%)

La representación del IMC (índice de masa corporal) distribuido por centro de salud se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 9. Índice de masa corporal por centro de salud:

Centro de Salud	N	Media	DT	IC 95% de la Media		Mínimo	Máximo
				Inferior	Superior		
				Occidente	50		
Levante-Norte	192	28,77	4,18	28,18	29,37	18,62	44,15
Guadalquivir	119	29,83	5,10	28,90	30,76	19,90	45,92
Total	361	29,35	4,64	28,87	29,83	18,62	45,92

Existen diferencias significativas por centros de salud ($F = 3,511$; $p = 0,031$); así, en el centro de salud Occidente es donde se encuentra la población con mayor IMC.

5.-**Estado civil:** se refleja en la siguiente tabla:

Tabla 10. Distribución de la muestra según el estado civil:

Estado civil	N	%
Casado	194	53,6
Viudo	143	39,5
Separado-divorciado	5	1,4
Soltero	20	5,5
Total	362	100,0

6.-Clase Social

La distribución según esta variable se muestra en las tablas 12a y 12b:

Tabla 11a. Distribución de la muestra según la clase social:

Clase social	N	%
Clase I	1	0,3
Clase II	1	0,3
Clase III	12	3,3
Clase IV	114	31,5
Clase V	234	64,6
Total	362	100,0

Tabla 11b. Distribución de clases sociales por sexos:

Clase social	Hombres	Mujeres	Total
I-II-III	12 (7,9%)	2 (0,9%)	14 (3,9%)
IV	92 (60,9%)	22 (10,4%)	114 (31,5%)
V	47 (31,1%)	187 (88,6%)	234 (64,6%)
Total	151 (41,7%)	211 (58,3%)	362 (100%)

Como se observa el porcentaje más elevado corresponde a la clase V (64,6%), y la mayoría son mujeres (88,6%).

7.-**Nivel de estudios:** se expresa en la siguiente tabla:

Tabla 12a. Distribución según el nivel de estudios:

Nivel de estudios	N	%
Sin estudios	238	65,7
Educación primaria	121	33,4
Educación secundaria	3	0,8
Total	362	100,0

Tabla 12b. Distribución del nivel de estudios por sexo

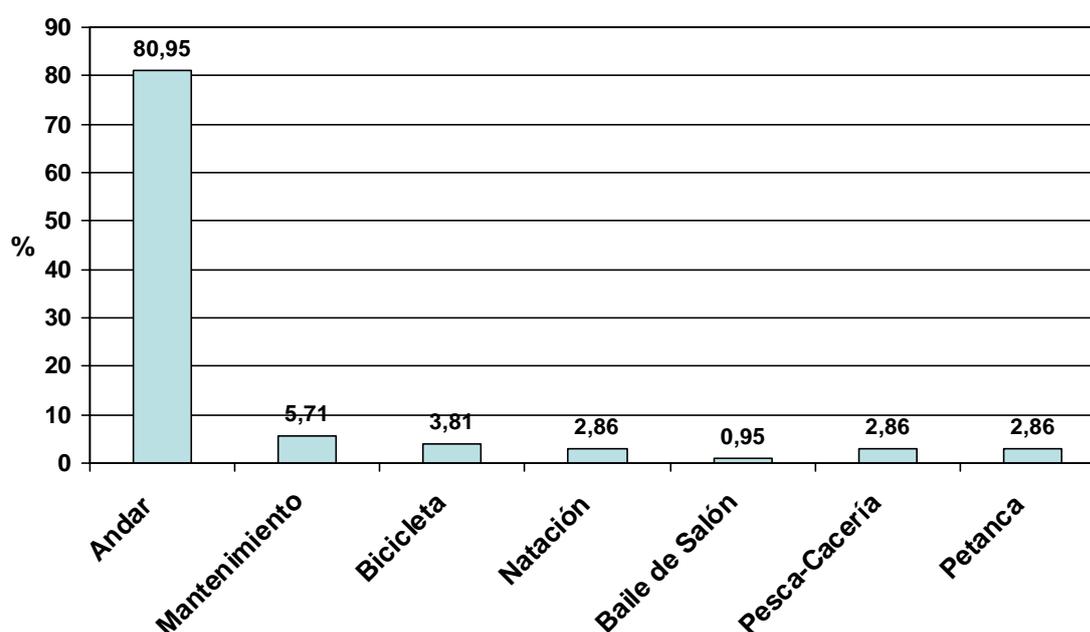
La distribución del nivel de estudios por sexos se refleja en la siguiente tabla donde se aprecia que el 77,7% de las mujeres no tienen estudios frente al 49% de los hombres.

Sexo	Sin Estudios	Educación 1ª-2ª	Total
Hombres	74 (49%)	77 (51%)	151 (100,0%)
Mujeres	164 (77,7%)	47 (22,3%)	211 (100,0%)
Total	238 (65,7%)	124 (34,3%)	362 (100,0%)

χ^2 : 32,23; $p < 0,001$

8.-**Deporte:** El 29,6% de los mayores encuestados afirmaron practicar algún **tipo de actividad física**. En el gráfico 2 se muestra la frecuencia con la que los sujetos estudiados realizan diversas actividades físicas o deportivas.

Gráfico 2. Actividad física y deportiva:



Respecto a la intensidad de ejercicio físico, ésta oscila entre 0 y 7 veces por semana, con un valor medio de 3,19 veces (DT: 3,32). Destacan los valores extremos: el alto porcentaje de ancianos que practican deporte 7 veces en semana (20,2%), y el 24% de los ancianos que no practican deporte.

9.-Hábitat

Los ancianos de nuestro estudio viven en la comunidad y la gran mayoría residen en un hábitat urbano (95,6%) como corresponde a las tres ZBS estudiadas.

10.-Movilidad:

Nuestros pacientes acudieron a la consulta del centro de salud. La mayoría de los ancianos salen solos de casa (92,3%), mientras que el 7,7% sólo se mueven en su casa.

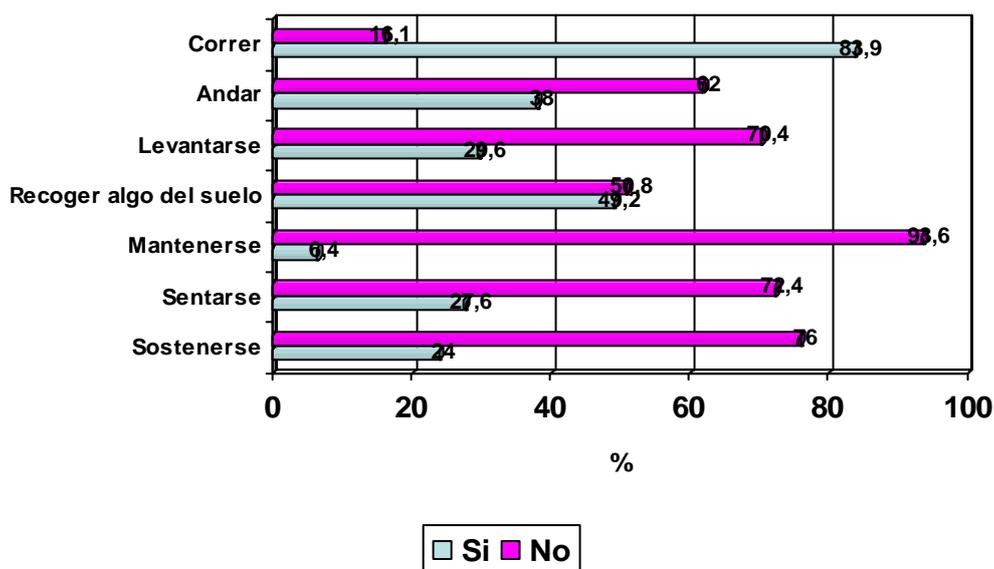
B).-VALORACIÓN FUNCIONAL Y CLÍNICA:

Nos referimos a la capacidad funcional del anciano, los trastornos crónicos que padece, y el grado de consumo de fármacos.

1.- Valoración funcional

En el siguiente gráfico se expresa la dificultad que el anciano estudiado presenta para hacer diversas actividades:

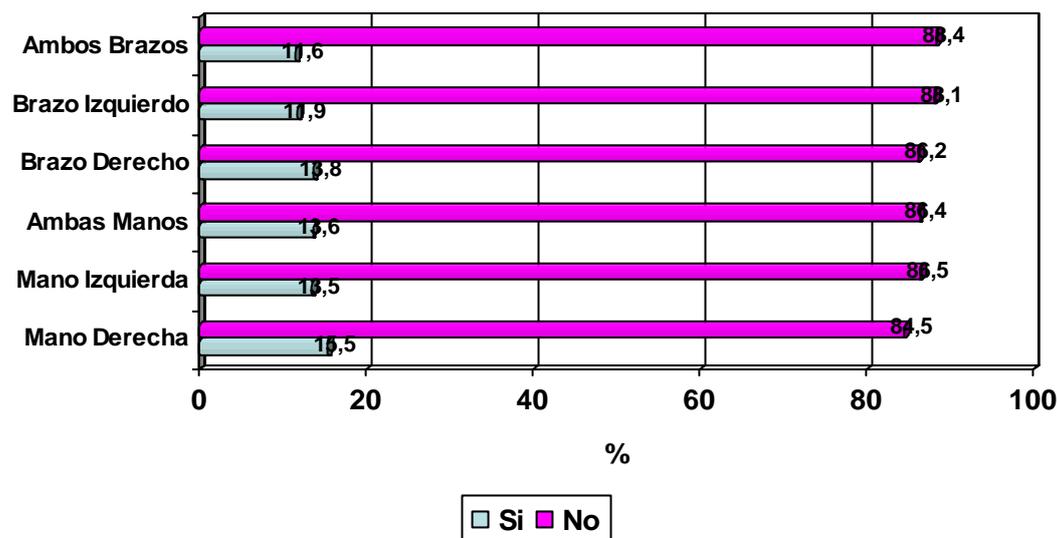
Gráfico 3. Dificultad para las actividades enunciadas:



Casi todos nuestros ancianos presentaban dificultad para correr (83,9%) y más de la tercera parte para andar (38%). Casi la mitad tienen problemas para recoger algo del suelo.

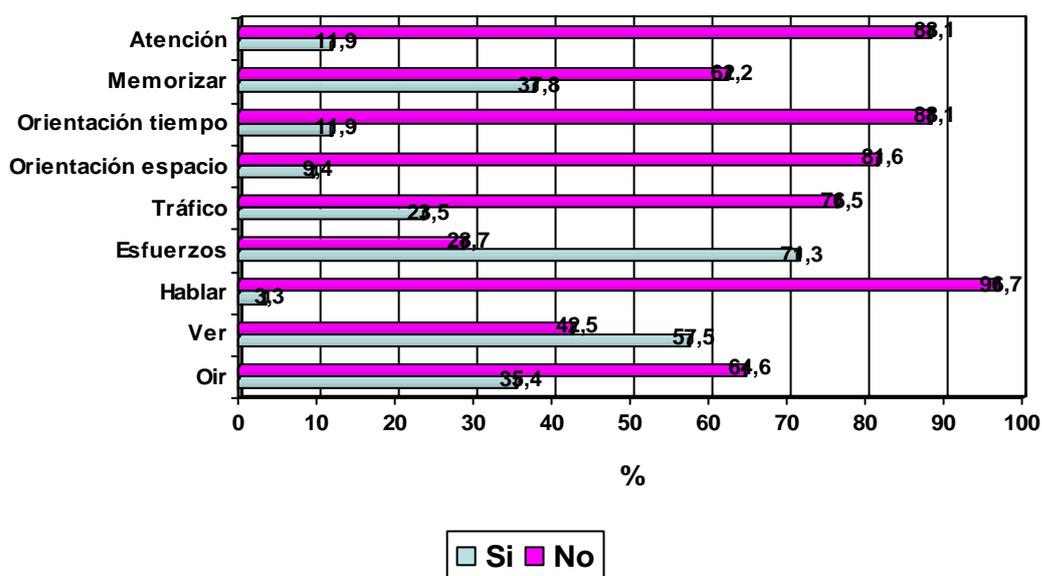
En el siguiente gráfico se representa la dificultad para utilizar las extremidades superiores.

Gráfico 4. Dificultad para utilizar las distintas regiones de la extremidad superior:



En el siguiente gráfico se representa el porcentaje de ancianos con dificultad para realizar distintas actividades habituales en la vida diaria:

Gráfico 5. Dificultad para realizar actividades de la vida diaria:

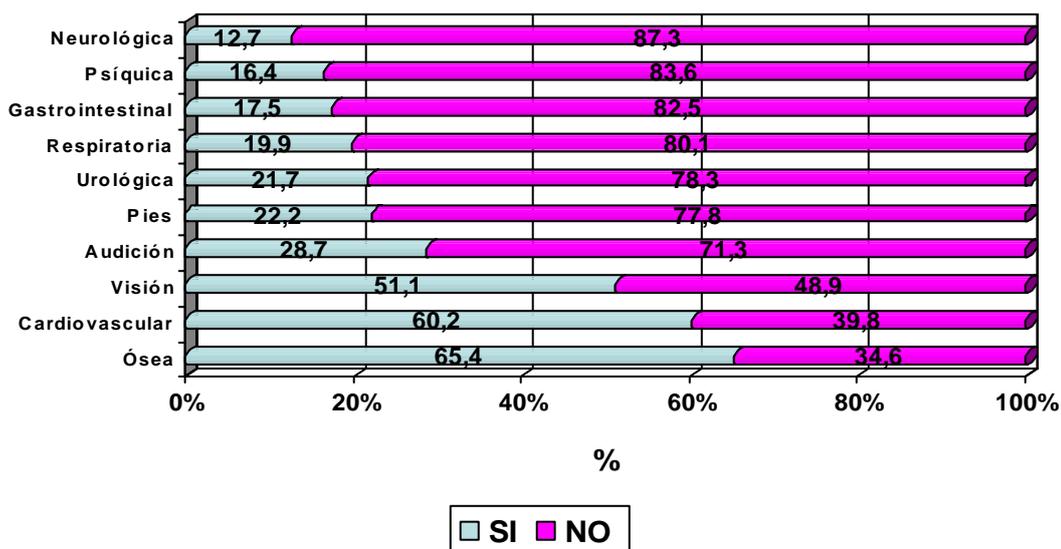


Destaca que el 71,3% de nuestros ancianos tienen dificultad para realizar esfuerzos, y el 57,5% tiene problemas para ver.

2.- Valoración clínica

En el siguiente gráfico se muestra el porcentaje de personas mayores con distintas patologías (morbilidad percibida).

Gráfico 6. Prevalencia de patologías en los mayores:



El 65,4% de los ancianos padecen enfermedades óseas y el 60,2% problemas cardiovasculares.

3.-Consumo de fármacos

El número de medicamentos consumidos por anciano oscila entre 0 y 12, con una media de 4,05 (DT: 2,55; IC95% de la media: 3,7-4,3; mediana: 4). Solamente el 6,9% no toma ningún fármaco.

Distribuidos por centro de salud el consumo de fármacos se expone en la siguiente tabla:

Tabla 13. Consumo de fármacos distribuidos por centro de salud:

Centro de Salud	N	Media	DT	IC 95% de la media		Mínimo	Máximo
				Inferior	Superior		
Occidente	50	4,92	2,465	4,22	5,62	1	10
Levante	193	3,64	2,664	3,26	4,02	0	12
Guadalquivir	119	4,34	2,286	3,92	4,75	0	11
Total	362	4,05	2,555	3,78	4,31	0	12

Hay diferencias significativas del consumo de fármacos por centro de salud, siendo los pacientes del centro de Occidente los que en promedio presentan un mayor consumo, aunque la diferencia sólo es estadísticamente significativa entre los centros de Occidente y Levante-Norte ($p=0,006$).

Según la clasificación farmacológica los fármacos consumidos por nuestras personas mayores se expresan en la siguiente tabla:

Tabla 14. Consumo de fármacos distribuidos según la clasificación farmacológica:

Grupo Farmacológico	N	%
A.- Digestivo	85	23,5
B.- Sangre	6	1,7
C.- Cardiovascular	128	35,4
D.- Dermatológicos	2	0,6
G.- Genitourinarios	4	1,1
H.- Hormonas	1	0,3
M.-Aparato Locomotor	8	2,2
N.-S. Nervioso	74	20,4
R.- Respiratorio	22	6,1
S.-Órganos	4	1,1

Así, se comprueba que del total de fármacos que consumen nuestros mayores el 35,1% corresponden al de los usados para las enfermedades del aparato cardiovascular, como son los que se manejan en cardioterapia, hipotensores, diuréticos, vasodilatadores periféricos, vasoprotectores, y betabloqueantes.

El 23,5% de los fármacos consumidos corresponden al grupo del aparato digestivo y del metabolismo, incluyendo éste: antiácidos, antiúlceras péptica, antiespasmódicos, anticolinérgicos y antipropulsivos, antieméticos y procinéticos, laxantes, antidiarreicos, antiinfecciosos, antidiabéticos.

El 20,4% corresponden a fármacos incluidos en el grupo del sistema nervioso central que incluye: anestésicos, analgésicos, antiepilépticos, antiparkinsonianos, psicolépticos (neurolépticos, ansiolíticos).

4.-Estado de salud según el sexo

A continuación se detallan las variables en las que existe una diferencia estadísticamente significativa entre hombres y mujeres. En todas, excepto en las que se señalan especialmente, son más frecuentes en las mujeres.

4.1. Valoración funcional

Tabla 15. Valoración funcional según el sexo.

Dificultad para...	Hombres				Mujeres				Total				χ^2	p
	No		Si		No		Si		No		Si			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Sostenerse	128	84,8	23	15,2	147	69,7	64	30,3	275	76,0	7	24,0	10,992	0,001
Sentarse	126	83,4	25	16,6	136	64,5	75	35,5	262	72,4	100	27,6	15,873	0,0001
Recoger objetos	97	64,2	54	35,8	87	41,2	124	58,8	184	50,8	178	49,2	18,639	0,0001
Levantarse	120	79,5	31	20,5	135	64,0	76	36	255	70,4	107	29,6	10,141	0,001
Andar	109	72,7	41	20,5	115	54,5	96	45,5	224	62,0	137	38	12,284	0,001
Ver	74	49,0	77	51,0	80	37,9	131	62,1	154	42,5	208	57,5	4,430	0,03
Esfuerzos	60	39,7	91	60,3	44	20,9	167	79,1	104	28,7	258	71,3	15,325	0,0001
Orientarse en el tiempo	140	92,7	11	7,3	179	84,8	32	15,2	319	88,1	43	11,9	5,223	0,022
Orientarse en el espacio	143	94,7	8	5,3	185	87,7	26	12,3	154	42,5	34	9,4	5,103	0,024

4.2. Valoración clínica

Se encontró que el número de enfermedades que presentaban las personas estudiadas oscilaba entre 0 y 13, con una media de 3,57 (DT: 1,87; mediana: 3; IC 95% de la media = 3,35-3,80).

A continuación se expresan los resultados por patologías específicas, según el sexo. Respecto a las patologías urológica y respiratoria la diferencia es estadísticamente

significativa, siendo mayor en hombres que en las mujeres, mientras que en todas las demás patologías la frecuencia es mayor en mujeres que en hombres.

Tabla16. Valoración Clínica según el sexo

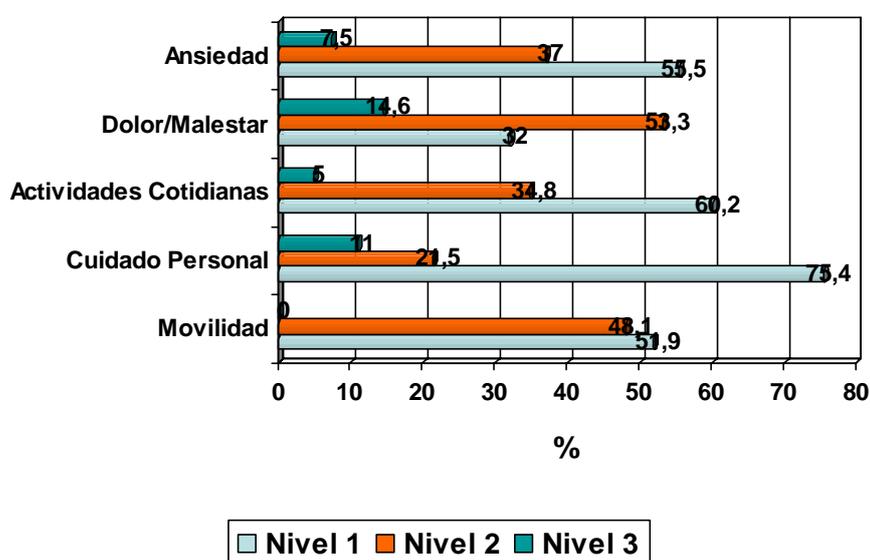
Patologías	Hombres				Mujeres				Total				χ^2	p
	No		Si		No		Si		No		Si			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Ósea	77	51,3	8	5,3	48	22,7	163	77,3	125	34,6	236	65,4	31,646	0,0001
En los pies	133	88,1	18	11,9	148	70,5	62	29,5	281	77,8	80	22,2	15,780	0,0001
Psíquica	134	89,3	43	20,6	166	79,4	43	20,6	300	83,6	59	16,4	6,241	0,012
Urológica	106	71,6	42	28,4	175	82,9	36	17,1	281	78,3	78	21,7	6,551	0,010
Respiratoria	107	70,9	44	29,1	183	86,7	28	13,3	290	80,1	72	19,9	13,910	0,0001

C) VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD (EQ-5D)

1º Sistema Descriptivo:

A continuación se representa el porcentaje de individuos con problemas en las **cinco dimensiones** (Movilidad, Cuidado personal, Actividades cotidianas, Dolor/Malestar, Ansiedad/Depresión). Cada dimensión tiene **tres niveles**: Nivel 1: no problemas. Nivel 2: algunos o moderados problemas. Nivel 3: muchos problemas.

