



**UNIVERSIDAD DE JAÉN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**DE LA SALUD**  
**DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA**

**TESIS DOCTORAL**

**INCIDENCIA DEL DETERIORO COGNITIVO Y  
LA DEPENDENCIA FUNCIONAL EN  
MAYORES DE 65 AÑOS HOSPITALIZADOS  
POR FRACTURAS ÓSEAS: ANÁLISIS DE  
VARIABLES MODULADORAS**

**PRESENTADA POR:  
M<sup>a</sup> JOSÉ CALERO GARCÍA**

**DIRIGIDA POR:  
DRA. DÑA. ANA RAQUEL ORTEGA MARTÍNEZ  
DRA. DÑA. ELENA NAVARRO GONZÁLEZ  
DRA. DÑA. MARÍA DEL CARMEN JIMÉNEZ DÍAZ**

**JAÉN, 22 DE DICIEMBRE DE 2011**

**ISBN 978-84-8439-668-0  
DEPÓSITO LEGAL J-1196-2012**

## **RESUMEN**

El ingreso hospitalario por enfermedad aguda, como es el caso de fracturas óseas, supone para determinados ancianos una pérdida de autonomía no siempre relacionada con la enfermedad causante de la hospitalización. Los factores contribuyentes y/o moduladores de esta situación no están suficientemente estudiados. Por tanto el objetivo del trabajo es describir las características de pacientes ancianos hospitalizados con diagnóstico de fractura ósea que han sido sometidos a intervención quirúrgica y establecer las variables asociadas con su nivel de dependencia funcional y cognitiva al alta. Los resultados mostraron que el deterioro funcional correlaciona significativamente con el autocontrol de ansiedad al alta y los conocimientos terapéuticos al alta y de forma inversa con la edad del paciente, la polifarmacia y los días de ingreso hasta la intervención. En definitiva, de nuestros resultados se deriva la necesidad de diseñar y aplicar intervenciones que consigan una menor demora en las estancias prequirúrgicas de estos pacientes, programas de movilización rápida y formación e información sobre su proceso terapéutico.

Hospital admission for acute illness, as in the case of bone fractures, means for some elderly people a loss of autonomy not always associated with the illness causing hospitalisation. The factors and/or modulators contributing to this situation have not been sufficiently studied. The aim of this study is to describe the characteristics of hospitalised elderly patients diagnosed with bone fractures after surgery is carried out, and to establish the associated variables to their cognitive and functional dependency at discharge. The outcomes show that functional deterioration correlates significantly to anxiety self-control at discharge and knowledge about the therapy at discharge and, inversely, to the patient's age, polypharmacy, and length of inpatient stay until surgery. From our outcomes we conclude the need to design and apply actions leading towards a reduction of the pre-surgery inpatient stay, immediate mobilisation programmes as well as training and information about therapeutic procedures.

## **PALABRAS CLAVE :**

DEPENDENCIA, DETERIORO COGNITIVO, ESTANCIA HOSPITALARIA, PERSONAS MAYORES, FRAGILIDAD.

DEPENDENCE, COGNITIVE DETERIORATION, INPATIENT STAY, ELDERLY, FRAILNESS.

**DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**



**UNIVERSIDAD DE JAÉN**

**Programa de Doctorado: GERONTOLOGIA SOCIAL:  
LONGEVIDAD E INTERVENCION.  
AVANCES**

**INCIDENCIA DEL DETERIORO COGNITIVO Y LA  
DEPENDENCIA FUNCIONAL EN MAYORES DE 65 AÑOS  
HOSPITALIZADOS POR FRACTURAS ÓSEAS: ANÁLISIS DE  
VARIABLES MODULADORAS.**

**TESIS DOCTORAL Presentada por:  
M<sup>a</sup> José Calero García**

**Directoras:**

**Ana Raquel Ortega Martínez  
Elena Navarro González  
María del Carmen Jiménez Díaz**

**JAÉN, Noviembre, 2011**



## AGRADECIMIENTOS

Muchas personas han contribuido, con su apoyo, su paciencia o su esfuerzo, para que podamos ver los resultados de este trabajo. Seguro que me olvido de alguien, por eso en primer lugar quiero agradecer en general a todos ellos, su indispensable contribución.