Gráfico 7: Porcentaje de problemas declarados para cada nivel de las dimensiones del EQ-5D y EVA:

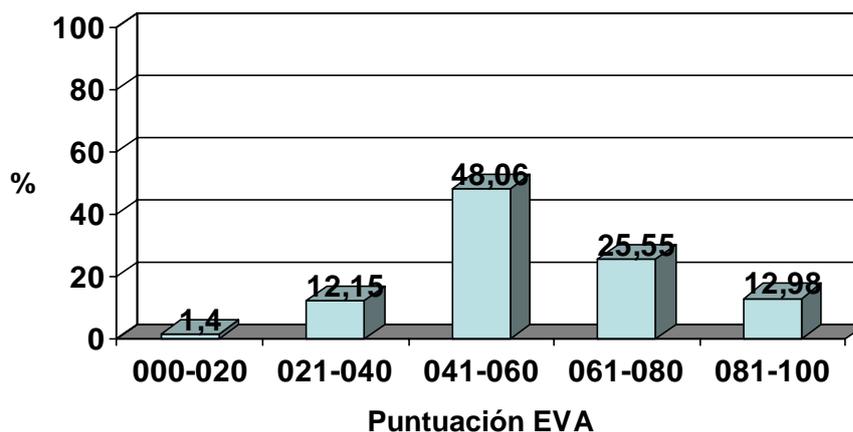


La distribución de las puntuaciones entre los tres niveles de gravedad para cada una de las cinco dimensiones, se puede utilizar para obtener un **perfil descriptivo del estado de salud** de los individuos de nuestra muestra. La dimensión correspondiente al dolor/malestar es de la que más se quejan los ancianos del estudio.

En cuanto al estado de salud actual de los sujetos de estudio, el 52,2% refiere encontrarse igual de salud que hace un año, el 34,5% peor y 13,2% mejor.

2º Escala Analógica Visual (EVA) del EQ-5D

La puntuación media en la Escala Visual Analógica (EVA) en nuestro estudio ha sido de $60,82 \pm 8,42$ (DT), con límites entre 005 y 100 (IC 95% de EVA: 58,92-62,73). Se expresa por intervalos en el siguiente gráfico.

Gráfico 8. Distribución porcentual de los sujetos por intervalos de la EVA

D) CAÍDAS:

1.- Prevalencia de caídas

La prevalencia de caídas en los últimos 12 meses en personas de 70 años o mayores fue del 31,8% (IC95%: 26,99-36,6%).

1.1. Número de caídas en los últimos 12 meses.

El número de caídas en los últimos 12 meses entre nuestros ancianos se refleja en la tabla.

Tabla 17. Número de caídas en los últimos 12 meses:

Nº de caídas	N	%
0	247	68,2
1	68	18,8
2	27	7,5
3	14	3,9
4	4	1,1
5	1	0,3
8	1	0,3
Total	362	100,0

El 18,8% presentaron una caída y el 13,1% se cayeron dos o más veces.

Tabla 18. Número de caídas según el sexo

Como se aprecia en la tabla es destacable el alto porcentaje de caídas múltiples (2 ó más) que presentan las mujeres respecto de los hombres.

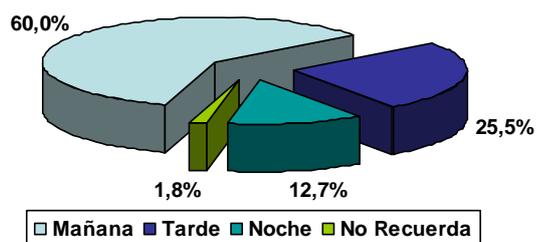
Sexo	Ninguna caída	Una caída	Dos o más	Total
Hombres	65,6	24,4	10,0	100,0
Mujeres	39,9	32,6	27,5	100,0
Total	50,0	29,4	20,6	100,0

$\chi^2 = 16,558$ $p < 0,0001$

2.- Características de las caídas:

2.1.- **Momento del día en que se produjo la caída:** se representa en el siguiente gráfico:

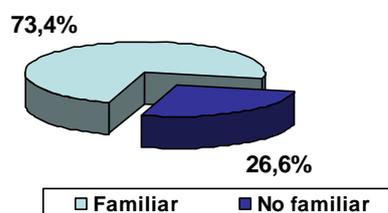
Gráfico 9. Momento del día en que se produjo la caída:



Como se aprecia, la mayoría de las caídas ocurren durante la mañana.

2.2.- **Lugar de la caída según fuera familiar (conocido) o no familiar para el paciente.**

Gráfico 10. Lugar de la caída:

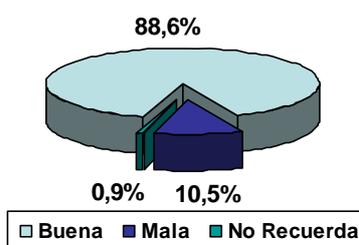


Para la mayoría de los ancianos el lugar de la caída resultaba familiar para ellos.

2.3.- Iluminación del lugar de la caída.

El 88,0% refieren que el lugar de la caída estaba bien iluminado. Sin embargo hasta 1 de cada 10 mayores se caen en lugares mal iluminados.

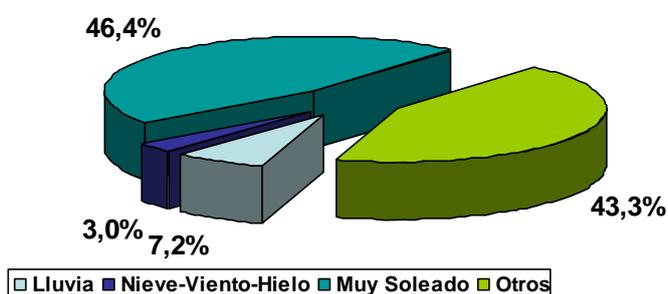
Grafico 11. Iluminación lugar de la caída:



2.4.- Condiciones meteorológicas en el lugar de la caída.

Como se aprecia en el gráfico en el 46,4% de las ocasiones las caídas ocurren en ambientes soleados.

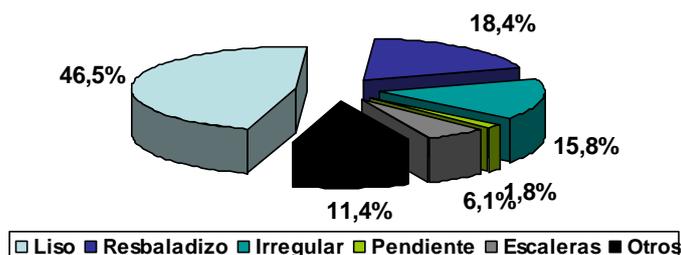
Grafico 12. Condiciones meteorológicas lugar de la caída:



2.5.- Condiciones del suelo en el lugar de la caída

El 47% de los ancianos estaban en una superficie lisa en el momento de la caída.

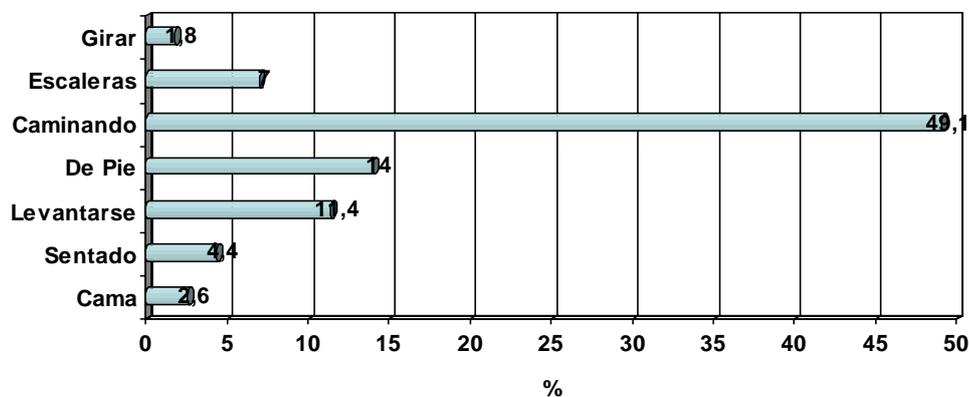
Grafico 13. Condiciones de suelo en el lugar de la caída:



2.6.-Actividad que realizaban los mayores al caerse

La actividad que mas frecuentemente realizaban los mayores al caerse era caminar (49,1%).

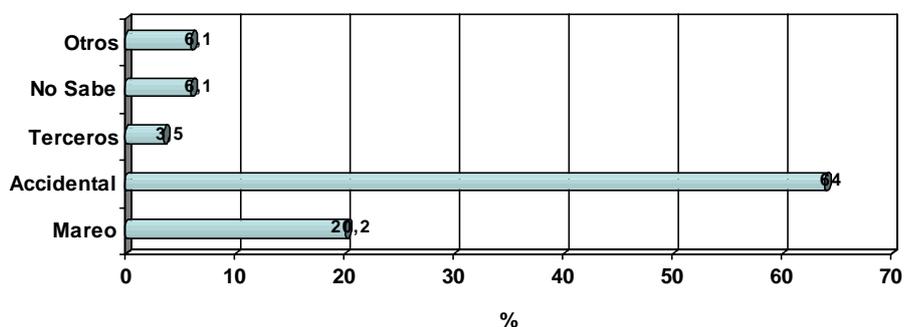
Gráfico 14. Actividad que realizaban los mayores al caerse:



2.7.-Manera de producirse la caída

Como puede observarse en el gráfico 21, en el 64% de las ocasiones las caídas se producen de manera accidental, aunque también llama la atención que en el 20% de los casos, la caída se produjo como consecuencia de un mareo.

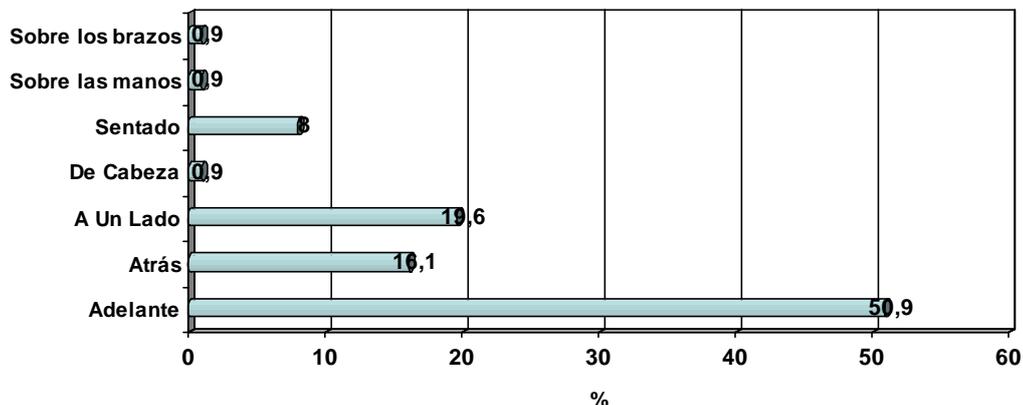
Gráfico 15. Manera de producirse la caída:



2.8.-Mecánica de la caída

En el 50,9% los ancianos se caen hacia delante (Gráfico 16).

Gráfico 16. Mecánica de la caída:

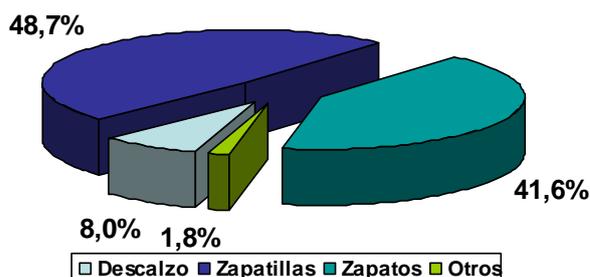


2.9.- Calzado durante la caída

2.9.1.- Tipo de calzado

El 8% de las personas mayores que sufrieron una caída iban descalzos. El resto llevaban algún tipo de calzado. El tipo de calzado que llevaban los ancianos durante la caída corresponde en el 48,7% de los casos a zapatillas.

Gráfico 17. Tipo de calzado que llevaban los ancianos durante la caída:



2.9.2.- Tipo de suela

El 87,4% llevaban calzado con suela de goma y el resto calzado con suela de cuero (12,6%).

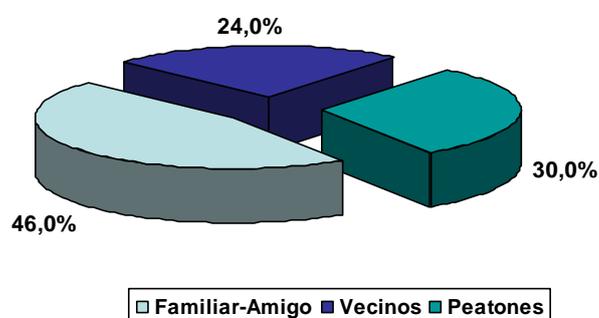
2.9.3.- Tipo de tacón

La mayoría llevaban calzado con tacón bajo (95,5%) y el 4,5% tacón alto.

2.10.-Persona que presencia la caída

En el 46% de los casos la persona que presencia la caída es un familiar o amigo.

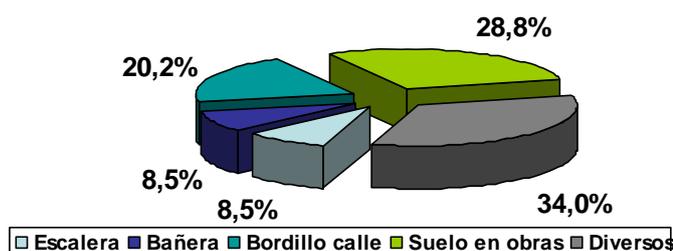
Gráfico 18. Persona que presencia la caída:



2.11.- Tropiezos con algún objeto y tipo de objeto

El 27,3% de los ancianos reconocen haber tropezado, de los cuales el 34% se trataba de objetos diversos. Casi un 30% tropiezan en un suelo que está en obras.

Gráfico 19. Objetos con los que se sufrió el tropiezo:



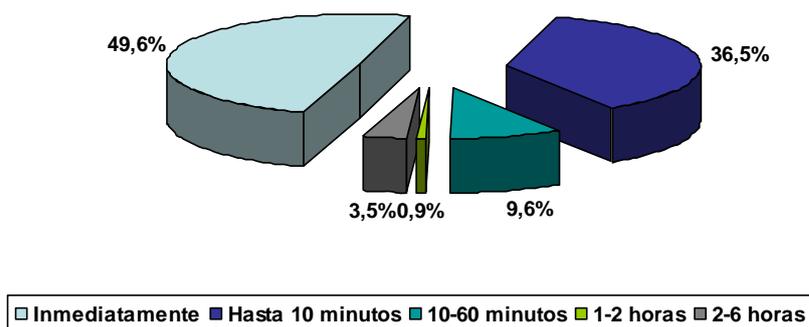
3.-Las consecuencias de la caída:

3.1 Consecuencias físicas

3.1.1.- Tiempo que el sujeto permaneció en el suelo.

Como se observa en el gráfico, casi la mitad de los ancianos que se caen se levantan inmediatamente. El 36,5% están en el suelo menos de 10 minutos.

Gráfico 20. Tiempo que permanecen en el suelo tras la caída:



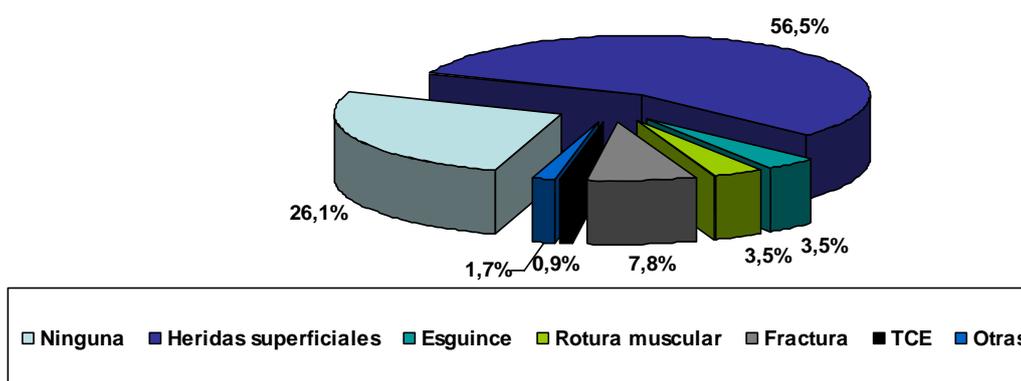
3.1.2.- Ayuda requerida para levantarse tras la caída

El 31,7% no pudieron levantarse solos. El 39,1% se levantó con ayuda. El 29,2% se levantó sólo.

3.1.3.-Lesiones físicas a consecuencia de la caída

Un 26,1% afirmó no haber presentado ninguna lesión física a consecuencia de su caída. Las lesiones más frecuentes fueron (gráfico 27): heridas superficiales (56,5%) y en el 7,8% fracturas.

Gráfico 21. Lesiones físicas producidas por la caída:



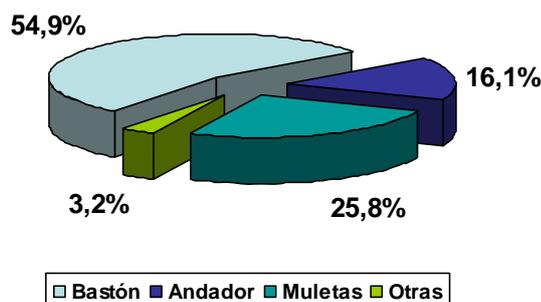
3.1.4.- Ayuda para la deambulación antes y después de la caída

El 13,7% de las personas mayores entrevistadas precisaban ayuda para la deambulación antes de sufrir ninguna caída. Este porcentaje subió al 18 % en los ancianos que sufrieron una caída.

3.1.5.-Tipo de ayuda que precisan tras la caída

El tipo de ayuda que precisan tras la caída corresponde a un bastón en la mayoría de las ocasiones (54,8%), seguido de las muletas en el 25,8%.

Gráfico 22. Tipo de ayuda que precisan tras la caída:



3.2. Contacto con el Sistema Sanitario

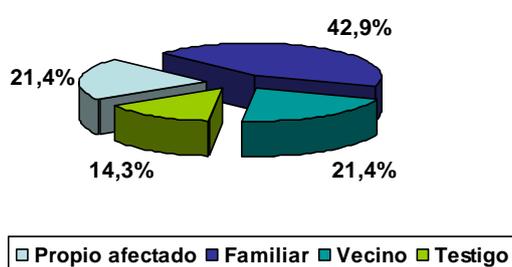
En el 30% de los casos hubo contacto con el sistema sanitario con motivo de la caída.

3.2.1.-Solicitud de asistencia al sistema sanitario.

3.2.1.1. Persona que solicita asistencia médica

Ese contacto con los servicios de salud fue realizado por ellos mismos en un 21,4 % y en el 42,9% de los casos por un familiar (gráfico 29).

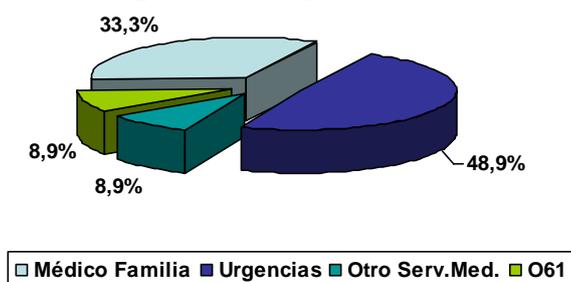
Gráfico 23. Persona que solicita asistencia médica:



3.2.1.2. Servicio médico que asiste

En el 33,3% de las ocasiones se avisó al médico de familia. Casi en el 49% de las ocasiones el paciente fue asistido en un servicio de urgencias.

Gráfico 24. Servicio médico que asiste al paciente:



3.2.2.- Cuidado médico

El 48,5% de los mayores que se caen reciben algún tipo de cuidado médico tras la caída.

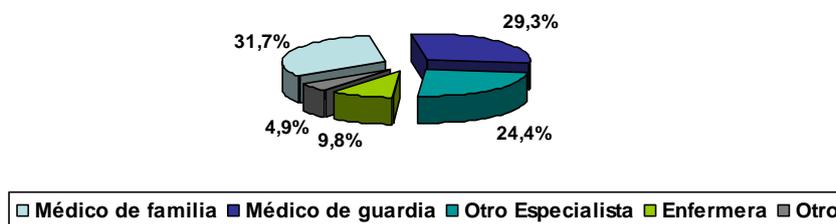
3.2.2.1.- Lugar de la asistencia sanitaria

El 40,4% de los ancianos recibe esos cuidados en consulta del centro de salud, el 53,2% en el hospital, y el 6,4% en el propio domicilio.

3.2.2.2.- Quién realiza la asistencia sanitaria

Ese cuidado médico es realizado por el médico de familia en el 31,7% (gráfico 31).

Gráfico 25. Quién realiza la atención médica:



3.2.2.3.-Hospitalización. Servicio donde ingresan.

Un 3,3% precisaron hospitalización. Así, el 28,6% de esos ingresos fueron en observación, el 28,8% en servicio de medicina interna por haber sufrido un accidente cerebrovascular, el resto en traumatología, cirugía plástica o torácica. Solamente un 4,9% recibieron rehabilitación.

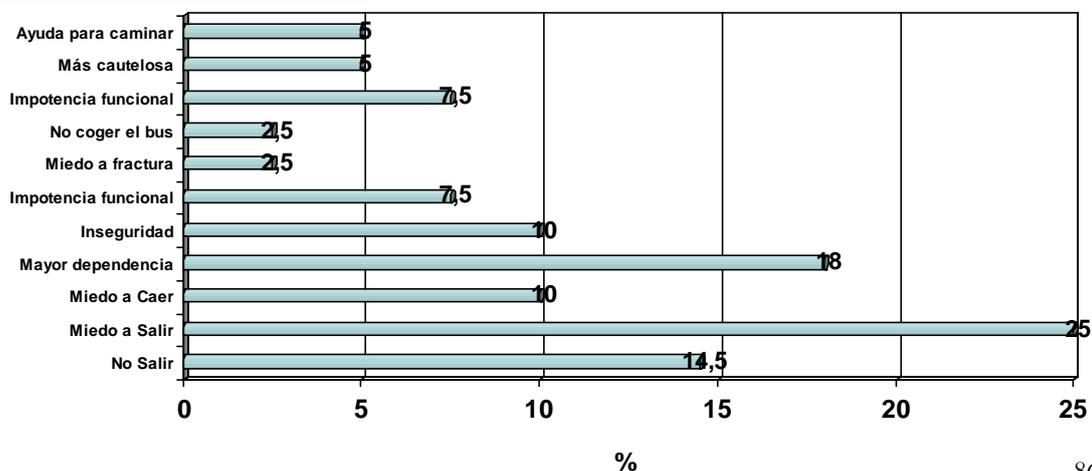
3.3. Consecuencias psicológicas

3.3.1.-Cambio de vida tras la caída

Los mayores que se caen reconocen haber cambiado su vida en el 25% de los casos. El 25% tiene miedo a salir sólo a la calle, el 14,5% ha dejado de salir sólo a la calle y el 18% también son más dependientes, un 22% han limitado su movilidad desde la caída.