Y en especial a

Marisol, mi hermana, por su constante apoyo. Espero compartir con ella, durante muchos años, inquietudes investigadoras y académicas. Es un placer trabajar contigo.

A José Manuel, mi marido, y a mis hijos, Guillermo, Álvaro, Julia y Alicia, por darme ánimos, a pesar de las muchas horas que les he robado, para dedicarlas a este trabajo. Sin su paciencia y cariño no lo habría terminado.

A mis tres directoras, Ana Raquel, Elena y Carmen, que han facilitado con su saber hacer, lo complejo de una dirección a tres. Gracias por vuestro gran trabajo, me habéis enseñado mucho.

A Manolo, mi compañero de viajes. Gracias por recorrer conmigo toda la provincia de Jaén, tu compañía ha hecho más amenos los kilómetros.

A Luis por sus utilísimas lecciones de estadística.

A todo el personal de la 4ª y 5ª planta del Hospital Neurotraumatológico de Jaén, que me han facilitado el contacto con los ancianos.

A la Dirección de Enfermería del Hospital Neurotraumatológico, y especialmente a Isabel Pilar, siempre que las he necesitado, me han abierto sus puertas.

A Maylo y Amalia, dos grandes profesionales de la administración sanitaria. También ellas me han aportado su ayuda y el acceso a ese complejo mundo de los listados informatizados.

A David, Jesús, Ana Cristina, Andrea, Emilia, Esther y Carmen. Futuros enfermeros, que en las últimas semanas de trabajo han colaborado conmigo en la recogida de información.

Y mil gracias, a todos los ancianos que me han abierto las puertas de sus casas y han compartido su tiempo y sus vivencias conmigo.

Sin vosotros este proyecto no hubiese podido concluirse.



---

**ÍNDICE**

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>2. MARCO CONCEPTUAL.....</b>	<b>11</b>
2.1. SITUACION ACTUAL .....	11
2.2. ENVEJECIMIENTO Y CALIDAD DE VIDA.....	14
2.2.1. CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD .....	16
2.2.2. MODELOS TEORICOS DE CALIDAD DE VIDA APLICABLES AL ANCIANO .....	21
2.3. DEPENDENCIA Y SALUD .....	25
2.3.1. FUNCIÓN FÍSICA Y SALUD .....	28
2.3.1.1. PATOLOGIAS OSTEARTICULARES Y HOSPITALIZACIÓN EN EL ANCIANO.....	29
2.3.2. FUNCIÓN COGNITIVA .....	35
2.3.3. FACTORES PSICOSOCIALES MEDIADORES ENTRE CONDUCTA Y SALUD.....	41
2.4. MODELOS DE ASISTENCIA AL ANCIANO HOSPITALIZADO .....	42
2.4.1. MODELOS Y TEORIAS DE ENFERMERÍA APLICABLES A LA ASISTENCIA DEL ANCIANO ENFERMO .....	47
2.4.2. PROGRAMAS DE ATENCIÓN GERONTOLÓGICA DESARROLLADOS EN HOSPITALES.....	57
<b>3. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>61</b>
3.1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN E HIPOTESIS DE TRABAJO .....	62
3.1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS E HIPÓTESIS DE TRABAJO .....	62
3.2. METODO.....	63
3.2.1. PARTICIPANTES.....	63
3.2.2 INSTRUMENTOS .....	66
3.2.3. VARIABLES ORIGINALES Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES ....	71
3.3. PROCEDIMIENTO .....	77
3.4. DISEÑO Y ANALISIS ESTADÍSTICOS .....	80
<b>4. RESULTADOS .....</b>	<b>83</b>
4.1. RESULTADOS OBJETIVO 1 .....	83
4.2. RESULTADOS OBJETIVO2 .....	101
4.3. RESULTADOS OBJETIVO 3 .....	106
4.4. RESULTADOS OBJETIVO 4 .....	118
4.5. RESULTADOS OBJETIVOS .....	121

4.6. RESULTADOS OBJETIVO 6 .....	123
4.7. RESULTADO DE LA PONDERACIÓN DE LAS DISTINTAS VARIABLES ESTUDIADAS CON RESPECTO AL NIVEL DE DEPENDENCIA Y DE DETERIORO COGNITIVO .....	125
<b>5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....</b>	<b>129</b>
5.1. CARACTERÍSTICAS DEL ANCIANO HOSPITALIZADO POR FRACTURAS ÓSEAS .....	130
5.2. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES POR OBJETIVOS .....	133
5.3. CONCLUSIONES RESPECTO A LA PONDERACIÓN DE LAS DISTINTAS VARIABLES ESTUDIADAS CON RESPECTO AL NIVEL DE DEPENDENCIA Y DE DETERIORO COGNITIVO.....	143
5.4. CONCLUSIONES GENERALES .....	145
5.5. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	146
5.6. FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN .....	147
<b>6. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>149</b>
<b>7. ANEXOS.....</b>	<b>167</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

El impacto de la enfermedad sobre la situación funcional del anciano es la característica fundamental que marca la diferencia respecto a pacientes de otros grupos de edad en situación de enfermedad. Al ser la función la cualidad que se debe preservar en los ancianos, la mejor estrategia de atención es evitar su pérdida en vez de intentar recuperarla una vez perdida. De acuerdo con esto se produce un cambio en la manera de abordar al enfermo geriátrico, de manera que se pasa de primar la actuación sobre la enfermedad y la recuperación de la función perdida, una vez instaurada, a actuar principalmente sobre la prevención del deterioro de la función, en una atención geriátrica y gerontológica, ortésica y preventiva.

En este contexto se ha modelado el concepto de fragilidad, el cual abarca aspectos como el deterioro cognitivo, la dependencia, la pérdida de reservas fisiológicas, el desacoplamiento con el medio, la cronicidad de la enfermedad o el envejecimiento acelerado. En este sentido, se busca la relación entre los aspectos clínicos y los mecanismos biológicos que producen la fragilidad y la discapacidad, entendiendo como tal la restricción o ausencia de capacidad para realizar una actividad o las alteraciones en el desempeño de una actividad habitual. La discapacidad y la fragilidad crean problemas de adaptación que limitan el funcionamiento individual, es decir, aumentan la dependencia funcional o la necesidad de la suplencia y la ayuda de terceras personas para la realización de estas actividades y tareas (Elipe, 2006).

La función se ha definido como la capacidad del individuo para adaptarse a los problemas de todos los días a pesar de sufrir alguna limitación física o psíquica (Bravo, 2008). El estado funcional se valora o evalúa de acuerdo con la capacidad para la ejecución de las actividades de la vida diaria, que a su vez se han dividido en:

- Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD): que engloban tareas de autocuidado, como bañarse, vestirse, alimentarse, etc. y deambulación.
- Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AIVD): que indican la capacidad del individuo para llevar una vida independiente en la comunidad, como realizar pagos o compras, tareas del hogar, etc.

- Actividades Avanzadas de la Vida Diaria (AAVD): que evalúan actos más complejos y volicionales como tareas de ocio, ejercicio físico, pequeños trabajos profesionales, etc.