Un 44,7% tienen miedo a volver a caerse (el miedo a volver a caerse es una variable que aparece preguntada como tal directamente al paciente y aparece igualmente como respuesta en la cuestión ¿en qué ha cambiado su vida? En cuyo caso corresponde al 10% de las respuestas a esa pregunta).

Gráfico 26. Cambio de vida

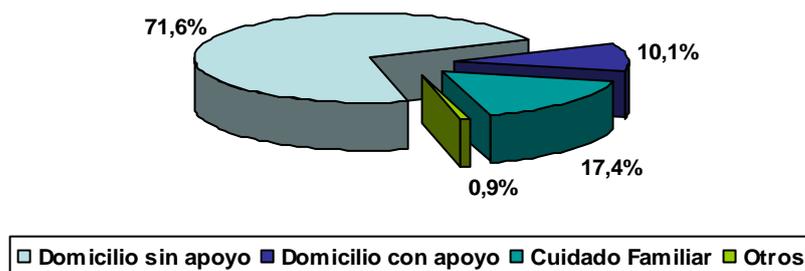


3.4. Consecuencias sociales

3.4.1.- Destino de la persona tras la caída.

El 71% de los mayores volvieron a su domicilio sin ningún apoyo externo.

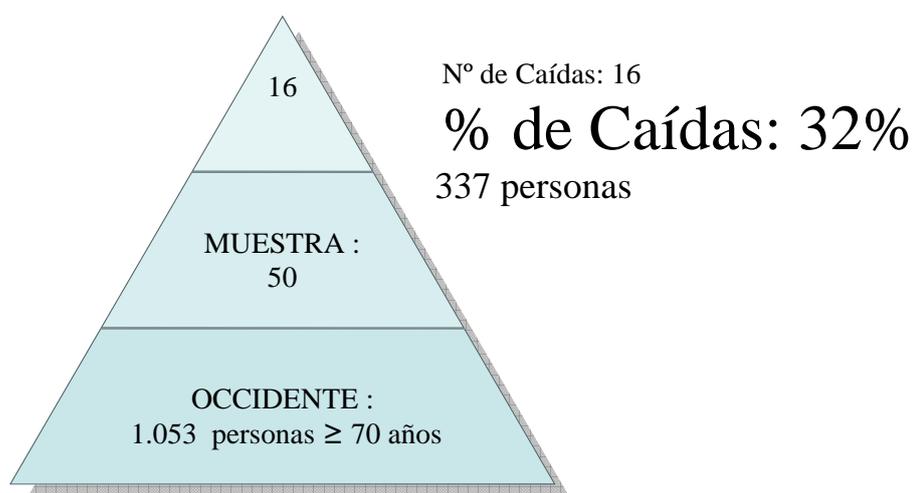
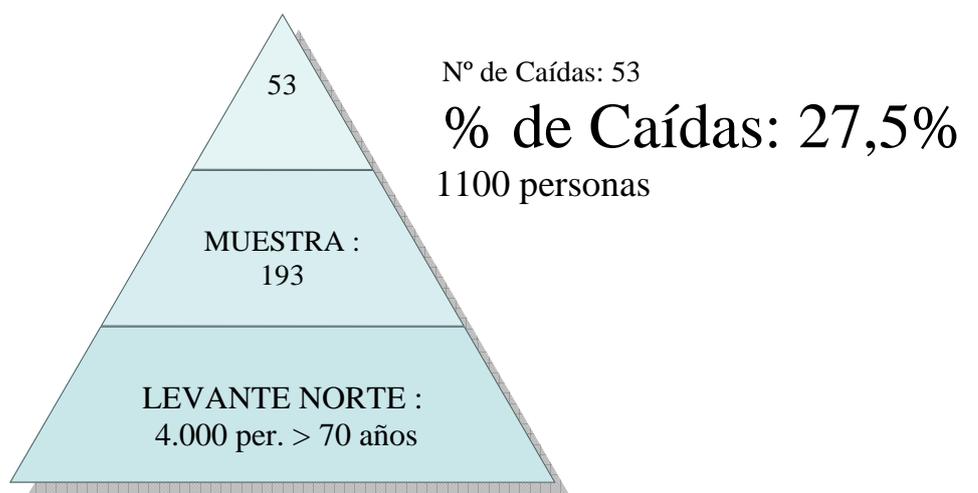
Gráfico 27. Destino de la persona tras la caída



4.- Prevalencia de caídas según las variables estudiadas:

4.1. **Caídas por centro de salud:** En las siguientes pirámides se expresa el porcentaje de caídas según el centro de salud:

Gráfico 28. Caídas por centro de salud:



Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ($p = 0,119$).

5.-Prevalencia de caídas según los **factores sociodemográficos, clínicos, funcionales y ambientales**. Dentro de los siguientes epígrafes se expresan las variables estudiadas en las personas mayores que habían sufrido una caída, en las que se ha encontrado diferencia estadísticamente significativa, y por tanto, se encuentran relacionadas o asociadas con la producción de caídas.

5.1.-Factores sociodemográficos:

5.1.1.- Edad

La prevalencia de caídas se relaciona con la edad, siendo **mayor ésta en los ancianos que se caen** (Tabla 36).

Tabla 19. Caídas según la edad:

Caída	N	Media Edad	DT	IC 95% de la diferencia de medias	t	p
No	246	75,96	4,957	-2,00 (-3,17,-0,825)	3,345	0,002
Sí	115	77,96	5,970			

5.1.2.- Sexo

Como se muestra en la tabla 39, las caídas fueron más numerosas en las mujeres: la prevalencia de caídas en ellas aumenta al 39,8%, frente al 20,5% en ellos (Razón de prevalencia –RP-:1,94; IC95%: 1,36-2,76).

Tabla 20. Prevalencia de caídas según el sexo:

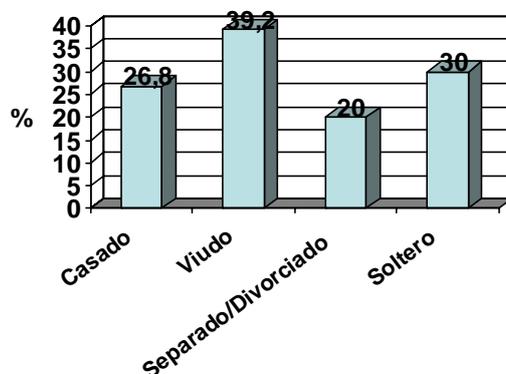
Sexo	Caída		Total
	No	Si	
Hombres	120 (79,5%)	31 (20,5%)	151 (100,0%)
Mujeres	127 (60,2%)	84 (39,8%)	211 (100,0%)
Total	247 (68,2%)	115 (31,8%)	362 (100,0%)

$$\chi^2 = 15,094, p < 0,00001$$

5.1.3.- Estado civil

Hay diferencias estadísticamente significativas en las caídas ocurridas en los ancianos según su estado civil ($\chi^2=5,97$; $p=0,05$), destacando los viudos, en los cuales el porcentaje de caídas supone un (39,2%).

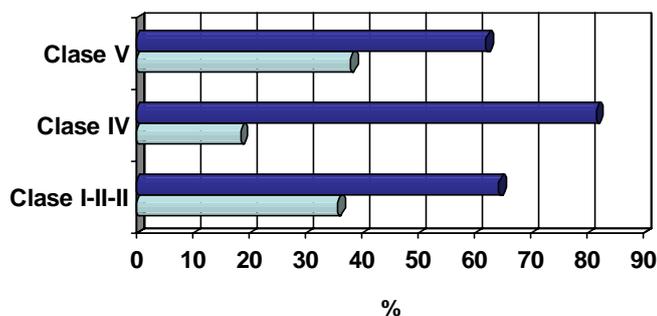
Gráfico 29. Prevalencia de caídas según el estado civil:



5.1.4.- Profesión

Encontramos diferencias estadísticamente significativas con un predominio en el grupo de mayores cuya profesión se encuadra en la clase V ($\chi^2=13,78$; $p = 0,001$), que corresponden con los trabajadores no cualificados y no clasificables, y miembros de fuerzas armadas, seguido de cerca por la agrupación de las clases I, II y III, es decir, las clases sociales más altas.

Gráfico 30. Caídas según la clase profesional:



	Clase I-II-II	Clase IV	Clase V
■ NO	64,3	81,6	62
□ SI	35,7	18,4	38

5.1.5.- Nivel de estudios

La prevalencia de las caídas en los mayores sin estudios era del 37,4% frente al 21% de los mayores con educación primaria-secundaria ($\chi^2=10,149$; $p = 0,001$).

Tabla 21. Caídas según los estudios cursados:

	Caídas			
	Si	No	Total	RP
Sin Estudios	89 (37,4%)	149 (62,6%)	238 (100%)	1,78 (1,36-3,73)
Con Estudios	26 (21,0%)	98 (79,0)	124 (100%)	
Total	115 (31,8%)	247 (68,2%)	362 (100%)	

RP: Razón de Prevalencia

5.2.- Factores funcionales y clínicos:

En la siguiente tabla se expresan el porcentaje de ancianos que presentando un determinado déficit funcional sufren alguna caída:

5.2.1.- Tabla de características funcionales y patologías crónicas asociadas a caídas.

Tabla 22. Características funcionales, patologías crónicas y dificultades para realizar actividades habituales que se asociaron a mayor frecuencia de caídas (análisis bivariado).

Problemas de salud		Caídas				RP (IC 95%)	χ^2	P
		Si		No				
		n	%	n	%			
Dificultad para andar	Si	56	40,9	81	59,1	1,979 (1,258-3,113)	8,832	0,003
	No	58	25,9	166	74,1			
Dificultad para sostenerse	Si	41	47,1	46	52,9	2,421 (1,471-3,984)	12,463	0,001
	No	74	26,9	201	73,1			
Dificultad para usar ambas manos	Si	25	51,0	24	49,0	2,610 (1,416-4,811)	9,918	0,002
	No	89	28,5	223	71,5			
Dificultad para usar ambas extremidades superiores	Si	22	52,4	20	47,6	2,685 (1,399-5,153)	9,313	0,002
	No	93	29,1	227	70,9			
Dificultad para levantarse de una silla	Si	43	40,2	64	59,8	1,708 (1,064-2,740)	4,967	0,026
	No	72	28,2	183	71,8			
Dificultad para realizar esfuerzos	Si	89	34,5	169	65,5	1,580 (0,946-2,638)	3,084	0,07
	No	26	25,0	78	75,0			
Problemas para memorizar	Si	54	39,4	83	60,6	1,749 (1,114-2,747)	5,948	0,01
	No	61	27,1	164	72,9			
Problemas para orientarse en el tiempo	Si	22	51,2	21	48,8	2,546 (1,336-4,852)	8,468	0,004
	No	93	29,2	226	70,8			
Problemas para orientarse en el espacio	Si	20	58,8	14	41,2	3,504 (1,700-7,223)	12,672	0,001
	No	95	29,0	233	71,0			
Problemas para comprender las señales de tráfico	Si	38	44,7	47	55,3	2,128 (1,287-3,517)	8,867	0,003
	No	76	27,5	200	72,5			
Grado de actividad (sale de casa/sólo por casa)	Si	97	29,0	237	71,0	0,227 (0,101-0,510)	14,804	0,0001
	No	18	64,3	10	35,7			
Patología neurológica	Si	21	45,7	25	54,3	1,984 (1,058-3,719)	4,686	0,03
	No	94	29,7	222	70,3			
Patología en los pies	Si	34	42,5	46	57,5	1,857 (1,111-3,103)	5,673	0,017
	No	80	28,5	201	71,5			
Problemas para el cuidado personal	Si	46	51,7	43	48,3	3,163 (1,92-5,20)	21,646	>0,001
	No	69	25,3	204	74,7			
Problemas para realizar sus actividades cotidianas	Si	67	46,5	77	53,5	3,08 (1,95-4,87)	24,806	>0,001
	No	48	22,0	170	78,0			

RP: Razón de Prevalencias

5.2.2.- Fármacos consumidos en ancianos y caídas

El promedio **de fármacos consumidos es mayor** en los ancianos que se caen (4,5 fármacos, frente a los 3,83 de media en los que no se caen; $t=2,339$; $p=0,02$), destacando sobre todo la toma de antihipertensivos, antidepresivos y ansiolíticos.

II. ANÁLISIS MULTIVARIANTE (REGRESIÓN LOGÍSTICA)

Tabla 23. Variables relacionadas con la existencia de caídas. Modelo final de regresión logística:

De acuerdo al modelo final de regresión logística, se identificaron las variables relacionadas, de manera independiente, con la existencia de caídas:

Variables	Coefficiente Beta	OR	IC 95% de la OR	Test de WALD	P
Estudios (Con/Sin)	0,8263	2,28	1,33-3,90	9,1054	0,0025
Actividad (Sale de casa/Sólo por casa)	1,2692	3,55	1,49-8,49	8,1724	0,0043
Usar ambas manos (Sin /Con dificultad)	0,8742	2,39	1,25-4.58	6,9739	0,0083
Orientación en el espacio (Sin /con problema)	0,8839	2,42	1,10-5.30	4,8728	0,0273
EVA	-0,0176	0,98	0,96-0,99	6,2410	0,0125
Constante	-0,6383				

Variable dependiente: Caídas (No/Si); EVA: Escala Visual Analógica; OR: Odds Ratio (χ^2 del modelo = 47,561; $P<0,0001$).

La variable sexo fue sacada del modelo final al perder su significación estadística a pesar de que la p final fue baja ($p= 0,124$).

6.-DISCUSIÓN

6.-DISCUSIÓN

Las caídas en los ancianos que viven en la comunidad, como hemos observado en nuestro estudio, son un problema frecuente; con importantes consecuencias físicas, psicológicas y sociales. La prevalencia de caídas encontrada en nuestro medio ha sido similar a la hallada en la mayoría de estudios internacionales (3, 6, 98). Los factores que se relacionaron con mayor riesgo de sufrir caídas fueron: tener mayor edad, ser mujer, estar viudo/a, no tener estudios, presentar dificultad para mover ambas extremidades superiores, y para orientarse en el espacio, consumir un alto número de fármacos, y tener un peor estado de salud percibido.

Los resultados que aportamos son útiles para conocer la situación actual del problema en nuestro medio en el grupo de población más susceptible y numerosa en el que habitualmente ocurren las caídas. Este estudio puede ser punto de partida para posteriores trabajos de intervención para la prevención de este problema.

A continuación se exponen en primer lugar las principales limitaciones que tiene este estudio y seguidamente la discusión por apartados de acuerdo a sus resultados.

I.- VENTAJAS Y LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Al tratarse de un estudio transversal nos basamos en casos prevalentes que pueden no ser representativos de todos los casos que surgen en una determinada comunidad. Sin embargo, dado el tema de estudio, se han podido diferenciar los factores de riesgo que influyen en la aparición de caídas, de los factores que determinan la supervivencia de los casos incluidos en el estudio a los que equivocadamente se les puede asignar un papel etiológico de caídas (156). Es decir, que cabría pensar que una de las limitaciones sería el sesgo de supervivencia, típico de este tipo de trabajos dada la edad de la población estudiada. Para evitar esto se definió la población de manera que no se excluyesen grupos que pudieran explicar los resultados debido a sus patologías de base, siendo igualmente exhaustivos para evitar posibles sesgos de selección al elegir la muestra. Así, se han considerado personas de 70 o más años, grupo de edad que incluía: personas mayores que gozan de buena salud, así como personas mayores con las habituales enfermedades crónicas y con el deterioro que ello conlleva. Al no presentar

como criterio de exclusión determinadas patologías crónicas encontramos personas con déficits funcionales y problemas clínicos muy variables.

Sin embargo al presentar como criterio de exclusión pacientes encamados en el momento del estudio por cualquier problema de salud, enfermos terminales con esperanza de vida menor de 6 meses, personas institucionalizadas y enfermedades psiquiátricas graves, podemos pensar razonablemente que las personas mayores incluidas tendrían una mayor calidad de vida y movilidad con lo que el riesgo de caerse es mayor. Similares a estos criterios de exclusión son los que han sido utilizados en otros estudios sobre todo relacionados con la inclusión de personas con deterioro mental o psíquico o inmovilizados (157).

La información obtenida no permite determinar si las enfermedades crónicas y/o las discapacidades declaradas o el nivel de calidad de vida relacionada con la salud registrado son anteriores o posteriores a la caída.

Para evitar los sesgos de selección se ha realizado el estudio en tres Zonas Básicas de Salud de la ciudad de Córdoba separadas y que incluían población con distinto nivel socioeconómico. Se obtuvo la muestra tras el exhaustivo muestreo aleatorio en una primera fase estratificado por ZBS y en una segunda fase sistemático, reclutándose a los usuarios registrados en el sistema de información en atención primaria (TASS, BDU). Los sujetos que cumplían los criterios de inclusión fueron escogidos de entre el total de sujetos, el primero al azar y a partir de este, aplicando una constante K de muestreo determinada en función del tamaño de la población de estudio en cada una de las ZBS (N/n). Tras ello se citaba telefónicamente a los pacientes y la recogida de datos era a través de una entrevista personal. Se trató de obtener la máxima participación, pues el primer contacto era telefónico y se insistía varias veces para que no hubiera distorsión importante en las estimaciones de prevalencia y de las medidas de efecto. Así, se trató de obtener información (que no se ha procesado al no darse su consentimiento) de los no participantes siendo sus características muy similares a los participantes, por lo que, creemos que en cierta medida, esta limitación se minimizó. La forma en la que realizamos el muestreo contrasta con la limitación de la recogida de datos del estudio de Pujula Blanch M, et al (6), donde no se realizó exactamente del mismo modo en los dos grupos estudiados debido a una cuestión organizativa, ya que en una de las comunidades se administró una encuesta telefónica por requerir una menor carga de trabajo, lo que conllevó en este grupo un menor número de rechazos a

participar al no tener que acudir a la entrevista y por otra y en el otro grupo quizás una menor precisión en la recogida de datos al no estar personalmente tratando con el paciente.

Los sesgos de información (de medida) dependen de la subjetividad del encuestador pues puede interpretar las respuestas o incluso sugerirlas.

Dicho sesgo se ha tratado de evitar mediante un adiestramiento de los encuestadores (lo cual facilitó la homogeneidad de la recogida de información) y realizando un estudio piloto donde se comprobó si se entendían todas las preguntas tanto por parte del encuestador como por parte del encuestado.

Los posibles sesgos de memoria en las respuestas de los mayores sobre todo en relación a la toma de fármacos, patologías, y demás información sobre las posibles caídas se evitaron ya que en la mayoría de los casos el entrevistador disponía directamente durante la encuesta de la historia informatizada para consultar patologías y tratamientos habituales. Los mayores eran conocidos por los encuestadores y además acudían mayoritariamente acompañados por familiares que ayudaron en la recogida de todos estos datos.

El diseño transversal facilitó la generación de hipótesis sobre factores de riesgo asociados a las caídas. A diferencia de otros trabajos prospectivos (Salva et al, 157) el nuestro es poco sensible a los sesgos de memoria y de pérdida de seguimiento. Por todo esto y porque el trabajo se realizó con una muestra representativa de la población de estudio, y tuvo una tasa de respuesta alta, creemos que los resultados pueden ser razonablemente generalizables.

II.- INTERPRETACIÓN Y COMPARACIÓN DE RESULTADOS

Seguidamente se expone la discusión por apartados de acuerdo a los resultados hallados en nuestro estudio.

A.-CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS (PERFIL) DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.

Las características sociodemográficas básicas eran similares en las tres Zonas Básicas de Salud estudiadas en Córdoba.

A lo largo de este epígrafe se comparan nuestros resultados con los encontrados en un estudio publicado en 1993 realizado en la misma ciudad donde se realizó una valoración sociosanitaria de la población mayor de 60 años de la ciudad de Córdoba que estuvo basada en la encuesta OARS (Older Americans Resources and Services Program) (155), así como con datos del INE (Instituto Nacional de Estadística) (160), IEA (Instituto Andaluz de Estadística) (161) y del Centro de Proceso de Datos del Ayuntamiento de Córdoba (162).

El estudio realizado en Córdoba basado en la encuesta OARS fue realizado por algunos de los componentes de nuestro grupo y es uno de los pocos que confirman la hipótesis de que existen diversos factores sociodemográficos y sanitarios asociados a un mayor deterioro en cada una de las áreas estudiadas en los ancianos: salud física y mental, recursos económicos y sociales, es por ello que nos referiremos a él más en este apartado sobre el perfil de la población de estudio para comparar nuestros resultados.

Nuestro estudio ha incluido una población mayor de 70 años. Hay que señalar que Córdoba es una de la ciudades andaluzas con mayor número de población por encima de los 65 años (19,58%) junto con Jaén (20,16%), contrastando por ejemplo con Cádiz (14,35 %) (160, 161). Esta cifra de Córdoba es superior a la nacional (16,3% y a la Unión Europea (15,9%) (163).

Recientemente se ha publicado un estudio realizado en la provincia de Guadalajara en mayores de 64 años (591 sujetos) cuyo objetivo era estudiar la presentación de ancianos frágiles en la población, sus características y su distribución según marcadores de fragilidad. Guadalajara al igual que Córdoba tiene una población envejecida (un 21% mayores de 65 años) en relación con la nacional. En nuestro estudio la mayoría de las personas mayores vivían en medio urbano y eran mujeres, dato que contrasta con el estudio de Guadalajara donde eran más los ancianos que vivían en el medio rural (56,7%); y la mayoría eran hombres, aunque los ancianos frágiles sí eran en su mayoría mujeres. La fragilidad suele afectar más a la mujer y los marcadores de fragilidad física son los más prevalentes (140). Así los ancianos incluidos en nuestro estudio que eran en su mayoría mujeres se las puede considerar más “frágiles” como ocurre en la mayoría de los estudios (140, 155, 167, 168) y por tanto más susceptibles de sufrir una caída como se detalla más adelante.

Las personas mayores de nuestro estudio representaban una población acorde con los criterios de inclusión pues eran personas mayores de 70 años, en su mayoría

mujeres, como era de esperar pues la expectativa de vida de la mujer es más alta en nuestro país. Ocurre igual que en el resto de España y Andalucía, en cuanto a la distribución por edad y sexo donde se observa cómo la diferencia de mujeres aumenta con la edad, existiendo una relación 2:1 a partir de los 80 años. Existe por tanto también en nuestro estudio una feminización de la vejez debido a la sobremortalidad masculina en la edad adulta (155).