La mayoría de los modelos y teorías que hablan de fragilidad del anciano, de discapacidad o de dependencia consideran como elemento clave para el desarrollo de la misma el sistema musculoesquelético (Rodríguez y Castro, 2007) ya que la capacidad de moverse es imprescindible para llevar a cabo actividades básicas e instrumentales de la vida diaria. A su vez la pérdida de movimiento acelera la debilitación de otros sistemas: los factores hormonales disminuyen, se altera la situación nutricional, se deterioran las competencias circulatorias, aparecen alteraciones del sueño, amenaza la depresión, aumenta el deterioro cognitivo y se suceden una serie de acontecimientos catabólico (Kane y Kane, 1993).

Algunos modelos teóricos consideran como factor de inicio, o factor predictivo de la fragilidad, al deterioro cognitivo, entendiendo como tal las modificaciones de la función mental que conlleva el envejecimiento,- en mayor o menor medida-, y que se traducen en un enlentecimiento en la resolución de problemas abstractos, dificultad para mantener la atención ante estímulos simultáneos, retraso en la denominación con conservación del vocabulario y dificultad para el almacenaje de nueva información pero no de la adquisición a través de la experiencia (Varela, Chavez, Galvez, y Mendez, 2004). Este deterioro cognitivo contribuirá a la fragilidad tanto directamente, con el declinar de la forma física y la disminución de la funcionalidad, como indirectamente, al ser causa y condicionante de la ingesta escasa de alimentos (Macías, Guerrero y Hernández, 2008).

A todos los factores referidos tenemos que sumar uno más: la hospitalización. El envejecimiento poblacional y el incremento de la expectativa de vida, junto a la alta incidencia y prevalencia de la enfermedad en las personas de edad avanzada, hacen que la necesidad de hospitalización de pacientes mayores sea muy elevada y pocos de ellos son ingresados en un servicio de geriatría especializado. Durante esta estancia hay dos aspectos que deben valorarse periódicamente: los efectos negativos de la institucionalización, que pueden originar la despersonalización del paciente con desinserción de la familia y la comunidad; y los efectos iatrogénicos (complicaciones, accidentes, etc.). La falta de adaptación de la estructura sanitaria a las necesidades del anciano frágil puede favorecer el desarrollo de deterioro funcional y dependencia. La hospitalización en el año anterior es un antecedente en el 50% de los ancianos que desarrollan dependencia (Segura, 2008).

Como se puede ver, son muchos y complejos los factores que pueden actuar de forma independiente o aditiva sobre el deterioro cognitivo y sobre la dependencia en el anciano, como también son varias las vías por las que se inicia este ciclo de deterioro. Junto con el deterioro cognitivo, son consideradas elementos clave las alteraciones

músculo esqueléticas, cuyo diagnóstico más común, en este grupo poblacional, son las fracturas, sobre las que enfocamos nuestro estudio. Ya que estas, además, conllevan en la mayoría de los casos un ingreso hospitalario y/o un tratamiento quirúrgico, lo que hace que aumenten considerablemente los factores de riesgo que contribuyen a la discapacidad y al aumento de la dependencia en el anciano.

Por todo ello, para enfocar este trabajo partimos de una revisión de los modelos de Calidad de Vida en el envejecimiento y del análisis de los factores que aumentan la dependencia funcional y el deterioro cognitivo en situaciones de enfermedad, ya que disminuyen esta calidad de vida en el anciano. También revisamos los modelos de asistencia y cuidados, buscando el que potenciando las capacidades personales, se contribuya al mantenimiento de esa calidad de vida, a pesar de la enfermedad, y finalmente nos centramos en los ancianos ingresados por fracturas óseas para confirmar lo afirmado, como grupo más vulnerable de sufrir un empeoramiento de la calidad de vida.



## **2. MARCO CONCEPTUAL**

### **2.1. SITUACIÓN ACTUAL**

España presenta uno de los índices de envejecimiento más altos en Europa. Según Abellán (2004), esta tasa se sitúa aproximadamente en el 17%, con un aumento significativo de la población mayor de 80 años, que constituiría el 4,1% del total de la población. Las proyecciones de Naciones Unidas estiman que, en el año 2050, en nuestro país la población mayor de 65 años será del 35% (más de 13 millones de personas), sólo por detrás de Japón y por delante de Italia, Eslovenia y Grecia, los países más envejecidos del mundo.