Casi el 40% de las personas de nuestro estudio eran viudos/as. Este dato es equiparable a lo descrito en el estudio mencionado (155) donde se expone que “el desequilibrio por edad y sexo se acentúa según el estado civil”. Los hombres de más edad son fundamentalmente casados viviendo en hogares con más personas. Las mujeres de más edad son principalmente viudas, con la consecuente aparición en muchos casos de soledad (155).

Como era de preveer, pues se trata de personas mayores, la mayoría de los ancianos de nuestra muestra no tenía estudios. A señalar que casi un tercio practican algún deporte o alguna actividad física, lo cual es equiparable al estudio de la ciudad de Córdoba que usó la encuesta OARS (155) y donde un tercio practicaba regularmente algún tipo de actividad física dura (cultivar la tierra, largas caminatas, subir y bajar escaleras repetidamente o realizar deportes fuertes). La práctica de ejercicio físico en la población anciana ha sido tema debatido y se reconoce la necesidad de llevar a cabo estudios para determinar el tipo y la intensidad del ejercicio físico, con el fin de optimizar la protección frente a las caídas e identificar la población que puede beneficiarse de él (126-128).

Se puede decir, por tanto, que se trata de una población representativa de la población diana en cuanto a sus características socio-demográficas: ancianos en su mayoría mujeres, viudos/viudas, con los déficit funcionales y problemas clínicos acordes con su edad y que a continuación expondremos. El estudio tiene importantes semejanzas con los resultados obtenidos en anteriores estudios realizados en nuestro medio (140, 155).

B.-VALORACIÓN FUNCIONAL Y CLÍNICA DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA

Valoración funcional

Casi todos nuestros ancianos presentaban dificultad para correr y más de un tercio para andar. Casi la mitad tenían problemas para recoger algo del suelo. Una tercera parte tenían problemas para levantarse y para sentarse, datos similares a los encontrados en el estudio basado en la encuesta OARS (155). Muchos de nuestros ancianos tienen dificultad para realizar esfuerzos. Más de la mitad tiene problemas para ver y más de un tercio para oír. Estos resultados son también similares a los encontrados en el estudio realizado en la ciudad de Córdoba (155) donde más de la mitad en el grupo de 75-84 años (al cual pertenecerían la mayoría de los ancianos de nuestro estudio) consideraban que su visión era regular o mala. También respecto a la audición un tercio refiere tener audición regular o mala (155), dato similar al nuestro. Estos datos nos exponen el perfil de la población estudiada, siendo perfectamente compatibles con las limitaciones habituales en los ancianos. Sin embargo resulta interesante destacar que algunos de estos déficits son pilar básico en la producción de caídas como es el caso de los déficits de visión (no correcto cálculo de determinados obstáculos y tropiezan), problemas en el oído (afectando al equilibrio), de la misma forma la dificultad para andar y levantarse en los ancianos suponen mayor predisposición para las caídas. Todos éstos déficits funcionales están asociados a la edad y son algunas de las razones por las que a medida que aumenta la edad es mayor el riesgo de caerse en estas personas que en otros grupos etarios, como hemos comprobado en nuestro estudio.

Casi un cuarto tienen problemas para comprender las señales de tráfico. Casi un 38% problemas para memorizar. Existen problemas para orientarse en tiempo y espacio en uno de cada diez ancianos aproximadamente. Estas alteraciones pueden explicarnos el cuadro típico del anciano que sale a pasear se desorienta, no comprendiendo las señales de tráfico, no recordando el camino a casa o al sitio al que se dirigían situación ésta en la que se produce la caída con más facilidad.

Características clínicas

En nuestro estudio el porcentaje de mayores que padecen patología ósea es elevado, dato relevante dada la importancia de esta patología en la producción de caídas. La probabilidad de sufrir una caída por fractura se incrementa progresivamente con la disminución de la densidad mineral del hueso u osteoporosis (126). Se estima que el 3,4% de la población mayor de 20 años presenta osteoporosis (126). En el estudio realizado en Córdoba los procesos reumatológicos ocupaban el primer lugar (59,3%) en

las enfermedades referidas por los encuestados (155). Este porcentaje es equiparable al encontrado por nosotros, considerando las enfermedades óseas de nuestro trabajo equiparables a los procesos reumatológicos del citado estudio. Como se deduce la patología ósea es más frecuente en las personas mayores que la población general lo que predispone al paciente anciano a padecer mayor número de alteraciones en el aparato locomotor pilar fundamental en la marcha y el equilibrio (en concreto lo más frecuente son los problemas en los pies) y por lo tanto para la correcta deambulación y el mantenimiento de la estática.

Seis de cada 10 de los ancianos que hemos estudiado padecen enfermedades cardiovasculares lo cual supone: la toma de antihipertensivos (recordemos que han sido los fármacos más consumidos por nuestros ancianos) con más efectos secundarios, yatrogenia, interacciones secundarias a la misma, episodios de hipo/hipertensión, con episodios sincopales y caídas asociadas, riesgo de accidentes cerebrovasculares con sintomatología del tipo de pérdida de conocimiento, alteraciones de fuerza y sensibilidad y precipitación al suelo. Todos los anteriores son factores de riesgo para sufrir una caída. En el estudio basado en la encuesta OARS la hipertensión arterial (34,6%) y las alteraciones de la circulación periférica (33%) englobadas como enfermedad cardiovascular suponían la segunda en frecuencia al igual que en nuestro estudio. En la Encuesta Nacional de Salud (139) la patología crónica más frecuente fueron las enfermedades cardiovasculares (27.81%), siendo aquí la incluida la población general.

En nuestros mayores el porcentaje encontrado de déficits sensoriales es alto (más de la mitad de los ancianos), tampoco es despreciable, aunque en bastante menor medida que el anterior, las enfermedades neurológicas (generalmente del tipo de alteraciones en la marcha, déficits motores y sensitivos) y las psíquicas (con la subsiguiente toma de psicofármacos), todos estos problemas favorecedores de caídas.

La población estudiada por nosotros presenta características clínicas similares a la de los otros estudios realizados en nuestro medio en personas mayores (155) lo que nos permite generalizar los resultados encontrados en las personas mayores. Sin embargo la patología más frecuente que encontramos en los mayores no coincidió con la de la población general (139), lo cual es también coherente.

La mayoría de nuestros ancianos toman alguna medicación. La media de fármacos consumidos ha sido de 4 fármacos por anciano aunque ésta es muy variable.

Estos datos son similares a los encontrados en otros estudios donde la media oscila desde cuatro fármacos por anciano (54) y en otros hasta 12 fármacos (56). Este consumo es alto y puede suponer el origen de reacciones adversas e interacciones, propias de los medicamentos y acentuadas por los especiales riesgos que supone toda medicación en este grupo de población. Por tanto habría que valorar en futuros trabajos los beneficios de la medicación frente al riesgo que éstas suponen para el paciente por parte de su médico antes de iniciar nuevas prescripciones o de continuar con las que ya tiene.

En el estudio de valoración sociosanitaria de la población mayor de 60 años realizado en la misma ciudad de Córdoba el 17,8% de la muestra declaró no haber utilizado ningún medicamento en el mes anterior a la entrevista, dato muy superior a lo encontrado en nuestro estudio. Del resto de estudios la media de medicamentos por sujeto no superó los 3, dato inferior al encontrado por nosotros. Por tanto nos encontramos con una población que consume habitualmente mayor número de medicamentos que la encontrada en la mayoría de los estudios. Por sexo el número medio de medicamentos utilizados fue mayor en las mujeres de manera significativa al igual que encontramos en la Encuesta Nacional de Salud (139) donde el porcentaje de mujeres que consumen dos, tres o más fármacos es mayor (casi el doble) que el de hombres, no siendo así si se trata de la toma de un solo fármaco donde es mayor el porcentaje en los hombres frente al de mujeres. En nuestro estudio tanto los hombres como las mujeres consumen más medicamentos que el estudio mencionado (155), también el número medio de medicamentos utilizados fue mayor en las mujeres muy cercano a la significación al igual que en el estudio mencionado (155).

Según datos de la Encuesta Nacional de Salud 2003 (139) 9 de cada 10 mayores de 65 años consumían medicamentos, es decir la práctica totalidad, algo similar a lo que ocurre con los ancianos de nuestro estudio, aunque si cabe más acusada esta tendencia en estos últimos. Suponiendo así que por una parte o bien la población de la ciudad de Córdoba presenta una media de consumo de medicamentos más alta que la media nacional prescribiendo sus facultativos mayor número de medicamentos o bien esta ciudad presenta una población anciana con mayor patología crónica que en otras ciudades. La relación en comunidades de ancianos concretas entre consumo de medicamentos, patologías crónicas que padecen y la mayor o menor tendencia a la prescripción de los facultativos de la zona independientemente de la patología y de la persona a tratar sería un aspecto novedoso a estudiar en futuros trabajos.

Es por todo lo anterior que podemos aportar que un tercio de los fármacos consumidos corresponden al grupo de fármacos incluidos en **aparato cardiovascular**, el cuál es el grupo más frecuentemente consumido. En el estudio realizado en Córdoba (155) los medicamentos antihipertensivos fueron también los más consumidos, al igual que en la población general que aporta la Encuesta Nacional de Salud. A este grupo pertenecen fármacos muy diferentes en su mecanismo de acción, efectos secundarios e interacciones a lo que hay que añadir las especiales características a tener en cuenta a medida que el sujeto es más anciano.

Resaltamos el mayor porcentaje de toma de psicofármacos en nuestro estudio comparado con los anteriores (139,155) y el importante papel que suponen estos fármacos en la etiología de caídas ya que suelen producir somnolencia, alteraciones de equilibrio, de la marcha e importantes interacciones si se toman a la vez otros fármacos.

Globalmente podemos decir que el consumo de medicamentos en estos ancianos es alto, si se compara con el consumo en otros estudios (139) e incluso comparado con ancianos del mismo ámbito geográfico (155). Esto hace pensar que nuestra población presentaba un mayor riesgo de sufrir otros problemas derivados de la toma de fármacos como efectos adversos e interacciones. Todo ello posiblemente esté relacionado con el riesgo de caídas, dada la asociación que existe entre toma de fármacos y éstas. Quizás el mayor consumo de medicamentos entre nuestros ancianos sea debido, entre otras razones, a la mayor media de edad en nuestro estudio (más edad, mayor consumo de fármacos) y quizás también al ser un estudio más reciente que los otros, ya que cada año es mayor el arsenal terapéutico del que disponemos y la oferta para medicalizar (el mencionado estudio basado en la encuesta OARS se realizó hace 12 años). Por otra parte como se aprecia en todos los estudios mencionados, la toma de medicamentos es mayor en las mujeres que en los hombres independientemente de la edad que tengan, quizás esto sea debido a la mayor frecuentación que hacen las mujeres a las consultas o a que las patologías que ellas padecen más frecuentemente impliquen mayor consumo. La mayor frecuentación de las mujeres acarrea un aumento de la prescripción lo que supone un aumento de todas las consecuencias que ello implica, entre ellas las caídas. La relación entre prescripción de medicamentos y caídas representaría un aspecto interesante a estudiar en futuros trabajos. Es posible que ancianos tratados con menor número de fármacos sean cual sean sus patologías de base

sufran menos caídas a medida que se redujeran éstos. Una medida a adoptar sería revisar toda la medicación que toman todos nuestros pacientes ancianos (a veces innecesaria) y con el objeto de realizar una prescripción racional en base al problema y considerando la edad.

Las diferencias según el sexo

Existen diferencias que indican el desigual estado de salud en mujeres y hombres. Como se ha expuesto, las caídas son más frecuentes en las mujeres lo que puede ser achacado a estas diferencias.

Todas las características funcionales son fundamentales en la producción de caídas, siendo estos déficits funcionales más frecuentes en las mujeres y por tanto pueden relacionarse con una mayor frecuencia de estas en este grupo. Así las mujeres presentan mayor dificultad para sostenerse, para sentarse, para recoger un objeto, para levantarse, dificultad para andar, para ver, para realizar esfuerzos, para orientarse en el tiempo, y para orientarse en el espacio.

Respecto a la valoración clínica tanto la patología ósea, como patología en los pies, son pilares de la correcta deambulación y la prevención de caídas, también la patología psíquica pueda estar directamente relacionados con la producción de caídas.

De manera general la media de enfermedades es mayor en las mujeres, estos datos concuerdan con los de la Encuesta Nacional de Salud (139), del 2003, donde se ha visto que el porcentaje de población con enfermedades crónicas por sexo y limitación de las actividades a causa de estas enfermedades es mayor en el sexo femenino (34,87%) que en el sexo masculino (25,24%).

En general las diferencias encontradas entre hombres y mujeres se pueden equiparar al estudio realizado en Córdoba (155), donde se observó que el sexo femenino es la variable sociodemográfica más desfavorable, ya que se ha visto asociada a un deterioro grave-absoluto en las áreas de recursos sociales, salud mental y capacidad funcional. También las mujeres presentaron una peor autopercepción del estado de salud, mayor número de enfermedades crónicas y de toma de fármacos, mayor prevalencia de síntomas psiquiátricos y, por último, más limitaciones para realizar las actividades de cuidado personal y de mantenimiento del ambiente de forma autónoma (155). En otros estudios ser mujer también se ha expuesto como marcador de fragilidad (140, 167, 168). Según datos de la Encuesta Nacional de Salud (139) las mujeres de 65 y más años en Andalucía presentan mayores dificultades para actividades de autocuidado

(comer, vestirse, peinarse, lavarse), para las actividades domésticas y para las actividades de movilidad (andar, coger transporte público) que los hombres de esa misma edad; datos que muestran mayor fragilidad en ellas por tanto, como aparece en nuestro estudio. Por tanto podemos hablar de diferencias funcionales y clínicas entre sexos a lo que desde luego contribuye el llamado proceso de “autoselección natural”: Son más mujeres las que llegan a los 70 años que hombres pero, quizás debido a la diferente morbimortalidad que padecen éstos sexos, sufriendo las mujeres patologías con más morbilidad y los hombres con más mortalidad, por lo que existe una sobremortalidad masculina en la edad adulta (155). Esto explicaría el que todas las patologías estudiadas en nuestro estudio sean más frecuentes en las mujeres a excepción de las patologías urológica y respiratoria. Pero, cabría preguntarse si estas diferencias son estrictamente biológicas o sociales. Los hombres de nuestro estudio, dada su edad, han vivido una realidad social donde los principales factores de riesgo de patologías potencialmente mortales como las cardiovasculares o respiratorias han sido clásicamente más frecuentes en ellos, por ejemplo tabaco, alcohol, obesidad, sedentarismo. Quizás la respuesta a esta pregunta se resuelva a lo largo de este siglo XXI donde las diferencias sociales entre sexos cada vez son menores.

C.- VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD

El conocimiento sobre los factores que son más relevantes para la población mayor en la percepción de la calidad de su vida es fundamental para diseñar estrategias que la mejoren en este sector de la población, cada día más numeroso (174). Diversos autores han investigado sobre los factores de la vida que son considerados importantes para la calidad de ésta por las personas de edad, encontrando como variables más importantes las relaciones familiares y contactos sociales, la salud general, el estado funcional, la vivienda y la disponibilidad económica (175-177).

Existe poca bibliografía que explore qué factores se asocian a mala calidad de vida en el Euroqol, y la que hay se refiere a población general, y no concretamente a población anciana (Badia y cols 124-125).

Es interesante comparar nuestros resultados de calidad de vida en relación a la salud con dos tipos de poblaciones diferentes, por una parte una población normal, (Badia y colaboradores) (124) y por otra con una población con problemas de salud serios como la de ingresados en una UCI (Unidad de Cuidados Intensivos) (124).

Igualmente se relaciona con los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2003 (139), así como con un estudio sobre factores asociados a mal estado de salud percibido o a mala calidad de vida en personas mayores de 65 años , realizado por Aspiazu y cols. en la comunidad de Madrid usando entre otros el cuestionario Euroqol (174).

Se ha obtenido un **perfil descriptivo del estado de salud** de los individuos de nuestra muestra. El porcentaje de problemas de movilidad encontrado en nuestros ancianos es mayor respecto a los encontrados en la población general (121) como era de esperar en una población de personas mayores de 70 años y mayor que en los ancianos estudiados por Aspiazu (174). En algunas dimensiones estudiadas el porcentaje también es menor en nuestros ancianos respecto a los pacientes de UCI (122), como es el caso de problemas para realizar actividades cotidianas, donde hay que señalar que los pacientes de UCI tenían muchos más problemas que nuestros mayores. Según datos de la Encuesta Nacional de Salud 2003, el 7% por ciento de la población española tiene dificultades para realizar las actividades de la vida diaria por un problema de salud y las mujeres en mayor grado que los hombres. Estas dificultades son más frecuentes a medida que la edad se incrementa. Sin embargo, la población de nuestro estudio presentó menos limitaciones que la población de 80 y más años de la Encuesta Nacional de Salud, una de las razones más lógicas puede ser la importante década de diferencia de edad existente entre ambas poblaciones.

Respecto a la variable dolor y a la variable ansiedad/depresión los porcentajes en nuestra población de estudio y los pacientes de UCI son muy similares.

Por tanto estamos ante una población que se asemeja respecto a los síndromes dolor y ansiedad/depresión más a la población de UCI que a la población general de acuerdo con el grupo de edad que estamos estudiando. De la misma forma en todas las dimensiones estudiadas nuestros mayores presentan más problemas que los ancianos estudiados por Aspiazu y cols. Se trata ésta de una población con más problemas de movilidad y con mayores dificultades para su cuidado personal que la población general e incluso que la población anciana estudiada por otros autores (174), convendría mencionar que Aspiazu y cols basan su estudio en una población a partir de 65 años (menor que la nuestra) y localizada en otro ámbito geográfico como es Madrid, recordemos la baja prevalencia de caídas encontrada en el estudio realizado en Madrid (Leganés), habría que dilucidar si los ancianos de la comunidad de Madrid tienen efectivamente una mejor calidad de vida y es por ello que presentan muchas menos

caídas (casi la mitad) que los cordobeses. La relación de las caídas con la calidad de vida de nuestra población de estudio se detallará en los sucesivos apartados.

La mayoría de las personas mayores de nuestro estudio refiere encontrarse igual de salud que hace un año a pesar de la patologías crónicas que padecen, es alto el porcentaje (más de un tercio) que se encuentra peor, y muy pocos son los que han mejorado. Estos datos son equiparables a los de la Encuesta Nacional de Salud 2003 donde indican que la percepción de un buen estado de salud disminuye con la edad. A mayor edad aumenta considerablemente el porcentaje de personas que declaran un estado de salud regular y, en menor medida, los que indican que su salud es mala o muy mala, solamente un tercio de los mayores de 74 años valoran su estado de salud como positivo (139). Por tanto nuestros ancianos de manera general se encuentran igual o peor de salud que el año anterior lo cual es similar a lo que ocurre en la población general a medida que aumenta la edad.

Respecto a la **Escala Visual Analógica (EVA)** nuestra población de estudio con respecto a la población general estudiada por Badía presenta una puntuación de la EVA inferior como era de esperar en una población mayor de 70 años, a la de una población con otra edad más joven. Por otra parte nuestra población presenta mejor puntuación de la EVA respecto a la población de UCI (124-125). Sin embargo la puntuación de EVA es similar (aunque aún menor EVA en nuestra población) a los resultados de Aspiazu y cols (174). Los pacientes de UCI son los que tienen, como era de esperar, la puntuación EVA con peor estado de salud (son pacientes generalmente muy enfermos sea cual sea la edad o patología), nuestra población de ancianos (son mayores, pero hemos visto que son más los que viven en su casa y gozan de buen estado de salud) ocuparía el lugar intermedia entre ésta y la población general estudiada por Badía y colaboradores y más cercana a la población mayor estudiada por Aspiazu y cols aunque nuestros ancianos puntúan aún peor que ellos la EVA. Esto podría indicarnos la peor calidad de vida de nuestros ancianos comparada con la de otras poblaciones con similares características. Entre las razones de esto podríamos especular las enunciadas en el apartado anterior, nuestros ancianos eran mayores que los del estudio de Aspiazu y cols., y pertenecen a dos grupos poblacionales muy distintos como son la ciudad de Córdoba y Madrid (Aspiazu) en las que la prevalencia de caídas es bien distinta pudiendo ser la calidad de vida de los ancianos el motivo que las haga diferentes.

Los resultados de estudios como el nuestro pueden ayudar a la toma de decisión sobre programas dirigidos a los ancianos ya que atender de forma integral las necesidades de salud de adultos mayores puede ayudar a mejorar su calidad de vida.

D.- PREVALENCIA/MAGNITUD DE CAÍDAS

Una de cada tres personas de 70 años o mayores residentes en la comunidad sufrieron al menos una caída durante el año anterior. Este dato que puede equipararse al que aportan los estudios internacionales realizados hasta la fecha (3,6, 98), aunque no al de los realizados en España en Leganés (4) en 1997 ni al publicado recientemente por Séculi y colaboradores (132) según datos de la Encuesta de Salud de Cataluña de 2002, donde la prevalencia de caídas fue considerablemente menor en la población mayor de 65 años, estudio éste que incluía a personas cuyas edades eran de 5 años inferior a la edad de inclusión del nuestro. Sin embargo nuestros resultados sí son equiparables a los obtenidos en Girona en 2003 por Pujiula M. et al, donde tanto en el grupo de intervención como en el grupo control la incidencia de caídas osciló en un tercio aproximadamente (6) y a los recientemente aportados por Salvá et al (157). Respecto a todos estos estudios el nuestro posee diferencias en parte debido a razones metodológicas y del tipo de población. Así en el estudio de Séculi E. et al las diferencias halladas en la frecuencia de caídas pueden ser debidas a la formulación de la pregunta del cuestionario ya que en este caso se refería solamente a las caídas que habían ocasionado una mayor restricción de la actividad habitual o habían requerido atención médica, mientras que en el nuestro la pregunta era más abierta: “¿cuántas caídas ha tenido en el último año?”. Respecto al número de caídas producidas en nuestro estudio hasta casi 2 de cada 10 pacientes habían tenido una única caída durante el último año. Este dato es comparable a otras publicaciones como las de Tinetti et al, O`Loughlin et al y Luukinen et al en poblaciones de edad similares a la nuestra (70 años). Sin embargo es mayor la diferencia con el estudio realizado con Salva et al(157) donde el porcentaje subía al 24%, lo que puede explicarse por la menor edad de los ancianos incluidos en nuestro estudio.

Podemos concluir este apartado afirmando que la prevalencia de caídas en mayores de 70 años obtenidas en nuestro estudio es en líneas generales similar a los aportados por otros autores.

E.- CARACTERÍSTICAS DE LAS CAÍDAS Y RECOMENDACIONES PARA EVITARLAS

La mitad de los ancianos se caen en el domicilio, tres de cada cuatro se cae en un lugar familiar para ellos, más frecuentemente en las horas de la mañana. Respecto al lugar de las caídas los resultados obtenidos son coincidentes con los observados en la bibliografía consultada (4,6,143). Estos aspectos básicos de la producción de caídas explicarían el porqué ésta es tan habitual en los mayores, los ancianos suelen estar sólo durante las mañanas horario en que hijos, acompañantes, nietos están en otras actividades, se caen en lugares familiares para ellos como es su domicilio pues es en esas horas durante las mañanas cuando realizan mayor número de actividades domésticas.

El hecho de que la mayoría refieran que su caída haya sido accidental y en ocasiones por un mareo, sobre todo cuando caminan, nos orientan al perfil de anciano que se cae. En su mayoría la caída es accidental acorde con un tipo de anciano activo que sale sólo de casa. El anciano sano a pesar de que tiene menor riesgo de caídas, realiza actividades potencialmente más peligrosas para desencadenarlas y para presentar secuelas graves. Por otra parte es interesante observar como la mayoría de los ancianos que se han caído varias veces se caen de la misma manera, hecho a tener en cuenta a la hora de la prevención de las caídas. El seguimiento de los ancianos que se caen es fundamental en este aspecto (178).

Se caen en el baño debido a bañeras demasiado altas sin antideslizante sin barras de sujeción o retretes muy bajos, el esfuerzo de orinar sobre todo en los hombres con patología prostática, produce un brusco descenso de la presión arterial con la consecuente caída. Por esto se debe controlar que el piso de los baños permanezca siempre seco, que las alfombras de goma nunca estén dobladas y procurar la instalación de pasamanos cerca del retrete. El baño deberá estar cerca de la cama del anciano. Si la persona tiene una marcha inestable u otro tipo de alteración que dificulte la deambulación, conviene que durante la noche tenga un orinal al alcance de sus manos (178).

Se pueden caer en la cocina debido a que los muebles de cocina demasiados altos o bajos fuerzan posturas que favorecen las caídas. Así es aconsejable tener los artículos de uso frecuente almacenados en lugares bajos para no necesitar un banquillo para alcanzarlos.

En el dormitorio hay que prestar especial atención a las camas demasiado altas o bajas a o sillas no adecuadas. Toda persona que pase de la posición horizontal a la vertical en

forma brusca sufre una disminución del retorno sanguíneo al cerebro. Los ancianos tienen mayor índice de arteriosclerosis lo que dificulta el normal aporte sanguíneo cerebral por lo que si una persona mayor no guarda precauciones adecuadas sentándose primero en la cama durante unos momentos para después incorporarse tiene alto riesgo de caerse (178).

Los mayores pueden tropezar con alfombras, son muy frecuentes las caídas por escaleras conviene instalar pasamanos en todas ellas. Casi un tercio de los mayores reconocen haber tropezado con algún objeto. Es aconsejable una luz de noche indirecta en el dormitorio así como revisar pasillos y escaleras para asegurarse de que están libres de objetos. Es aconsejable de igual manera usar focos de alta intensidad para alumbrar en el interior del hogar. Las bombillas opacas y las pantallas para lámparas ayudan a reducir el resplandor. Hay que señalar que en los ancianos es más importante la pérdida de sensibilidad que la de agudeza visual en la producción de las caídas, siendo por ejemplo las consecuencias de no ver un objeto pequeño mucho menos traumáticas que las de no ver con claridad un escalón (17).

Se caen por usar determinado tipo de calzado ya que solamente 1 de cada 10 iba descalzo y la mayoría calzaban zapatillas, siendo la mayoría de suela de goma y con tacón bajo. El calzado o los zapatos mal calzados son un factor de riesgo extrínseco al paciente que puede ser fácilmente modificable. Nuestros ancianos llevaban zapato cerrado y de bajo tacón, este tipo de calzado ha sido visto adecuado en diferentes estudios (170), pues no disminuye el equilibrio como en el caso de zapatos de tacón o zapatos no cerrados. Todas éstas son situaciones en las que hay que hacer especial hincapié, haciéndoles ver que algunos de sus hábitos (calzado, objetos decorativos como obstáculos, infraestructura del domicilio, subir y bajar de transportes públicos...) pueden ser “peligrosos” debido a patologías de base que padezcan o a los cambios asociados a la edad que hemos visto.

La mitad de las caídas ocurren en ambientes soleados (especial atención a las circunstancias meteorológicas en las que en ocasiones salen los ancianos de su domicilio), en una superficie lisa mientras caminaban y hacia delante, debido lógicamente a que esas son las condiciones meteorológicas en que es más frecuente que el anciano salga de su hogar.

F.-CONSECUENCIAS DE LA CAÍDA

7 de cada 10 ancianos estaban solos durante la caída. Este dato es especialmente llamativo por las consecuencias físicas, de uso del sistema sanitario, consecuencias psicológicas y sociales que de él pueden ocasionar las caídas, como a continuación se detalla.

1.-Consecuencias físicas

* En la mayoría de los estudios consultados (3, 4, 5, 12) alrededor del 10% de las caídas tienen como consecuencia lesiones graves como fractura de fémur y otras fracturas, nuestro estudio aportó similares resultados. Estas fracturas son causa de incapacidad física, ya que un alto porcentaje de ancianos tras la caída no van a recuperar la capacidad funcional de antes. En el recientemente publicado estudio realizado en Mataró (157) el porcentaje de heridas superficiales era bastante más alto (casi al 63%) sin embargo el porcentaje de fracturas estaba en línea con otros estudios. Por tanto lo más frecuente son las heridas superficiales, lo que ocasiona en la mayoría de las ocasiones que el anciano no avise a nadie, ni a familiares ni al sistema sanitario. El anciano vive la caída como algo habitual en su vida diaria fruto de la “torpeza típica de su edad” y no lo comunica en la mayoría de las veces (sólo 3 de cada 10 se ponen en contacto con el sistema sanitario, como se detalla más adelante) ya que esas heridas superficiales sin importancia ellos mismos suelen tratarlas. Ni siquiera se alerta, por ejemplo en estos casos de heridas superficiales a su médico de familia que podría así iniciar un estudio de los posibles factores de riesgo de caerse que tiene el anciano para prevenir futuras caídas con consecuencias más graves.

*Resulta interesante resaltar que aunque casi la mitad de los ancianos se levantan inmediatamente, un tercio no pudieron levantarse sin ayuda, dato similar al encontrado en la bibliografía (74). Recordemos que la mayoría estaban solos cuando se cayeron con lo que muchos para levantarse precisaron de otra persona a la que no pudieron avisar en muchos casos teniendo que esperar en el suelo. Esta es una de las consecuencias de vivir en soledad relacionada directamente con la caída. El apoyo inmediato del que disponen algunos supone un factor a tener en cuenta para valorar las consecuencias de una posible caída. Casi un 5% estuvo en el suelo entre 1 a 6 horas. A medida que aumenta este intervalo de tiempo la probabilidad de producirse consecuencias físicas

(deshidratación, infecciones, rabdomiolisis, hipotermia) es de mayor envergadura y en algunos casos acelera la muerte.

Podemos concluir resaltando que el vivir solos influye directamente tanto en la producción de caídas, ya que supone un criterio de anciano frágil o de alto riesgo como en las consecuencias de una caída por el consecuente retraso en la atención.

*Las caídas tienen en un porcentaje no despreciable consecuencias físicas y sociales que las determinan. Este dato viene avalado por elevado número de enfermos que necesitan tras sufrirla una ayuda para la deambulacion. Además como se ha expuesto en otros estudios los aparatos de apoyo, como andadores, bastones y protectores de cadera, pueden ser elementos eficaces en una intervención multifactorial (169).

2.-Contacto con el sistema sanitario

*El porcentaje de ancianos que comunica que se ha caído es bajo (1 de cada 3) dado que las consecuencias que puede ocasionar una caída son diversas. A pesar de ello es algo superior a lo encontrado en otros estudios (4). El anciano considera la caída como un accidente habitual para él y no lo comunica. Aspectos como que en la mayoría de las ocasiones el mayor está sólo cuando se cae, el hecho de que la caída sea en un lugar familiar para él y además el que suele ser de la misma manera la mayoría de las veces como ya hemos señalado parecen datos que pueden contribuir a que el anciano encuadre las caídas dentro de su rutina y así le reste interés al accidente y no lo comunique directamente. Quizás sea este el punto donde el médico, y más concretamente su médico de familia, tenga el papel fundamental de descubrir caídas encubiertas en la rutina diaria del anciano y encontrar el verdadero motivo de consulta subyacente lo que puede llevarle además de a otras patologías, también a una educación y prevención.

*El contacto con el sistema sanitario fue realizado a iniciativa propia del anciano solamente en un cuarto de las ocasiones, en el resto de los casos lo hizo otra persona; lo cual podría ser debido a que el anciano, como hemos visto, a pesar de que le resta importancia al accidente y no lo comunica sí se lo comunica a sus allegados o a los que conviven con él. En este apartado también es importante señalar las consecuencias socioeconómicas (gastos, recursos empleados) que los avisos, la hospitalización, la rehabilitación como consecuencia de la caída suponen para el sistema sanitario. En

primer lugar el coste para el propio paciente y para los cuidadores es elevado, en el sentido de que para el primero, supone como ya hemos visto, todo tipo de consecuencias físicas (heridas, fracturas, síndrome postcaída) y psíquicas (cambios en hábitos de vida y miedo a caerse), pudiéndose hacer dependientes o más dependientes de un cuidador y para éste la carga adicional que acarrearán las consecuencias de la caída. En segundo lugar aumentan las necesidades de recursos sociosanitarios. El coste de las caídas es elevado y difícil de valorar. Esto es así porque desde el primer momento de la caída se pone en marcha una cascada de acontecimientos a veces imprevisibles: llamada al sistema de emergencias, traslado a centro sanitario, valoración médica del daño producido por la caída con la realización de exploraciones complementarias, ingreso hospitalario si precisase, alta y regreso al domicilio propio o de familiar, y a veces incluso ingreso en residencia, tratamiento domiciliario tanto farmacológico, como rehabilitador. En España disponemos de diversos estudios que varían en la cifra del coste por fractura de cadera, así el realizado en Barcelona en 1989 centrado en la fractura de fémur cifrando el coste en 16.000 millones de pesetas al que hay que añadir recursos humanos y materiales y el ingreso en residencias (18). En una evaluación realizada sobre datos de 1998 se estimó en 4.800 euros aproximadamente los gastos directos derivados de una fractura, incluyendo la hospitalización, costes de transporte en ambulancia y tratamientos. Otros cifran esto en 10000 euros. Los costes hospitalarios directos de fracturas de cadera ascienden a 220 millones de euros anuales (Fuente: Comisión Europea). No tenemos estudios que hayan tratado de cuantificar aún de manera aproximada a cuánto ascienden los costes de otros tipos de caídas comunes sin fracturas. Por tanto no disponemos de estudios que traten el coste de las caídas en su globalidad y no sólo de algunas de sus consecuencias como son las fracturas siendo además muy dispares en sus resultados. Son por tanto necesarios trabajos de este tipo para la mayor concienciación de este problema en la sociedad y autoridades para calcular su impacto económico real y para la puesta en marcha de programas de atención al anciano a nivel de prevención primaria y secundaria.

Como decíamos el posible coste en nuestro medio a la luz de estos estudios es difícil de cuantificar, ya que sólo disponemos de trabajos que han obtenido costes solamente sobre fracturas no considerando las otras consecuencias que suponen una caída. En nuestro estudio a lo largo de un año casi el 8% de los ancianos que cayeron sufrieron una fractura importante como consecuencia de la caída, lo que supondría un coste aproximado de 43300 a 86.600 euros anuales el atender simplemente a esas fracturas.

3.-Consecuencias psicológicas y sociales

*Los mayores que se caen reconocen haber cambiado su vida en un cuarto de los casos. El miedo a salir sólo a la calle es una importante consecuencia pero otra es que también se hacen más dependientes, y limitan su movilidad desde la caída. Todo esto implicaría como es de suponer una serie de consecuencias sociales que van en la dirección de un hecho especialmente llamativo: el cambio en los hábitos de vida de estas personas a consecuencia de la caída, el miedo a volver a caerse y a sus consecuencias físicas, de dependencia para sus actividades diarias de cualquier tipo.

El miedo a tener otra caída es la principal consecuencia psicológica de las caídas. Casi la mitad de los ancianos que se habían caído declaraban tener miedo a que esto les sucediese de nuevo, dato similar al encontrado en otros estudios (1).

Por tanto nos encontramos posiblemente ante un anciano que decide voluntariamente su confinamiento injustificado en casa. El anciano cambia desde la caída sus costumbres siendo más dependientes de otras personas, incluyendo su médico. Un anciano que desde la caída insiste en que acudamos a su casa para tratarle puede ocultarnos un miedo a salir a la calle a consecuencia de su caída justificándolo con una incapacidad física para acudir al centro de salud que quizás no sea tal. En estas situaciones el papel de los profesionales tiene que ver con hacer ver al anciano los aspectos positivos de no cambiar sus costumbres, de seguir siendo autosuficientes para sus actividades cotidianas y de explicarles las ventajas de salir sólo para potenciar cualidades físicas (desarrollo muscular, equilibrio) y mentales como su memoria, la orientación temporo-espacial. Todo esto puede contribuir a mejorar su calidad de vida tras la caída.

*Son muchos los mayores que vuelven a casa tras la caída sin ningún apoyo a pesar de las consecuencias físicas que ésta le haya ocasionado (dos de cada tres en nuestro estudio). Este dato nos puede ayudar a comprender el porqué del cambio que tiene lugar en la vida del anciano tras la caída y la mayor morbimortalidad asociada tras ésta expresada en todos los estudios (2). Los ancianos tras las caídas siguen estando sólo, sin ayuda pero con secuelas físicas, psicológicas que tienen que afrontar son de mayor grado. También cabe destacar que más de una cuarta parte de los ancianos necesita apoyo externo fundamentalmente a cargo de la familia con el importante coste social que ello supone.

G.-FACTORES RELACIONADOS CON LA PRODUCCIÓN DE CAÍDAS

1.-Factores sociodemográficos:

La edad, como era de esperar, es un factor relacionado con las caídas directamente, a medida que ésta aumenta, se incrementa el riesgo de sufrir una caída. Dato equiparable a la mayoría de estudios. Hay que mencionar la disparidad de la edad de inclusión de los diferentes estudios; así encontramos edades en torno a los 65 años (157) y en torno a los 75 años (3). A medida que la edad de inclusión aumenta se incrementan los factores clínicos y funcionales que producen las caídas, por lo que la edad de inclusión del estudio influye directamente en la prevalencia, factores y consecuencias aportados por los estudios hecho este que habría que tener en cuenta al abordar el alcance de las conclusiones de cada uno de ellos.

Respecto al sexo, las caídas fueron el doble de frecuentes en las mujeres que en los varones. Esta diferencia de prevalencia de caídas según el sexo es muy significativa. También se observa coincidencia con los resultados descritos en la bibliografía respecto al sexo (4). En el reciente estudio realizado en Mataró por Salvá et al (157) el 25,1% de los varones se cayeron frente al 37% de las mujeres aunque la diferencia no llega a ser tan llamativa como en nuestro estudio, quizás y una vez más estos resultados estén matizados debido a que la edad de inclusión en este estudio era menor siendo más bajos los riesgos de caídas en ambos grupos. Si especialmente llamativa es la diferencia de número de caídas según el sexo, hemos encontrado un porcentaje casi tres veces superior de caídas múltiples (2 ó más) en las mujeres (27,5%) respecto a los hombres (10,0) de nuestro estudio. En este hecho pueden influir dos motivos: en primer lugar encontramos una desigual valoración funcional y clínica entre sexos, siendo mayores los déficits en la mayoría de las ocasiones en las mujeres, en segundo lugar la mayoría de las caídas se producen en el domicilio, durante la mañana, horario en que habitualmente por motivos culturales las mujeres mayores se encuentran solas en casa realizando actividades domésticas, y generalmente los hombres de esa edad se encuentran realizando otro tipo de tareas fuera de casa. Esto sin embargo puede cambiar en un futuro dada la incorporación de la mujer al mercado laboral fuera de casa (con el consiguiente cambio en los hábitos familiares). Los porcentajes de número de caídas según el sexo varían según los estudios, quizás debido a las diferencias metodológicas entre ellos que hemos antes señalado. Nuestras cifras de caídas son mucho más altas que las encontradas en el estudio realizado por Salva et al. (157) donde el número de caídas

múltiples en las mujeres era 10,9% y el 3,8% en los hombres; el estudio de O`Loughlin et al (48) reveló cifras de un 11,3% para las mujeres, mientras que en el de Lord et al (165) las cifras eran más similares al nuestro (20,8%). Respecto a las caídas múltiples en hombres los resultados de Luukinen et al. (166) 6,4% distan de los nuestros al igual que los de Campbell que describen un 14,7% (164). Estas diferencias pueden deberse una vez más a la diferente edad de inclusión la cual fue de 70 años en nuestro caso frente a edades menores en los otros (65 años). También puede ser debido al mejor estado de salud en general o en particular en los ancianos con menos factores de riesgo de esas poblaciones respecto a la nuestra, de ahí la importancia de analizar en un primer momento el tipo de población con sus características clínicas y funcionales y calidad de vida como hemos hecho en este estudio para conocer el tipo de población en el que estamos estudiando el problema.

Respecto al dato de caída única, en nuestro estudio hemos encontrado este dato en un tercio de los casos. La cifra también es claramente superior cuando se trata de una sola caída en mujeres respecto a hombres. Los datos de las caídas únicas en otros estudios como el de Salva et al (157), Tinetti et al (3), O`Loughlin et al (48), Luukinen et al (166) de nuevo muestran cifras menores a las encontradas por nosotros. Quizás estemos ante un patrón específico de caídas con menos recurrencias en España, debidas a diferencias de estilo de vida, climatológicas y geográficas, o a diferencias metodológicas entre los distintos estudios. En este sentido en nuestro estudio debemos señalar el temor del anciano a volverse a caer el cual está presente en un alto porcentaje de ellos. Ese miedo influye directamente a raíz de la caída en los hábitos de vida de estos ancianos evitando todo aquello que les pueda provocar de nuevo una caída. Este aspecto sería uno de los principales a tener en cuenta en futuras investigaciones para la prevención de las caídas. Así analizar a qué es a lo que realmente tienen miedo nuestros ancianos tras una caída supone un aspecto no bien diferenciado en los diferentes estudios. Si conocemos qué es lo que temen quizás podamos evitar la caída reforzando ese aspecto en concreto. Por ejemplo si el anciano lo que temiera caerse cuando está sólo, podríamos dirigir nuestra investigación a las circunstancias que llevan o que rodean esos momentos o a aportar ideas para que se comunique mejor con los demás, mediante teléfonos o dispositivos de ayuda telefónica. Si el anciano se ha caído varias veces de la misma manera ese temor a determinadas situaciones puede disminuir si se trabaja específicamente el mecanismo y las circunstancias de su caída.

Se ha comparado en nuestro estudio el estado de salud de mujeres y hombres encontrándose diferencias significativas en factores clínicos y funcionales como se ha expuesto anteriormente. Quizás lo explique un proceso de autoselección natural de modo que al compararlas con los hombres, éstos cuando llegan a estas edades –en menor número que las mujeres- son los que están en mejores condiciones. Estos datos se pueden comparar con los resultados del estudio de valoración sociosanitaria realizado en la misma ciudad de Córdoba según el cual el sexo, se reveló como la variable sociodemográfica más desfavorable, ya que se vio asociada a un deterioro grave-absoluto en las áreas de recursos sociales, salud mental y capacidad funcional. Las mujeres presentaron peor autopercepción del estado de salud, mayor número de enfermedades crónicas y de toma de fármacos, mayor prevalencia de síntomas psiquiátricos y una mayor limitación para realizar las actividades de cuidado personal. De la misma manera los ingresos de las mujeres son inferiores a los de los hombres. En esta diferencia interviene, aparte de la mayor edad media de las mujeres, la historia ocupacional durante la vida activa: culturalmente no han trabajado fuera de casa con lo que la probabilidad de disfrutar de una pensión de jubilación es inferior, y en caso de poseerla ésta suele ser de menor cuantía que la de los hombres (159). Así se puede decir que las mujeres mayores presentan más déficits asociados al envejecimiento que los hombres de su misma edad, lo que influye directamente en que en nuestro estudio se caigan el doble de veces que los hombres, debido al aumento de los factores clínicos y funcionales mayores en ellas que producen las caídas.

El estado civil de la mayoría de los ancianos que se cayeron era viudo. Hay diferencias estadísticamente significativas en las caídas ocurridas en los ancianos según su estado civil, destacando los viudos en los cuales el porcentaje de caídas supone casi un 40%. Como se ha mencionado ser viudo (de menos de 1 año de evolución) se considera un factor para ser considerado anciano de riesgo aunque no se ha encontrado significativa esa diferencia en el análisis de regresión múltiple. La razón principal del mayor riesgo puede estar en las desventajas que supone el vivir sólo realizando todo tipo de tareas domésticas sin ayuda y cuando tal vez no se tenga ese hábito por haber recaído en el cónyuge anteriormente.

Respecto al nivel de estudios, la prevalencia de las caídas en los mayores sin estudios era casi el doble que en los mayores con educación primaria-secundaria. Sin

duda las peores condiciones socioeconómicas en las que se encuentran estos ancianos se reflejan en peores condiciones de sus viviendas o del equipamiento de las mismas y todo esto se relaciona con índices más elevados de caídas, pero también con la menor capacidad intelectual del anciano que no tiene estudios. En general el nivel educativo bajo se asocia a una mayor morbilidad de cualquier tipo y las caídas también están incluidas. Creemos que el hecho de que en algún estudio los universitarios declaran en mayor proporción haber sufrido alguna caída (Séculi, 126), no nos parece generalizable.