En Andalucía es importante resaltar que el aumento se produce en el grupo comprendido entre los 75 y 84 años, a partir sobre todo de mediados de los años 70. Por lo que, en la actualidad, destaca la existencia en Andalucía de más de 100.000 personas que sobrepasan hoy en día los 85 años, (ancianos muy mayores) y las proyecciones realizadas confirman que dicha progresión va a continuar en el futuro. (Del Valle, 2005).

La frontera de la vejez, edad límite de corte entre los adultos y los adultos mayores, se sitúa indistintamente en los 60-65 años. Aunque en publicaciones de la agencia estadística de la Unión Europea (EUROSTAT, 2006) utiliza el límite de 60 años; en general los países desarrollados, entre ellos España, utilizan la edad de 65 años como frontera, coincidente con la edad de jubilación. Por otro lado, el espectacular crecimiento de la esperanza de vida en países más desarrollados, las mejoras de salud y el cambio (retraso) en la edad de jubilación, está desplazando este límite hacia los 70 años. En todo caso, los criterios utilizados para el establecimiento de esta frontera son más administrativos que biológicos o funcionales.

Si se sitúa la frontera en 65 años, en España los índices de envejecimiento están cerca del 17%, con una evolución que en 1991 era ya del 13,7%, en el 2002 se situaba en un 16,97% y se ha estancado en los años posteriores como consecuencia de una fuerte inmigración, registrada en los años 2002, 2003, y 2005. Todo ello supone una población actual mayor de 65 años de 7.600.000 habitantes, con proyecciones de hasta 8.500.000 en el año 2020 (Figura 1). Los ancianos muy mayores, es decir los mayores de 80 años, suman ya una cifra absoluta de 2.000.000 de habitantes que además aumentará en los años venideros (Guillén y Bravo, 2007).

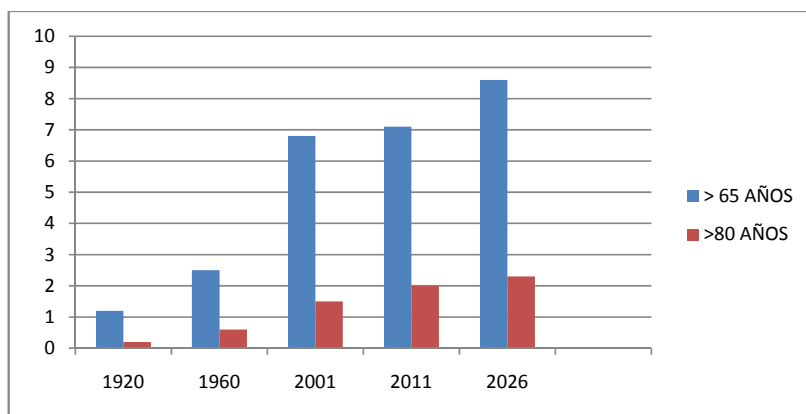


FIGURA 1: ESPAÑA: MILLONES DE PERSONAS MAYORES DE 65 Y 80 AÑOS. ANALISIS EVOLUTIVO Y ESTIMACIONES. ANUARIO INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE), 2006.

Paralelamente a esta situación, se está experimentando una tendencia al crecimiento de la dependencia entre las personas muy mayores, esto es, a partir de los 80 años de edad. Los datos de prevalencia de la dependencia en nuestro país son dispares, aunque esta cifra podría variar entre el 20% y el 35% de la población (*World Population Prospect*, 2003).