La profesión también arroja diferencias estadísticamente significativas para la incidencia de caídas en el mismo sentido que el nivel educativo en el grupo de personas mayores cuya profesión podía haberse encuadrado en trabajadores no cualificados y no clasificables. Perteneciendo a esta clase social 4 de cada 10 ancianos que se caían. Las razones son similares a las expresadas anteriormente, pudiendo existir colinealidad entre ambas variables. Otro aspecto a considerar puede ser también el vivir en viviendas menos adaptadas para ese periodo de vida. A las categorías ocupacionales de estatus más bajo y a los peores niveles de instrucción corresponden los ingresos más reducidos. La clase social, junto con el estado civil no casado, constituyen los dos únicos factores sociodemográficos asociados a una peor situación económica en el análisis de regresión logística encontrados en un estudio realizado en la ciudad de Córdoba sobre la valoración sociosanitaria de la población mayor de 60 años (155).

2.- Factores funcionales:

Respecto a la **capacidad funcional, los ancianos que se caen son los que tienen más** dificultad para andar, para sostenerse de pie y levantarse, o para realizar actividades de la vida cotidiana como usar ambas manos, realizar esfuerzos, memorizar, orientarse en el tiempo y el espacio, salir solos de casa, y comprender las señales de tráfico.

En el estudio de Mataró (Salvá et al, 157) la actividad física reducida se encontró asociada a las caídas siendo lo que no coincide con lo hallado en nuestro estudio. De este modo se ha hallado que tanto la actividad física como la falta de ella están relacionadas con un aumento de las caídas. Por una parte los ancianos que salen solos de casa se muestran más activos y están más expuestos al peligro de caerse (dato encontrado en nuestro estudio) y por otra parte los ancianos con actividad y función

física reducidas tienen mayor probabilidad de caerse por los mayores déficits funcionales que éstos suelen padecer.

Las dos posibilidades son plausibles sin embargo podemos concluir que el dato encontrado en nuestro estudio podría ser más extrapolable a la población anciana ya que es mucho más numerosa la población mayor que vive y goza de buena salud en su casa que los mayores que presentan inmovilidad.

3.- Factores clínicos y consumo de fármacos:

Los **problemas de salud** que presentan más frecuentemente los ancianos que se caen son las enfermedades neurológicas, y psíquicas (ansiedad, depresión), los problemas en los pies, problemas para caminar, para realizar sus actividades cotidianas y cuidados personales. Las enfermedades neurológicas al igual que los problemas en los pies pueden presentarse con alteraciones en el mecanismo de la marcha que impiden la correcta deambulación favoreciendo los tropiezos. Los problemas en los cuidados personales y en la realización de actividades cotidianas provocan a diario gran número de caídas ya que el anciano se cae la mayoría de las veces estando sólo y durante las horas en las que realiza estas actividades.

El **número de fármacos consumidos es también mayor** en los ancianos que se caen (4,5 fármacos, frente a los 3,83 los que no se caen) en relación sobre todo con antihipertensivos, antidepresivos y ansiolíticos. La cifra de cuatro o más fármacos se considera peligrosa en la mayoría de los estudios (54-68).

Como se ha visto un factor de especial importancia en la producción de caídas en el anciano es el uso de fármacos. En nuestro estudio hemos encontrado como más consumidos los antihipertensivos, lo que puede tener relación con la hipotensión postural o disminución del flujo sanguíneo cerebral, cefalea, desorientación, bradicardia, mareos, producida por estos fármacos. También los psicofármacos o los que tienen efecto sobre el SNC como antidepresivos y ansiolíticos están asociados a las caídas, ya que pueden provocar somnolencia, confusión, ataxia, cefalea, temblor, sedación, visión borrosa, o retención urinaria. Es importante resaltar además los problemas derivados de la interacción del uso conjunto de fármacos de estos dos grupos. Por ejemplo, los antihipertensivos en ocasiones pueden potenciar los efectos sedativos de los psicofármacos.

Entre las razones que relacionan caídas y fármacos se encuentran el mal cumplimiento de la dosis, los fallos de memoria (repitiendo a veces la toma del

fármaco), la confusión entre los diferentes fármacos y la automedicación (normalmente por consejos de compañeros y vecinos). Todo ello junto con la pluripatología y la polifarmacia supone que las reacciones adversas entre medicamentos sean más frecuentes en los ancianos y aumenten el riesgo de caída.

III.-SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES PARA LA PRÁCTICA CLÍNICA Y PARA ULTERIORES ESTUDIOS.

Nuestro trabajo aporta un mayor conocimiento sobre la prevalencia de las caídas en ancianos en nuestra comunidad, sus características, consecuencias y los factores de riesgo asociados a ellas. Esto puede ser de utilidad para hacer frente a este problema sanitario cuyo origen parece ser diverso.

A lo largo de nuestro trabajo se han obtenido datos que serán de ayuda en investigaciones futuras y futuras intervenciones. Las hipótesis principales que hemos generado pueden ser la base de nuevos estudios, en este sentido merece la pena comentar la importancia de estudiar los siguientes aspectos:

*Cualquier persona presenta el riesgo de sufrir una caída, pero es el grupo de los ancianos en el que la incidencia es mayor. Las caídas siempre producen daño por lo que el examen médico es prioritario en todo anciano que se haya caído. Por su frecuencia siempre se debe sospechar la posibilidad de la fractura de cadera, incluso en ancianos que no manifiestan dolor en esa zona. Ese obligado contacto con el facultativo tras la caída es el aspecto primordial a fomentar entre nuestros ancianos y debería ser el punto de partida de futuras intervenciones en la población.

*El porcentaje de caída única es alto en nuestro estudio y la mayoría de los ancianos que se han caído varias veces se caen de la misma manera, hecho éste que apoyaría la posibilidad de evitar las caídas tras el correcto estudio individualizado de todo anciano que cae en futuros programas de atención al anciano para iniciar medidas de prevención.

*Desarrollo de programas de atención al anciano, especialmente al anciano de riesgo deberían desarrollarse desde el ámbito de atención primaria aunque la

colaboración conjuntamente con nivel de especializada es muy recomendable (traumatología, rehabilitación, medicina interna, neurología, psiquiatría, otorrinolaringología). Realización de seguimientos periódicos de ancianos con caídas de repetición haciendo hincapié no sólo en sus patologías de base sino en todo tipo de factores de riesgo, con especial importancia a los señalados en este trabajo (**factores socio-demográficos**, como la edad, ser mujer, ser viudo, no tener estudios y pertenecer a una clase social desfavorecida; **factores funcionales**, como la dificultad para andar, para sostenerse de pie y levantarse, para usar ambas manos, para realizar esfuerzos, para memorizar, para orientarse en tiempo y espacio, los que salen solos de casa, los que tienen dificultad para comprender las señales de tráfico; y **problemas de salud** como las enfermedades neurológicas, de visión, psíquicas, los problemas en los pies, problemas para caminar, para realizar sus actividades cotidianas y cuidados personales). Los factores que se han visto más relacionados con el riesgo de caídas de manera independiente fueron un bajo nivel de estudios, un bajo grado de actividad física, personas que presentan dificultades para mover ambas manos, para orientarse en el espacio, y con un peor estado de salud general; por lo que deberían de ser tenidos en cuenta en toda intervención.

Las posibilidades de que un estudio pormenorizado de ancianos con estos factores de riesgo por parte del médico de familia aumente el descubrimiento de caídas encubiertas en la rutina diaria del anciano y los verdaderos motivos de consulta subyacente en muchas ocasiones es mayor, esta orientación debería conllevar el descubrimiento de otras patologías así como realizar una mayor educación y prevención.

*Los problemas en cuidados personales y realización de actividades cotidianas provocan a diario gran número de caídas en nuestros mayores, en este sentido es necesario facilitar al anciano en el, que previamente hemos encontrado mayores factores de riesgo de caídas, servicios de ayuda a domicilio u otro tipo de recursos económicos y/o sociales a sus familiares.

*Es preciso estudiar más a fondo la relación entre prescripción de medicamentos y caídas, analizando el número de fármacos prescritos a cada anciano, su adecuación y las características del medicamento, ya que sabemos que algunas medicinas tienen efectos diferentes al envejecer el cuerpo. Especial atención merece el estudio de la automedicación (en ocasiones por consejos de compañeros o vecinos).

*La principal consecuencia psíquica tras la caída es el miedo a volver a caerse por lo que considerar el estudio detallado de ese temor y ayudar a que el anciano describa las situaciones en las que se produjo la caída a la vez que se fomentan las situaciones que impidan su repetición pueden ayudar al anciano a disminuirlo.

*No tenemos estudios que hayan cuantificado los costes de todo tipo (físicos, psíquicos, familiares, sociales y económicos) de las caídas comunes, lo que debería atenderse en futuras investigaciones, contribuyendo el estudio concreto de las consecuencias económicas a la concienciación social del gran riesgo y la gran carga social que supone en la morbimortalidad una caída en un anciano.

7. CONCLUSIONES

7. CONCLUSIONES

Las conclusiones de este estudio, siguiendo los objetivos generales y específicos marcados, son las siguientes:

1ª **Una de cada tres personas de 70 años o más residentes en la comunidad han sufrido al menos una caída durante el último año.**

2ª **La mayoría de las caídas que sufren los ancianos se producen en el domicilio**, en un lugar familiar para el anciano, durante la mañana y encontrándose éstos solos.

3ª Los factores socio-demográficos que más se relacionan con las caídas son la **edad, el ser mujer, el ser viudo, no tener estudios** y el pertenecer a una **clase social desfavorecida**.

4ª Solamente **un tercio de los pacientes que sufren una caída contacta con el sistema sanitario**, por lo que éste es **un problema de salud infradiagnosticado**.

5ª Este problema origina **restricciones** de la movilidad, disminución de la capacidad para realizar actividades de la vida diaria y tiene **consecuencias** en los que las sufren, tanto **físicas** como **psicológicas**. Por todo esto, las caídas afectan de manera importante a la calidad de vida de nuestros mayores provocando una mayor dependencia de éstos.

6ª-Respecto a la **capacidad funcional, los ancianos que más se caen son los que tienen más** dificultades para andar, sostenerse de pie y levantarse, usar ambas manos, realizar esfuerzos, memorizar, orientarse en el tiempo y el espacio, salir solos de casa y los que tienen dificultad para comprender las señales de tráfico.

7ª-Los **problemas de salud** que presentan más frecuentemente los ancianos que se caen son las enfermedades neurológicas, de la vista y psíquicas (ansiedad y depresión), los problemas en los pies, problemas para caminar, para realizar sus actividades cotidianas y los cuidados personales.

8ª-El **número de fármacos consumidos es también mayor** en los ancianos que se caen y éstos con mayor frecuencia son los antihipertensivos, los antidepresivos y los ansiolíticos.

9ª Los factores que se han visto más relacionados con el riesgo de caídas, y de manera independiente, son tener un: **bajo nivel de estudios, un bajo grado de actividad física, tener dificultades para mover ambas manos, para orientarse en el espacio, y presentar un peor estado de salud general.**

8.-BIBLIOGRAFÍA

8.-BIBLIOGRAFÍA

- (1) Papiol M. Caídas en los ancianos. Aten. Primaria 2001; 28: 77-78.

- (2) Ceballos N., Domínguez MO., Cuesta F., del Nogal L Ribera JM. Caídas en el anciano. Jano 1998, nº1263: 37-39.
- (3) Tinetti ME., Speechley M., Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. N Engl J of Med 1998; 319: 1701-7.
- (4) Méndez JI., Zunzunegui MV., Béland F. Prevalencia y factores asociados a las caídas en las personas mayores que viven en la comunidad. Med Clin (Barc) 1997; 108: 128-32.
- (5) Tinetti ME., Speechley M. Prevention of falls among the elderly. New Engl J of Med 1989; 320: 1055-60.
- (6) Pujiula Blanch M., y grupo Apoc Abs SALT. Prevalencia de caídas en ancianos que viven en la comunidad. Aten Primaria 2003; 32; 2: 86-91.
- (7) Pujiula Blanch M., y grupo Apoc Abs Salt. Efectividad de una intervención multifactorial para prevención de caídas en ancianos de una comunidad. Aten Primaria 2001; 15: 431-5.
- (8) Tinetti ME., Baker D., Mcavay G., Claus E., Garrett P., Gottschalk M. et al. A multifactorial intervention to reduce the risk of falling among elderly people living in the community. New England J of Med 1994; 331: 821-7.
- (9) Province M., Hadley E., Hornbrook MC., Lipsitz L., Miller JP., Mulrow CD., et al. The effects of exercise on falls in elderly patients. A preplanned meta-analysis of the FICSIT Trials. JAMA 1995; 273: 1341-7.
- (10) Campbell J., Robertson C., Gardner M., Norton M., Tilyard MW., Buchner DM. Randomised controlled trial of a general practice programme of home based exercise to prevent falls in elderly women. BMJ 1997; 315:1065-9.
- (11) Cwikel J. Falls among elderly people living at home:medical and social factors in national sample. Isr J Med Sci 1992; 28: 446-53.

- (12) Robertson MC., Devlin N., Gardner MM., Campbell J. Effectiveness and economic evaluation of a nurse delivered home exercise programme to prevent falls. *BMJ* 2001; 322: 697-701.
- (13) Isach M. Caídas en ancianos. *Jano* 1995, nº 1138: 101-4.
- (14) Tobajas P., Hidalgo I., Sánchez I., Linares C., Sentmenat J., Carro M. Factores de riesgo asociados a caídas. *Aten. Primaria* 2001; 28: 107.
- (15) Patrick L., Blodgett, A. Selecting patients for falls prevention protocols: an evidence-base approach on a geriatric rehabilitation unit. *national library of medicine. J Gerontol Nur* 2001; 20: 125-9.
- (16) Prat Pastor J., Díaz Almodóvar J.L., Monfort Monfort M. Epidemiología y tratamiento de las fracturas de cadera en el anciano. *Rev. Esp. Geriatr. Gerontol.*, 1987; 22:85-90.
- (17) Evaluación del anciano con caídas de repetición. Grupo de Trabajo de Caídas de la Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. Editora y Coordinadora del grupo: Montserrat Lázaro del Nogal.1997.
- (18) Dies Pérez A., Puig Manresa J., Martínez Izquierdo M. T. et al. Aproximación a los costes de fractura osteoporótica de fémur en España. *Med. Clín. (Barc)*, 1989; 92:721-3.
- (19) Abellán García A. Indicadores demográficos. Las personas mayores en España. Informe 2002. Datos estadísticos estatales. Subdirección General de Planificación, Ordenación y Evaluación 2002; 1:29-39.
- (20) Luquin Piudo M. R., Moya Molina M., II Curso de Neurogeriatria para Médicos de Atención Primaria Sociedad Española de Neurología.
- (21) Gavrilov LA., Gavrilova NS. Evolutionary Theories of ageing and longevity. *Scientific Wordl Journal* 2002;2(2):339-56.

- (22) Sheldon J. H. On the natural history of falls in old age. *Br. Med. J.*, 1960;4:1685-90.
- (23) Parrilla Ruiz FM., Vargas Ortega DA., Cárdenas Cruz DP., Martínez Cabezas S., Díaz Castellanos MA., Cárdenas Cruz A. Factores de riesgo, precipitantes, etiología y consecuencias de las caídas en el anciano. *Medicina de Familia (Andalucía)* 2004; 1:31-34.
- (24) Subdirección General de Epidemiología y Educación para la Salud. Encuesta Nacional de Salud de España 1997. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. Secretaría General Técnica, 1999.
- (25) Pérula LA., Martínez J., Espejo J., Rubio MV., Enciso I., Fonseca FJ., Aranda JM. Estado de salud de la población mayor de 60 años y su relación con factores sociodemográficos (proyecto ANCO). *Aten Primaria* 1997; 20: 425-34.
- (26) Fries JF. Aging, natural death and the compression of morbidity. *N Engl J Med* 1980; 303: 103-135.
- (27) Franceschi C., Valensin S., Bonafe M., Paolisso G, Yashin AL., Monti D., et al. The network and the remodeling theories of aging:historical background and new perspectives. *Exp Gerontol* 2000; 35 (6-7): 879-96.
- (28) Salleras Ll., Martín Zurro. La integración de la prevención en la práctica asistencial. *Med Clin.* 1994; 102 (Supl 1): 35-41.
- (29) Martín Méndez L., Melgar borrego A., Herrero Vanrell P., García Olmos L. Atención al anciano. Área de atención a la comunidad. *El médico* N° 874. Julio-Septiembre 2003: 37-48.
- (30) Tinetti M. E., Speechley M., Ginter S. F. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *New England. J. Med.* 1988; 319: 1701-7.

- (31) Tromp AM., Pluijijm SM., Smith JH., Deeg DJ., Bouter LMLips P. Fall-risk screening test: a prospective study on predictors for falls in community-dwelling elderly. *J Clin Epidemiol* 2001; 54: 837-44.
- (32) Staklnehoef PA., Diederiks JP., Knottnerus JA., de Witte LP., Crebolder HF. The construction of a patient record-based risk model for recurrent falls among elderly people living in the community. *Fam Pract* 2000; 17: 490-96.
- (33) Studenski S., Duncan P. W., Chandler J., Samsa G., Prescott, B. Predicting falls. *Clin. Geriatr. Med.*, 1996;12, 4:745-59
- (34) Vellas B., Faisant C., Lauque S., Sedeuilh M., Baumgartner R., Andrieux, J.M., Allard M., Garry P.J., Albarede J.L. Estudio ICARE: investigación de la caída accidental. Estudio epidemiológico. E: B. Vellas, C. Lafont, M Allard y J,L. Albarede (eds). *Trastornos de la postura y riesgos de caída. Del envejecimiento satisfactorio a la pérdida de autonomía.* Barcelona: Glosa, 1995; 15-28.
- (35) Martínez Sabater A., Milvaques Faus L. D.E. *Clínica Geriátrica El Castillo.* 1999.
- (36) Faulkner K. G., Cummings S. R., Black D., et al. Simple measurement of femoral geometry predicts hip fracture The study of Osteoporotic Fractures. *J Bone Min. Res.*, 1993; 8 b1211.
- (37) Greenspan S.L., Myers E.R., Maitland L. A. , et al. Fall severity and bone mineral density as risk factors for hip fracture in ambulatory elderly. *JAMA* 1994 ; 271 :128.
- (38) Nakamura T., Turner C. H., Yosikawa T.,et al. Do variations in hip goemtry explain differences in hip fracture risk between Japanese and white Americans?. *J. bone Min. Res.*, 1994;9:1071.
- (39) Gaebler S. Predicting wich patient Hill fall again and again. *J. Adv. Nurs.*, 1993; 18: 1892-95.

- (40) American Heart Association (1994). Preventing falls after a stroke. Dallas: American Heart Association. Recovering from a Stroke.
- (41) Cahit Ugur, Demet Gücüyener, Nevzat Uzuner, Serhat Özkan, Gazi Özdemir. Characteristics of falling in patients with stroke. *J. Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000; 69:649-51.
- (42) Yates JS. MPH PT. Min LS. PHD MS. MBA. Duncan PW. PHD PT. FAPTA. Studenski S. MPH MD. Falls in community-dwelling stroke survivors: an accumulated impairments model. *Journal of Rehabilitation Research and Development*. Vol 39 N°.3, May/June 2002: 385-94.
- (43) Shorr R. I., Griffin M.R., Daugherty J.R. et al. Opiod analgesics and the risk of hip fracture in the elderly: codeine and propoxiphene. *J. Gerontolo.*, 1992;47:M111-M115.
- (44) Campbell A. J. Borrie M. J., Spears, G.F. Risk factors for falls in a community-based prospective study of people 70 years older. *J. Gerontol.*, 1989;44:M112-M117.
- (45) Nevitt M. C., Cummings S. R., Kidd, S., et al. Risk factors for recurrent nonsyncopal falls: a prospective study. *JAMA*, 1989; 261:2663-68.
- (46) Lord S. R., McLean D., Shathers G. Physiological factors associated with injurious falls in older people living in the community. *Gerontology*, 1992; 38:338-46.
- (47) Mahoney J., Sager M., Dunham N.C., Johnson J. Risk of falls after hospital discharge. *JAGS*, 1994; 42: 269-74.
- (48) O`Loughlin J. L.; Robitaille Y.; Boivin J. F., Suissa, S. Incidence of and risk factors for falls and injurious falls among the community-dwelling elderly. *Am. J. L. of Epidemiol.*, 1993; 137, 3:342-54.
- (49) Calvo J.J. Caídas en el medio residencial en España. Las caídas en las personas ancianas. Zaragoza: XVII Reunión de la SEGG, junio 1995.

- (50) Jiménez Herrero J.J. Factores de riesgo socioambientales. Osteoporosis y caídas en el anciano. Barcelona: Edipharma Edit., 1994; 1-14.
- (51) Tinetti M. E. Factors Associated with serious injury during falls by ambulatory nursing home residents. *J. Am. Geriatric Soc.*, 1987; 35: 644-8.
- (52) Sorock G. S., Shimkin E. E. Benzodiazepine sedatives and the risk of falling in a community-dwelling elderly cohort. *Arch. Intern. Med.*, 1988; 148: 2441-4.
- (53) Robbins A. S., Rubenstein L. Z., Josephson K. R., et al. Predictors of falls among elderly people. Results of two population-based studies. *Arch. Intern. Med.*, 1989; 149: 1628-33.
- (54) Willcox SM., Himmelstein DU., Wollhandler S. Inappropriate drug prescribing for the community-dwelling elderly. *Jama* 1994; 272 (4):292-6.
- (55) Cadieux RJ., Geriatric psychopharmacology. A primary care challenge. *Postgrad Med* 1993; 93 (4): 281-2, 285-8, 294-301.
- (56) Stein BE. Avoiding drug reactions: seven steps to writing safe prescriptions. *Geriatrics* 1994; 49 (9) 28-30, 33-36.
- (57) Turnheim K. Drug dosage in the elderly. Is it rational? *Drugs Aging* 1998; 13 (5):357-79.
- (58) C. Z. The utilization of herbal remedies by ambulatory Hispanic and non-hispanic white elderly in New Mexico. Presented by the USP Open Conference on Botanicals for Medical and Dietary Uses: Standard and Information issues. En: Washington DC; 1996.
- (59) Galeotta G., Paoletti V., Mammarella A., Falaschi R. Drug Therapy of elderly patients *Clin Ter* 1990; 135 (3): 181-92.
- (60) Vestal RE. Aging and pharmacology. *Cancer* 1997; 80(7):1032-1040.

- (61) Trautinger F. Mechanisms of photodamage of the skin and its functional consequences for the skin ageing. *Clin Exp Dermatol* 2001; 26 (7): 573-7.
- (62) Benet LZ KD., Sheiner LB. Pharmacokinetics: The dynamics of drug absorption, distribution and elimination. 9 ed. New York: Mac Graw-Hill; 1996.
- (63) Noble RE. Drug therapy in the elderly. *Metabolism* 2003.; 52 (10 Suppl): 27-30.
- (64) Woodhouse K., Wynne HA. Age-related changes in hepatic function. Implications for drug therapy. *Drugs Aging* 1992; 2 (3): 243-55.
- (65) Slazman C. Geriatric psychopharmacology. *Annu Rev. Med.* 1985; 36: 217-28.
- (66) Johnston MV SF. Fundamentals of drug therapy in Neurology. En: Johnston MV MR, Young AB, editor. *Principles of Drug Therapy in Neurology*. Philadelphia: FA Davis; 1992. p 1-49.
- (67) Irwin RP NJ. Principles of Neuropharmacology: I Pharmacokinetics and Pharmacodynamics. En: HI Klawans CG, cm Tanner, editor. *Text book of clinical Neuropharmacology and Therapeutics*. 2º ed. New York: Raven Press; 1992. p 1-14.
- (68) Verbeeck RK., Cardinal JA, Wallace SM. Effect of age and sex on the plasma binding of acidic and basic drugs. *Eur. J. clin. Pharmacol* 1984; 27 (1): 91-7.
- (69) Dunn J E., Rudberg M. A., Furner, S. E., et al. Mortality, disability, and falls in older persons: the role of underlying disease and disability. *Am J. Public Health*, 1992; 82: 395-400.
- (70) Rowley I., Clift B. *Traumatología en la tercera edad*. Barcelona: Masson, S.A., 1997, 272.
- (71) Greenspan S.L., Myers E. R., Maitland, L. A., et al. Fall severity and bone mineral density as risk factors for hip fracture in ambulatory elderly. *JAMA*, 1994; 271: 128-33.

- (72) Rogers F. B., Shackford S. R., Maitland L. A., et al. Fall severity and bone bity and mortality in elderly patients with hip fractures from low-impact falls. *The journal of Trauma: injury, infection, and critical care*, 1995; 39 (2): 261-5.
- (73) Vellas B. Cayla F., Bouquet H., de Permillé F., Albaredé J.L. Prospective study of restriction of activity in old people alter falls. *Age Ageing*, 1987; 16: 189-93.
- (74) Tinetti M. E., Liu W. L., Claus, E. Predictors and prognosis of inability to get up alter falls among elderly persons. *JAMA* 1993; 296: 65-70.
- (75) Tinetti M. E., Mendes León C. F., Doucette J.T., y Baker D. I. Fear of falling and fall related efficacy in relationship to funcioning among community-living elders. *J. Gerontol. Med. Sci.*, 1994; 49: M140-M147.
- (76) Wild D., Nayak U. S. K., e Isaacs, B. Prognosis of falls in old people at home. *J. epidemiol. Comm.. Heath*, 1981; 35, 200-204.
- (77) Burker E. J., Wong H., Sloan P. D., et al. Predictors of fear of falling in dizzy and nondizzy elderly. *Psychol. Aging*, 1995; 10:104-10.
- (78) Lázaro M. Inestabilidad y caída. *Grandes Síndromes Geriátricos Sociedad Española de Geriátria y Gerontología*, 1996; 2ª Unidad didáctica.
- (79) Caballín J. La recuperación del anciano con caídas. *Rehabilitación desde la atención primaria. El síndrome postcaída. Aten. Primaria* 2002. Vol. 30. Supl. 1. Noviembre.
- (80) Lázaro del Nogal, M. Abordaje y diagnóstico del anciano con caídas de repetición. *Aten. Primaria* 2002. Vol. 30. Supl. 1. Noviembre.
- (81) González Montalvo II, Alarcón Alarcón T. y col. *Valoración Geriátrica Integral. Sociedad Española de Geriátria y Gerontología. Ed. Glosa, Barcelona, 2001.*

(82) Martín Méndez L., Melgar Borrego A. Herrero Vanrell P. García Olmos, L. El médico interactivo. Diario electrónico de la sanidad. [http:// elmedico@medynet.com](http://elmedico@medynet.com) Aula acreditada de área de atención a la comunidad. 5/IX/03: 37-48.

(83) Baena Díez J.M., Alba Romero C., Luque Santiago A. Prieto Marcos M., Molero García J. Programa de Formación Continuada Acreditada para médicos de Atención Primaria desarrollado para la Revista EL MEDICO y EL MEDICO INTERACTIVO, diario electrónico de la sanidad. Elaborado en colaboración con la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. <http://elmedico@medynet.com> Aula acreditada de área de atención a la comunidad. 5/IX/03: 37-48.

(84) Reuben D. y col. Geriatrics at your fingertips. American Geriatrics Society. New Cork. Medical Trens SL, Barcelona, 2002.

(85) Espinas Boquet J. et al. Guía de actuación en Atención Primaria (2ª edición) SemFYC, Barcelona. 2002.

(86) Sabán Ruiz J., Rodríguez Pascual C. El médico interactivo. Diario electrónico de la sanidad. <http://elmedico@medynet.com> .Principios básicos de asistencia al enfermo geriátrico. 1/III/02.páginas 9-12.

(87) Ruiz Cobos, F. III Curso de perfeccionamiento para médicos de atención primaria: Atención al anciano. Cuidados paliativos. SAMFYC.

(88) Guillem Llera, F., Pérez Del Molino, J. Síndromes y cuidados en el paciente geriátrico. Ed. Masson, Barcelona, 1994.

(89) Stevens M., Colman CD., Bennett N., de Klerk. Preventing falls in older people: outcome evaluation of a randomized controlled trial. N. J. Am Geriatric Soc 2001. Nov; 49(11): 1448-55.

(90) Stevens M., Holman CD., Bennett N., Preventing falls in older people: impact of an intervention to reduce environmental hazards in the home. J. Am. Geriatr Soc 2001 Nov; 49 (11): 1442-7.

(91) Carter ND., Khan KM., Petit MA., Heinonen A., Waterman C., Donaldson MG., Janssen PA., Mallinson A., Riddell L., Kruse K., Prior JC., Flicker L., McKay HA. Results of a 10 week community based strength and balance training programme to reduce fall risk factors: a randomised controlled trial in 65-75 year old women with osteoporosis. *Br J Sports Med* 2001 Oct; 35(5):348-51.

(92) Hogan DB., MacDonald FA., Betts J., Bricker S., Eibly EM., Delarue B., Fung TS., Harbidge C., Hunter M., Maxwell CJ., Metcalf B. A randomized controlled trial of a community-based consultation service to prevent falls. *CMAJ* 2001 Sep 4; 165(5):537-43.

(93) Nowalk MP., Prendergast JM., Bayles CM., D'Amico FJ., Colvin GC. A randomized trial of exercise programs among older individuals living in two long-term care facilities: the fallsfree program. *J Am Geriatr Soc* 2001 Jul; 49(7):859-65.

(94) Robertson MC., Devlin N, Scuffham P, Gardner MM, Buchner DM, Campbell AJ. Economic evaluation of a community based exercise programme to prevent falls. *J Epidemiol Community Health* 2001 Aug; 55(8):600-6.

(95) Yates SM., Dunnagan TA. Evaluating the effectiveness of a home-based fall risk reduction program for rural community-dwelling older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001 Apr; 56(4):226-30.

(96) Robertson MC., Campbell AJ., Gardner MM., Devlin N. Preventing injuries in older people by preventing falls: a meta-analysis of individual-level data. *Jam Geriatr Soc* 2002 May; 50(5):905-11.

(97) Hill-Westmoreland EE., Soeken K., Spellbring AM. A meta-analysis of fall prevention programs for the elderly: how effective are they? *Nurs Res* 2002 Jan-Feb; 51(1):1-8.

- (98) Gillespies LD., Gillespie WJ., Robertson MC., Lamb LE., Cumming RG., Rowe B. interventions for preventing falls in elderly people review Cochrane. The Cochrane Library, issue 1, mayo 2002.
- (99) Day L., Fildes B., Gordon I., Fitzharris M., Flamer H., Lord S. Randomised factorial trial of falls prevention among older people living in their own homes. *BMJ* 2002 Jul 20; 325(7356):128.
- (100) Jensen J., Lundin-Olsson L., Nyberg L., Gustafson Y. Fall and injury prevention in older people living in residential care facilities. a cluster randomized trial. *Ann Intern Med* 2002 May 21; 136(10):733-41. Comment in: *Ann Intern Med.* 2002 Nov 19; 137(10):856-7; discussion 856-7. Summary for patients in: *Ann Intern Med.* 2002 May 21; 136(10):I50.
- (101) Shaw FE., Bond J., Richardson DA., Dawson P., Steen IN., McKeith IG., Kenny RA. Multifactorial intervention after a fall in older people with cognitive impairment and dementia presenting to the accident and emergency department: randomised controlled trial. *BMJ* 2003 Jan 11; 326(7380):73.
- (102) Carter ND., Khan KM., McKay HA., Petit MA., Waterman C., Heinonen A., Janssen PA., Donaldson MG., Mallinson A., Riddell L., Kruse K., Prior JC., Flicker. Community-based exercise program reduces risk factors for falls in 65- to 75-year-old women with osteoporosis: randomized controlled trial. *CMAJ* 2002 Oct 29; 167(9):997-1004 Erratum in: *CMAJ.* 2003 Jan 21; 168(2):152.
- (103) Guideline For the prevention of falls in older persons. *J. Am. Geriatr Soc* 2001; 49: 664-72.
- (104) Cumming RG., Thomas MT., Szonyi G. et al. Home visits by an occupational therapist for assessment and modification of environmental hazards: A randomized trial of falls prevention. *J. Am. Geriatr. Soc.* 1999; 47: 1397-402.
- (105) Gill TM. Preventing falls: to modify. The environment or the individual? *J. Am. Geriatr Soc* 1999; 47: 1471-2.

- (106) Campbell AJ., Robertson MC., Gardner MM., Norton RN., Buchner DM. Falls prevention over 2 years: a randomized controlled trial in women 80 years and older. *Age and Ageing*, vol 28, 513-518, 1999. British Geriatrics Society.
- (107) Rubenstein L.Z., Powers C.M., MacLean C. H. Quality Indicators for the Management and Prevention of falls and Mobility Problems in vulnerable elders. *Ann. Intern. Med*, October 16, 2001; 135 (8): 686-93.
- (108) Freskanic D., Willtt W., Colditz G. Walking and Leisure-Time Activity and risk of hip fracture in postmenopausal women. *Jama*, Nov 13, 2002; 288(18): 2300-6.
- (109) Cameron G Swift. Falls in late life and their consequences-implementing effective services. *BMJ* 2001; 322:855-7.
- (110) Gardner MM. Buchner DM. Robertson MC. Campbell AJ. Practical implementation of an exercise-based falls prevention programme. *Age and ageing* 2001; 30: 77-83.
- (111) Hauer K., Specht N., Schuker M., Bärstch P., Oster P. Intensive physical training in geriatric patients after severe falls and hip surgery. *Age and ageing* 2002; 31:49-57.
- (112) Berg R., Cassells J. editors. *The second fifty years: Promoting health and preventing disability. Risk factors and prevention.* Washington DC: Institute of Medicine National Academy Press; 1990, p 263-90.
- (113) Kellogg International Work Group on the Prevention of falls in the elderly. The prevention of falls in later life. *Dan Med Bull* 1987; Suppl 4:1-68.
- (114) Espinosa J M. El anciano en atención primaria. *Aten. Primaria*. Vol 26. Núm. 8. 15 de noviembre 2000.
- (115) Litiago M C. Caídas en el anciano. *Aten. Primaria* 2002. Vol. 30. Supl. 1. Noviembre.

- (116) Kenneth K., Steinweg M. D. Caídas en las personas mayores. *Am Fam Physician* 1998, 5 206-15.
- (117) Ribera Casado J. M., Cruz Jentoft A. J. *Geriatría*. Ed. Uriach, Madrid, 1991:75-81.
- (118) Vellas B., Lafont C. *Trastornos de la postura y riesgos de caída*. Ed. Glosa, Barcelona, 1996.
- (119) Guillem Llera F., Pérez Del Molino J. *Síndromes y cuidados en el paciente geriátrico*. Ed. Masson, Barcelona, 1994.
- (120) Schlenker E. *Nutrición en el envejecimiento*. Ed. Mosby/Doyma Libros. Madrid, 1994.
- (121) Domingo A., Marcos J. Propuesta de un indicador de la clase social basado en la ocupación. *Gac. Sanit.* 1989; 3:320-5.
- (122) Benach J., Amable M. Las clases sociales y la pobreza. *Gaceta Sanitaria* 2004. 18 (Supl 1): 16-23.
- (123) Vidan MT., Vellas B., Montemayor T., Romel C., Garry PJ., Ribera JM., et al. Cuestionario de la OMS para el estudio de las caídas en el anciano. *Rev Esp Geriatr y Gerontol* 1993; 28: 41-48.
- (124) Herdman M., Bacía X., Berra S. El EuroQol-5D: una alternativa sencilla para la medición de la calidad de vida relacionada con la salud en atención primaria. *Aten Primaria* 2001; 28: 425-9.
- (125) Badía X., Diaz Prieto A., Rue M., Patrick DL. Measuring health and health state preference among critically ill patients. *Intensive Care Med* 1996; 22(12): 1379-84.
- (126) *Vademécum Internacional*. Medicom, S.A. Ediciones Médicas. Madrid. 2003.

(127) Glaxosmithkline 2001. Búsqueda de información biomédica en internet. Septiembre 2001.

(128) <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed>

(129) <http://www.cochrane.org/>

(130) <http://www.bdcsic.csic.es:8084/IME/BASIS/ime/imewww/docu/SF>

(131) Actualización 2003 del Programa de Actividades de Prevención y Promoción de la Salud (PAPPS) de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (semFYC). Aten Primaria 2003; 32 (Supl 2).

(132) Séculi S P., Brugulat G. et al. Las caídas en los mayores de 65 años: conocer para actuar. Aten Prim. Sept. 2004 Vol 34. Número 04. 186-91.

(133) Gregg E W., Pereira MA., Caspersen CJ. Physical activity, falls, and fractures among older adults: a review of the epidemiologic evidence. J Am Geriatr Soc 2000; 48:883-93.

(134) Karlsson M. Is exercise of value in the prevention of fragility fractures in men? Scand J Med Sci Sports 2002; 12:197-210.

(135) De Vito CA., Lambert DA., Satin RW., Bacchelli S., Ros A., Rodriguez JG. Fall injuries among the elderly. JAGS 1988; 36:1029-35

(136) Sociedad Española de Reumatología. Prevalencia e impacto de las enfermedades reumáticas de la población adulta española. Estudio EPISER. Sociedad Española de Reumatología 2001. Disponible en:

<http://www.ser.es>

(137) Pérez Edo L. Pérez García C. La osteoporosis del anciano: prevención de caídas. Jano

(138) US Preventive Services Task Force (USPSTF). US Preventive Services Task Force Update, 2002 Release [consultado 03/02/2004]. Disponible en:

<http://www.ahcpr.gov/clinic/3rduspstf/osteoporosis/osteorr.htm>

(139) Encuesta Nacional de Salud. Datos provisionales Abril-Septiembre 2003. Consultada 30/9/2004. Encuesta Nacional de Salud. Datos definitivos publicados Abril 2005. Disponible en:

<http://www.msc.es>

(140) Urbina Torija M.J., Flores Mayor M.P., García Salazar E., Rodríguez Estremera L., Torres Guisan., Torrubias Fernández R.M. El anciano de riesgo en la provincia de Guadalajara. Aten. Prim. 2004; 34(6); 293-9.

(141) De Alba Romero C., Gorroñoigoitia A., Litago CM., Martín I., Luque A. Actividades preventivas en los ancianos. Aten Primaria 2001; 28(Supl 2):161-80.

(142) Bueno A., Padilla F., Peinado C., Espinares M., Gálvez R. Factores de riesgo de caídas en una población anciana institucionalizada. Estudio de cohortes prospectivo. Med Clin (Barc) 1999; 112:10-15.

(143) Porta M., Miralles R., Conill C., Sánchez C., Pastor M., Felip J., et al. Registro de caídas del Centro Geriátrico Municipal de Barcelona. Características de las caídas y perfil de los pacientes. Rev Esp Geriatr Gerontol 2001; 36:270-5.

(144) González G., Marín PP., Pereira G. Características de las caídas en los ancianos no institucionalizados. Rev Med Chil 2001; 129:1021-30.

(145) American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. Guideline for the Prevention of Falls in the Older Persons. J Am Geriatr Soc 2001; 49:664-72.

(146) Universitat Autònoma de Barcelona. Fundació Institut Català de Farmacologia. Butlletí groc. Antidepressius i risc de caigudes en gent gran. Vol. 12, núm. 2. Març-abril 1999.

(147) Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Servei Català de la Salut. Caigudes accidentals en la gent gran. Recomanacions per a la prevenció i l'atenció. Barcelona: Servei Català de la Salut, 2000.

(148) Cryer FG., Donovan C. On behalf of the guidelines development group. Falls can be prevented in older people but interventions should be multifaceted and targeted. review. BMJ 2000; 321: 1007-11.

(149) US Preventive Services Task force. Household and recreational Injuries [consultado 7/10/2003]. Disponible en:
<http://www.ahcpr.gov/clinic/uspstf/uspshrin.htm> [uspstf.htm](http://www.uspsoste.htm)

(150) Canadian Task Force on Preventive Health Care. Prevention of household and recreational injuries in the elderly [consultado 7/10/2003]. Disponible en:
<http://www.ctfphc.org/tables/Ch76tab.htm>

(151) Mann WC., Ottenbacher KJ., Fraas L., Tomita M., Granger CV. Effectiveness of assistive technology and environmental interventions in maintaining independence and reducing home care cost for the frail elderly. A randomized controlled trial. Arch Fam Med 1999; 8:210-7.

(152) Woolf A D., Akesson K. Preventing fractures in elderly people. BMJ 2003; 327:89-95.

(153) Generalitat de Catalunya. Departament de Benestar Social. Codi d'accessibilitat de Catalunya. Barcelona: Departament de Benestar Social, 1995.

(154) Tinker A. Preventing accidents to elderly people: a strategy for managing risks. Int J Consumer Product Safety 1998; 5:13-22.

(155) Espejo J. Valoración sociosanitaria de la población mayor de 60 años de la ciudad de Córdoba. [Tesis Doctoral]. Facultad de Medicina de Córdoba.

- (156) Piédrola Gil. Medicina Preventiva y Salud Pública 10ª Edición. Editorial Masson. Estudios Transversales. p.96-100.
- (157) Salva A., Bolívar I., Pera G., Arias C. Incidencia y consecuencias de las caídas en las personas mayores que viven en la comunidad. Med. Clin. (Barc) 2004; 122: 172-6.
- (158) Salgado A., Alarcón T. Valoración del paciente anciano. Masson, Barcelona 1993. Grupo de Trabajo de la SEMFYC. Atención al anciano. Eurobook, Madrid, 1997.
- (159) Martín Zurro A., Cano Pérez JF. Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica (4ª edición) Harcourt, Barcelona. 1999.
- (160) Datos del INE (instituto nacional de estadística). Revisión del Padrón Municipal a 1 de enero de 2003.
Disponible en: [http:// www.ine.es](http://www.ine.es)
- (161) Datos del IEA (instituto andaluz de estadística). Información actualizada sobre la población andaluza.
Disponible en: [http:// www.juntadeandalucia.es/institutodeestadistica/](http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadistica/)
- (162) Datos del Centro de Proceso de datos. Ayuntamiento de Córdoba.
Disponible en: <http://www.ayuncordoba.es>
- (163) Castells X., Mercadé L., Riu M. Envejecimiento y utilización hospitalaria. En ; Cabsés JM, Villalba JR, Arban C, editores Informe SESPAS 2002. Valencia: Escuela Valenciana de Estudios para la Salud, 2002; p.495-510.
- (164) Campbell AJ., Borrie MJ., Spears GF., Jackson SL., Brown JS., Fitzgerald JL. Circumstances and consequences of falls experienced by community population 70 years and over during a prospective study. Age and Ageing 1990; 19:136-41.
- (165) Lord SR., Ward JA., Williams Ph., Anstey KJ. An epidemiological study of falls in older community-dwelling women: the Randwick falls and fractures study. Aus J Public Hlth 1993; 17:240-5.

- (166) Luukinen H., Koski K., Hiltunen L., Kivela SL. Incidence rate of falls in an aged population in Northern Finland. *J Clin Epidemiol* 1994; 47:843-50.
- (167) Fried L P., Tange C M., Walston J, Newman A B., Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J. Gerontol Med Sci* 2001; 56A:M146-M56.
- (168) Rubio V E. Martínez de la Iglesia J., Espejo J., Pérula de Torres LA., Aranda JM., Minués de la Torre J. Población y situación de riesgo entre los mayores de 60 años en una comunidad urbana (proyecto ANCO). *Rev. Esp. Geriatr Gerontol* 1998;33:340-8.
- (169) RH Fisher. Director de la División Interdepartamental de Geriátría. Caídas en la persona mayor y el papel de la geriatría. *Geriat y Gerona*. Marzo 2003. Volumen 38 - Número 02 p. 97-9.
- (170) Lord SR., Bashford GM. Shoe characteristics and balance in older women. *J A M Geriatr Soc* 1996; 44: 429-33.
- (171) Liu Ba., Topper AK., Reeves Ra. Falls Among Older People: Relationship to Medication use and Orthostatic Hypotension. *J. Am Geriatric Soc* 1995; 43:1141-5.
- (172) Kaller W C., Wilson R S., Glatt S L., et al. Senile gait: Correlation with computed tomographic scans. *Ann. Neurol.*, 1983;13:343-4.
- (173) Gallegos C K., García P C., Durán A L., Durán M. C. Calidad de vida de los adultos mayores de 60 años derechohabientes del Instituto Mexicano del seguro social (IMSS), usuarios o no de los servicios sociales y de salud que brinda la institución. Unidad de investigación epidemiológica y en servicios de salud. Área envejecimiento. Marzo 2005.
- (174) Azpiazu G M., Cruz J C., Villagrasa F JR., Abanades H JC., García M N., Alvear V.F. Factores asociados a mal estado de salud percibido o a mala calidad de vida en

personas mayores de 65 años. Rev. Esp. Salud Pública Vol.76 no.6. Madrid Diciembre 2002.