Para centrar la importancia cuantitativa y cualitativa de situaciones de enfermedad incapacitante en este grupo de edad, basta saber que la prevalencia de demencia senil, se cifra en un 5% si situamos la barrera por encima de los 65 años y nada menos que un 20% por encima de los 80 años. Es indudable la importancia que en un futuro inmediato adquirirá la planificación, con criterios de coste-eficacia, de políticas asistenciales al respecto (INE, 2006).

Si nos centramos en la discapacidad, la cifra de mayores con discapacidad supone el 57,9% de todas las personas con discapacidad en España. El 72,2% de los mayores con alguna discapacidad declaran problemas de movilidad, en proporción muy superior a otras discapacidades. Le siguen en importancia los problemas para la vida doméstica y para actividades de autocuidado. El problema de movilidad (levantarse, acostarse, sentarse, andar, etc.) es también el más general en el conjunto de la población española, de tal manera que 1.609.200 ancianos los declaran (468.000 varones y 1.141.200 mujeres) en la *Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y situaciones de Dependencia* del INE, (EDAD, 2008). Este problema impide muchas veces a los mayores tener un pleno beneficio de las ventajas de vivir en sociedad, al no poder acceder a una parte del espacio físico en el que se desarrolla la vida en comunidad, ya que la movilidad reducida limita el espacio vivido (Abellán y Esparza, 2008). Y así, nos preguntamos hasta qué punto esta limitación del espacio vivido influye en el deterioro cognitivo de estos mayores.

La hospitalización del anciano supone, en sí misma, una limitación del espacio físico vivido y una reducción de la movilidad contribuyendo al deterioro cognitivo. Por lo que, la repercusión negativa que tiene en la calidad de vida el deterioro funcional sufrido durante la hospitalización en los ancianos, se ve agravada por las alteraciones en las funciones cognitivas, ya que, el ingreso hospitalario se acompaña de un importante deterioro de las relaciones sociales, favorece las situaciones de aislamiento y depresión, aumenta la dependencia funcional y conlleva un elevado coste económico, sanitario, social y familiar, pudiendo llevar en casos extremos hasta la muerte (Delgado et al., 2009; Feng, Sherer, Tan, Chan, Fong, 2010).

Según algunos autores, la presencia de deterioro cognitivo moderado parece estar fuertemente relacionada con el aumento del coste de la hospitalización y la mortalidad posterior, por lo que recomiendan centrar la investigación en el estudio del deterioro cognitivo de los pacientes ingresados (AIR. Artículo sumario, 2009).

Sin embargo, Luis Varela y colaboradores (2004) plantea en su estudio la situación inversa, es decir, es la hospitalización de los mayores de 65 años la que conlleva un deterioro cognitivo y funcional. Los factores contribuyentes y/o moduladores de esta situación de deterioro cognitivo y funcional durante la estancia hospitalaria de nuestros pacientes mayores no están suficientemente estudiados (Varela, Chavez, Herrera, Ortiz, Chigne, 2004; Varela et al., 2004). La valoración integral del anciano hospitalizado debe incluir, por lo tanto, la evaluación de la capacidad para realizar funciones intelectuales como pensar, recordar, percibir, comunicar, orientarse, calcular, entender y resolver problemas; y la evaluación de la capacidad para realizar funciones físicas, tanto ABVD como AIVD. Para entender los cambios sufridos durante la hospitalización hay que conocer la influencia que el proceso de envejecimiento ha tenido sobre la función mental y a su vez la influencia del deterioro cognitivo sobre la dependencia, tanto aisladamente como asociada a enfermedades agudas o crónico-degenerativas (Macías, Guerrero y Hernández, 2008).

Aunque los resultados de los estudios revisados no son equiparables, ya que el diseño y la metodología son distintos, todos ellos coinciden en señalar un deterioro de la capacidad funcional al ingreso con una leve recuperación al alta (Formiga y Soto, 2009; Valderrama y Molpeceres, 1998). Algunos hablan de pérdida funcional asociada al decúbito, deterioro cognitivo previo o bajo nivel de actividad social (Inouye, Wagner, Acampora, Horwits, y Hutner, 1990), también se asocia al reposo prolongado en cama, la larga estancia hospitalaria o los efectos adversos iatrogénicos (Gutierrez, Dominguez, y Solano, 1999).