175. Farquhar M. Elderly people's definitions of quality of life. Soc Sci Med 1995; 41 (10): 1439-46.

176. Rubio Herrera R, Aleixandre Rico M, Villaverde C, Cabezas Casado JL, Castellón A. Calidad de vida y senectud, estudio comparativo en función del sexo. Geriatrika 1997; 13: 383-8.

177. Rubio Herrera R, Aleixandre Rico M, Cabezas Casado JL. Estudio sobre la valoración de la calidad de vida en la población anciana andaluza. Geriatrika 1997; 13: 271-81.

178. <http://www.cuidadoresdeancianos.com>

179. <http://www.who.int>

180. Actualización 2005 del Programa de Actividades de Prevención y Promoción de la Salud (PAPPS) de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (semFYC). Aten Primaria Noviembre 2005; 36 (Extraordinario 2).

9.-ANEXOS

9.-ANEXOS

ANEXO I. Test de Tinetti.

Evaluación de la marcha

Instrucciones: El paciente permanece de pie con el examinador; caminar por el pasillo o por la habitación (unos 8 metros) a “paso normal”, luego regresa a “paso rápido pero seguro”

- 1.- Iniciación de la marcha: (Inmediatamente después de decir que ande)
- Algunas vacilaciones o múltiples intentos para empezar..... 0
 - No vacila..... 1

2.- Longitud y altura de paso

- a) Movimiento del pie derecho

- No sobrepasa el pie izquierdo con el paso..... 0
 - Sobrepasa al pie izquierdo..... 1
 - El pie derecho no se separa completamente del suelo con el paso.....0
 - El pie derecho se separa completamente del suelo..... 1

 - b) Movimiento del pie izquierdo
 - No sobrepasa al pie derecho con el paso..... 0
 - Sobrepasa al pie derecho..... 1
 - El pie izquierdo no se separa completamente del suelo..... 1

 - 3.- Simetría del paso
 - La longitud de los pasos con los pies izquierdo y derecho no es igual.....0
 - La longitud parece igual

 - 4.- Fluidez del paso
 - Paradas entre los pasos..... 0
 - Los pasos parecen continuos..... 1

 - 5.- Trayectoria (observar el trazado que realiza uno de los pies durante unos 3 metros)
 - Desviación grave de la trayectoria..... 0
 - Leve / moderada desviación o usa ayudas para mantener la trayectoria.....1
 - Sin desviación o ayudas

 - 6.- Tronco
 - 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 flexiona, no usa los brazos ni otras ayudas.....2

 - 7.- Postura al caminar
 - Talones separados..... 0
 - Talones casi juntos al caminar..... 1
- Puntuación marcha: /12

Evaluación del equilibrio

Instrucciones: El paciente está sentado en una silla dura sin apoyabrazos. Se realizan las siguientes maniobras:

- 1.- Equilibrio sentado
 - Se inclina o se desliza en la silla..... 0
 - Se mantiene seguro..... 1

- 2.- Levantarse
 - Imposibilidad sin ayuda..... 0
 - Capaz, pero usa los brazos para ayudarse..... 1
 - Capaz sin usar los brazo..... 2

3.- <u>Intentos para levantarse</u>	
- Incapaz sin ayuda.....	0
- Capaz, pero necesita más de un intento.....	1
- Capaz de levantarse con un solo intento.....	2
4.- <u>Equilibrio en bipedestación inmediata</u> (los primeros 5 segundos)	
- Inestable (se tambalea, mueve los pies), marcando balanceo del tronco.....	0
- Estable pero usa andador, bastón o se agarra a otro objeto para mantenerse.....	1
- Estable sin andador, bastón u otros soportes.....	2
5.- <u>Equilibrio en bipedestación</u>	
- Inestable.....	0
- Estable, pero con apoyo amplio (talones separados más de 10 cm.) o usa bastón u otro soporte.....	1
- Estable.....	2
6.- <u>Empujar</u> (el paciente en bipedestación, con el tronco erecto, con los pies tan juntos como sea posible), el examinador empuja suavemente en el esternón del paciente con la palma de la mano, tres veces)	
- Empieza a caerse.....	0
- Se tambalea, se agarra, pero se mantiene.....	1
- Estable.....	2
7.- <u>Ojos cerrados</u> (en la posición de 6)	
- Inestable.....	0
- Estable.....	1
8.- <u>Vuelta de 360 grados</u>	
- Rasos discontinuos.....	0
- Continuos.....	1
- Inestable (se tambalea, se agarra).....	0
- Estable.....	1
9.- <u>Sentarse</u>	
- Inseguro, calcula mal la distancia, cae en la silla.....	0
- Usa los brazos o el movimiento en brusco.....	1
- Seguro, movimiento suave.....	2
Puntuación equilibrio: /16	

ANEXO II: CUESTIONARIO DE LA OMS PARA LAS CAÍDAS EN LOS ANCIANO

Nº Cuestionario

--	--	--

CUESTIONARIO DE LA OMS PARA EL ESTUDIO DE LAS CAÍDAS EN EL ANCIANO

Número de Historia

--	--	--	--	--

Fecha del Estudio

--	--	--

Hora del Estudio

--	--

-Encuestador Nombre..... Título

-Criterios de exclusión:

1. Paciente actualmente encamado de modo continuo por cualquier problema de salud durante los últimos tres meses.
2. Enfermos terminales con esperanza de vida menor de 6 meses.
3. Desplazados con menos de 3 meses de permanencia en la ZBS.
4. Personas institucionalizadas.
5. No localizable después de tres intentos.
6. No da su consentimiento: motivo: _____
7. Otros motivos: _____

-Centro de salud: 1. Occidente 2. Levante-norte 3. Guadalquivir

Consentimiento Informado

El presente estudio tiene por objetivo conocer con que frecuencia se producen caídas en las personas mayores, estudiar las posibles causas y los mecanismos que actúan.

Solicitamos su colaboración que consistirá en responder a una serie preguntas. Sepa que la información que usted aporte es totalmente confidencial y sólo se hará un uso de la misma para los fines que antes les hemos señalado. Le queremos agradecer de antemano la colaboración que vaya a prestarnos.

A. Datos personales

1.Apellidos Nombre

Dirección.....

-TeléfonoTeléfono del médico de cabecera

2.Sexo 1.Hombre 2. Mujer

3.Año de nacimiento

--	--	--	--

4.Estado civil 1.Casado 2.Viudo 3.Separado o divorciado 4.Soltero

5.Profesión ejercidaCódigo

6.Talla cm. 7.Peso Kg.

8.¿Practica habitualmente algún deporte?:

0. No 1. Sí ¿Cuál?.....

¿Con qué frecuencia?.....

9. Hábitat o lugar de residencia habitual 1.Medio urbano 2.Medio rural

10. Grado de Actividad:

1.Encamado 2.Se mueve sólo por casa 3.Sale de casa 4.Sale para pasear

5. Sale para hacer compras 6.Puede realizar actividades básicas de la vida diaria

11. Análisis funcional

¿Presenta usted dificultad para...?

1.Sostenerse de pie 0.No

1.Sí

2.Sentarse o levantarse de la silla 0.No

1.Sí

3.Mantenerse sentado 0.No

1.Sí

4. Recoger un objeto del suelo 0.No

1.Sí

5.Levantarse 0.No

1.Sí

6.Andar 0.No

1.Sí

7.Correr 0.No

1.Sí

8.Utilizar alguna de las manos Derecha 0.No

1.Sí

Izquierda 0.No

1.Sí

9.Utilizar ambas manos

0.No

1.Sí

10. Utilizar alguno de los brazos Derecho 0.No

1.Sí

Izquierdo 0.No

1.Sí

11.Utilizar ambos brazos 0.No

1.Sí

12. Oír 0.No 1.Sí

13. Ver 0.No 1.Sí

14. Hablar 0.No 1.Sí

15. Comprender las señales de tráfico 0.No 1.Sí

16.Realizar esfuerzos 0.No 1.Sí

17. Memorizar 0.No 1.Sí

18. Prestar atención 0.No

1.Sí

19.Orientarse en el tiempo

<p>0.No <input type="checkbox"/></p> <p>1.Sí <input type="checkbox"/></p> <p>20. Orientarse en el espacio</p> <p>0.No <input type="checkbox"/></p> <p>1.Sí <input type="checkbox"/></p> <p>21.¿Se siente usted deprimido?</p> <p>11. ¿Padece usted alguna enfermedad ...?</p> <p>1. Cardiovascular 0.No <input type="checkbox"/> 1.Sí <input type="checkbox"/></p> <p>2. Ósea o articular 0.No <input type="checkbox"/> 1.Sí <input type="checkbox"/></p> <p>3. Neurológica 0.No <input type="checkbox"/> 1.Sí <input type="checkbox"/></p> <p>4. De Audición 0.No <input type="checkbox"/> 1.Sí <input type="checkbox"/></p> <p>5. De la Vista 0.No <input type="checkbox"/> 1.Sí <input type="checkbox"/></p>	<p>0.No <input type="checkbox"/></p> <p>1.Sí <input type="checkbox"/></p> <p>6. De los pies 0.No <input type="checkbox"/> 1.Sí <input type="checkbox"/></p> <p>7. Psíquica 0.No <input type="checkbox"/> 1.Sí <input type="checkbox"/></p> <p>8. Otras (precisar naturaleza) 0.No <input type="checkbox"/> 1.Sí <input type="checkbox"/></p> <p>.....</p>
---	---

12. Fármacos

Tratamiento actual

Nombre de todos los medicamentos utilizados (precisar todos los medicamentos consumidos por caída “ C ”)

	Fármaco	código		Fármaco	código		Fármaco	código
1			5			9		
2			6			10		
3			7			11		
4			8			12		

Número actual de fármacos:

--	--

La caída

1. ¿Se ha caído usted en los últimos doce meses? 0.No 1.Sí 2.No lo sabe

(en caso de que el paciente no recuerde, preguntar al familiar o persona presente en la entrevista)

2. Si se ha caído, contestar a las siguientes preguntas; si no se ha caído, dar por concluído el cuestionario de caídas y pasar el EuroQol

¿cuántas veces se ha caído en los 12 últimos meses?

--	--

3. ¿Ha cambiado su modo de vida como consecuencia de la caída? 0.No 1.Sí

Si lo ha hecho, explique en qué

4. ¿Tiene usted miedo de volver a caerse? 0.No 1.Sí 2.No lo sabe

5. Información sobre las características de las caídas

5.1 Lugar de la caída:

- | | |
|---|---|
| 1.Domicilio (en el interior) <input type="checkbox"/> | 5.En un lugar público (en el exterior) <input type="checkbox"/> |
| 2.Domicilio (en el exterior) <input type="checkbox"/> | 1.Se trata de un lugar familiar/habitual <input type="checkbox"/> |
| 3.En la calle <input type="checkbox"/> | 2.Se trata de un lugar no familiar <input type="checkbox"/> |
| 4.En un lugar público (en el interior) <input type="checkbox"/> | |

5.2 Iluminación del lugar de la caída: 1.Bien iluminado 2.Mal iluminado

5.3 Momento de la caída:

Precisar día y mes..... { No recuerda }

Momento del día 1.Mañana 2.Tarde 3.Noche (precisar hora).....

5.4 Condiciones Meteorológicas (en caso de que la caída se produjese en el exterior):

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1.Lluvia <input type="checkbox"/> | 4.Hielo <input type="checkbox"/> |
| 2.Nieve <input type="checkbox"/> | 5.Muy Soleado <input type="checkbox"/> |
| 3.Viento <input type="checkbox"/> | 6.Ninguno de los anteriores <input type="checkbox"/> |

5.5 Condiciones del Suelo:

- | | |
|--|--|
| 1.Liso <input type="checkbox"/> | 5.Escaleras <input type="checkbox"/> |
| 2.Resbaladizo <input type="checkbox"/> | 6.Ninguna de las Anteriores <input type="checkbox"/> |
| 3.Irregular <input type="checkbox"/> | |
| 4.Pendiente <input type="checkbox"/> | |

Precisar las características del revestimiento del suelo

5.6 Tipo de Calzado { Suela de goma Suela de material }

- | | |
|---|--|
| 1.Descalzo <input type="checkbox"/> | |
| 2. Zapatillas <input type="checkbox"/> | |
| 3. Zapatos <input type="checkbox"/> | 5.No Recuerda <input type="checkbox"/> |
| 4.Otro(precisar) <input type="checkbox"/> | |

5.7¿Había algún objeto capaz de favorecer la caída? 0.No 1.Sí

5.7 Bis. Precisar la naturaleza de dicho objeto
 ¿Había sido instalado recientemente?
 0.No 1.Sí 2.No lo sabe

5.8 Tipo de Caída:

- | | | |
|---|--|--|
| 1. Mareo
<input type="checkbox"/> | | 4. Provocada por terceros (animal, empujado)
<input type="checkbox"/> |
| 2. Aparentemente Accidental
<input type="checkbox"/> | | 5. No puede decirlo
<input type="checkbox"/> |
| 3. Totalmente por sorpresa
<input type="checkbox"/> | | 6. Otros
<input type="checkbox"/> |

5.9 Actividad de la persona en el momento de la caída (¿Qué estaba haciendo cuándo se cayó?)

.....

5.10 Mecánica de la caída:

- | | | |
|--|---|---|
| 1. Hacia delante <input type="checkbox"/> | 2. Hacia atrás <input type="checkbox"/> | 3. Hacia un lado <input type="checkbox"/> |
| 4. De cabeza <input type="checkbox"/> | 5. Sentado <input type="checkbox"/> | 6. Sobre las manos <input type="checkbox"/> |
| 7. Sobre los brazos <input type="checkbox"/> | | |

5.11 ¿Presenció alguien la caída? 0. No 1. Sí

En caso afirmativo precisar quien

5.12 ¿Se cayó cuan largo es? 0.No 1.Sí 2.De su cama

5.13 ¿Tropezó con algún objeto? 0.No 1.Sí 2.No lo sabe

5.14 ¿Cómo era el suelo? 1.Duro 2.Blando

3.Si se ha caído sobre un objeto precisar de cual se trata

5.15 ¿Cuánto tiempo ha permanecido en el suelo?

- | | | |
|--|--|--|
| 1.Se levantó inmediatamente <input type="checkbox"/> | 2.Unos minutos <input type="checkbox"/> | 3.Menos de una hora <input type="checkbox"/> |
| 4.Más de una hora <input type="checkbox"/> | 5.Más de doce horas <input type="checkbox"/> | 6.No puede decirlo <input type="checkbox"/> |

5.16 ¿Pudo levantarse? 0.No 1.Sí, con ayuda 2.Sí, solo

5.17 Consecuencias inmediatas de la caída

- | | |
|---|--|
| 1.Ninguna <input type="checkbox"/> | 2.Heridas superficiales o contusiones <input type="checkbox"/> |
| 3.Fracturas y otras consecuencias graves <input type="checkbox"/> | 4.Traumatismo Craneal <input type="checkbox"/> |
| 5.Defunción <input type="checkbox"/> | |

C Contacto con el Sistema Sanitario:

1.Alarma

a.¿Por quién fue dada?

- | | | |
|---|--|---|
| 1.Telealarma o Televigilancia
<input type="checkbox"/> | | 4.Por un vecino <input type="checkbox"/> |
| 2.Por la propia persona
<input type="checkbox"/> | | 5.Por un testigo <input type="checkbox"/> |
| 3.Por un familiar(precisar
quien) <input type="checkbox"/> | | |

b.¿A quién?

1.Al médico de familia

2.Servicio de Urgencias

3.Bomberos

4.Ambulancia Privada

5.Servicio médico o ambulatorio

{ 6. 061

2. Acontecimientos Inmediatos:

a.¿Ha recibido algún tipo de cuidado médico? 0.No 1.Sí

En caso afirmativo 1.En consulta externa 2.En domicilio 3.En hospital

*Si en domicilio o en consulta:

1.Por el médico de familia

2.Por el generalista de guardia

3.Por un especialista

4.Por una enfermera

5.Por otra persona(precisar)

.....

...

*Si en el hospital:

Ha sido hospitalizado: 1.De forma urgente 2.Posteriormente

En qué servicios ha sido hospitalizado

.....

b. Destino de la persona tras la caída (en el momento de la encuesta)

1.Domicilio sin apoyo

2.Domicilio con algún tipo de apoyo

3.Al cuidado de los familiares

4.Hospital

5.Residencia de válidos

6.Centro de Rehabilitación

7.Residencia asistida

Observaciones e incidencias de interés (a cumplimentar por el encuestador):

Tiempo estimado de duración de la entrevista: _____ minutos

Firma del encuestador:

ANEXO III. CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD: EUROQOL-5D.

SU ESTADO DE SALUD HOY

Marque con una cruz la respuesta de cada apartado que mejor describa su estado de salud en el día de HOY.
No marque más de una casilla en cada grupo.

Movilidad

- No tengo problemas para caminar 1
- Tengo algunos problemas para caminar 2
- Tengo que estar en la cama 3

Cuidado Personal

- No tengo problemas con el cuidado personal 1
- Tengo algunos problemas para lavarme o vestirme 2
- Soy incapaz de lavarme o vestirme 3

Actividades Cotidianas (Ej.: trabajar, estudiar, hacer las tareas domésticas, actividades familiares o actividades durante el tiempo libre)

- No tengo problemas para realizar mis actividades cotidianas 1
- Tengo algunos problemas para realizar mis actividades cotidianas 2
- Soy incapaz de realizar mis actividades cotidianas 3

Dolor/Malestar

- No tengo dolor ni malestar 1
- Tengo moderado dolor o malestar 2
- Tengo mucho dolor o malestar 3

Ansiedad/Depresión

- No estoy ansioso ni deprimido 1
- Estoy moderadamente ansioso o deprimido 2
- Estoy muy ansioso o deprimido 3

Comparando con mi estado general de salud durante los últimos 12 meses, mi estado de salud hoy es: (POR FAVOR PONGA UNA CRUZ EN EL CUADRO)

- Mejor 1
- Igual 2
- Peor 3

TERMÓMETRO EUROQOL DE AUTOVALORACIÓN DEL ESTADO DE SALUD

Para ayudar a la gente a describir lo bueno o malo que es su estado de salud hemos dibujado una escala parecida a un termómetro en el cual se marca con un 100 el mejor estado de salud que pueda imaginarse y con un 0 el peor estado de salud que pueda imaginarse.

Nos gustaría que nos indicara en esta escala, en su opinión, lo bueno o malo que es su estado de salud en el día de HOY. Por favor, dibuje una línea desde el casillero donde dice "Su estado de salud hoy" hasta el punto del termómetro que en su opinión indique lo bueno o malo que es su estado de salud en el día de HOY.

SU ESTADO DE SALUD HOY



ANEXO IV: TABLAS Y GRÁFICOS INCLUIDOS EN ESTE TRABAJO:

TABLAS:

Tabla 1. Evidencia de las intervenciones para prevenir caídas

Tabla 2. Variables estudiadas: definición y escala de medida utilizada.

Tabla 3. Distribución de la muestra estudiada por centro de salud.

Tabla 4. Media de edad según el sexo:

Tabla 5. Distribución por grupos de edad y sexo:

Tabla 6. Edad media por centro de salud:

Tabla 7. Datos antropométricos: talla, peso, IMC según el sexo

Tabla 8a. Sobrepeso y obesidad según el sexo y edad (9a, 9b):

Tabla 8b. Sobrepeso y obesidad según la edad:

Tabla 9. Índice de masa corporal distribuido por centro de salud:

Tabla 10. Distribución de la muestra según el estado civil:

Tabla 11a. Distribución de la muestra según la clase social basada en la categoría profesional:

Tabla 11b. Distribución de clases sociales por sexos:

Tabla 12a. Distribución de la muestra según el nivel de estudios:

Tabla 12b. Distribución del nivel de estudios por sexo

Tabla 13. Consumo de fármacos distribuidos por centro de salud:

Tabla 14. Consumo de fármacos distribuidos según la clasificación farmacológica:

Tabla 15. Valoración funcional según el sexo.

Tabla 16. Valoración Clínica según el sexo

Tabla 17. Número de caídas en los últimos 12 meses:

Tabla 18. Número de caídas según el sexo

Tabla 19. Caídas según la edad:

Tabla 20. Prevalencia de caídas según el sexo:

Tabla 21. Caídas según los estudios cursados:

Tabla 22. Características funcionales, patologías crónicas y dificultades para realizar actividades habituales que se asociaron a mayor frecuencia de caídas (análisis bivariado).

Tabla 23. Variables relacionadas con la existencia de caídas. Modelo final de regresión logística:

GRÁFICOS:

- Gráfico 1. Distribución por sexos según el centro de salud
- Gráfico 2. Actividad física y deportiva.
- Gráfico 3. Dificultad para las actividades enunciadas.
- Gráfico 4. Dificultad para utilizar las distintas regiones de la extremidad superior.
- Gráfico 5. Dificultad para realizar actividades de la vida diaria.
- Gráfico 6. Prevalencia de patologías en los mayores.
- Gráfico 7. Porcentaje de problemas declarados para cada nivel de las dimensiones del EQ-5D y EVA.
- Gráfico 8. Porcentaje por grupos de la EVA.
- Gráfico 9. Momento del día en que se produjo la caída.
- Gráfico 10. Lugar de la caída:
- Gráfico 11. Iluminación lugar de la caída.
- Gráfico 12. Condiciones meteorológicas lugar de la caída.
- Gráfico 13. Condiciones suelo lugar de la caída.
- Gráfico 14. Actividad que realizaban los mayores al caerse.
- Gráfico 15. Manera de producirse la caída.
- Gráfico 16. Mecánica de la caída.
- Gráfico 17. Tipo de calzado que llevaban los ancianos durante la caída.
- Gráfico 18. Persona que presencia la caída.
- Gráfico 19. Objetos con los que se sufrió el tropiezo.
- Gráfico 20. Tiempo que permanecen en el suelo tras la caída.
- Gráfico 21. Lesiones físicas producidas por la caída.
- Gráfico 22. Tipo de ayuda que precisan tras la caída.
- Gráfico 23. Persona que solicita asistencia médica.
- Gráfico 24. Servicio médico que asiste al paciente.
- Gráfico 25. Quién realiza la atención médica.
- Gráficos 26. Cambio de vida.
- Gráfico 27. Destino de la persona tras la caída
- Gráfico 28. Caídas por centro de salud:
- Gráfico 29. Prevalencia de caídas según el estado civil:
- Gráfico 30. Caídas según la clase profesional.

Trabajo presentado para aspirar al grado de Doctora en Medicina.

Doctorando,

FDO. ESTRELLA CASTRO MARTÍN
Licenciada en Medicina y Cirugía