Así, destaca el hecho de que, en distintos estudios, son precisamente los adultos mayores de 65 años ingresados por fracturas de distinta etiología, y en general los ancianos mayores de 70 años ingresados por patologías de origen traumatológico u ortopédico, los pacientes más vulnerables y que sufren un mayor deterioro cognitivo

asociado a una disminución de su independencia funcional (McGuire, Ford y Ajani, 2006).

Según los resultados revisados existe una tendencia real a la cronicidad e incapacidad en el anciano hospitalizado, por lo que puede ocurrir que tras la hospitalización se desarrolle una pérdida funcional y mental que contribuya a incrementar la reutilización de servicios médicos, la mortalidad, la institucionalización y las necesidades y el consumo de recursos sanitarios y sociales (Calero, Navarro, Gómez, López y Calero-García, 2008). De hecho la hospitalización supone para el anciano, independientemente de la causa del ingreso, un factor de riesgo hasta el punto de que la OMS, ya en el año 1974-, incluyó en su definición de factores de riesgo “el período inmediato posterior alta hospitalaria” (Canga y Narvaiza, 2006).

Dentro de los elementos que caracterizan al anciano frágil, están algunos como reciente alta hospitalaria, pluripatología, deterioro funcional físico y mental, tomar más de tres fármacos/día, trastornos de la marcha/caídas, etc. (Elípe, 2006; Rodríguez y Castro, 2007). Como observamos, varios de estos criterios confluyen en el anciano ingresado por fracturas óseas, teniendo en cuenta que tanto mayor será el grado de fragilidad cuanto mayor sea el número de factores agrupados.

La hospitalización de estos pacientes no sólo conlleva la suma o reagrupación de estos factores, sino que también supone la aparición de una deficiencia física y estructural, que conduce en muchas ocasiones a la discapacidad y, como consecuencia de ello, a una minusvalía que limita o impide el desempeño del rol normal en función de su edad y de sus condiciones socioculturales.

## 2.2. ENVEJECIMIENTO Y LA CALIDAD DE VIDA

En la asistencia de las personas mayores de 65 años, o ancianos, hemos de tener en cuenta un concepto fundamental: el de calidad de vida. El tópico de *no hay que darle sólo más años a la vida, sino más vida a los años*, está relacionado con el concepto de que lo importante es vivir una vejez de calidad. Esta calidad, íntimamente relacionada con el concepto de salud, ha de diferenciarse, cuando se habla de personas mayores, de la población general, ya que, en este segmento poblacional, es en el que más problemas de salud se agrupan y hay que buscar otras perspectivas de calidad de vida.

Si bien existen numerosas definiciones de calidad de vida como concepto que integra el bienestar físico, mental, ambiental y social, tal y como es percibido por cada individuo y cada grupo en un medio ambiente determinado en que el proceso tiene lugar (urbano, rural) (Hornquist, 1989); nosotros vamos a optar por una definición integradora del concepto de calidad de vida que plantea que: “la calidad de vida es el resultado de la compleja interacción entre *factores objetivos y subjetivos*; los primeros

constituyen las condiciones externas: económicas, sociopolíticas, culturales, personales y ambientales que facilitan o entorpecen el pleno desarrollo del hombre, de su personalidad; los segundos están determinados por la valoración que el sujeto hace de su propia vida” (Cabrera, Agostini y García-Viniegras, 1998).

En cuanto a los *factores objetivos*, podemos apreciar que los individuos con niveles superiores en las diferentes áreas o dominios de la vida (ingresos económicos, nivel educativo, etc.), están mejor dispuestos para tener niveles altos de calidad de vida relacionada con la salud. Al tener mejores condiciones de vida, tienen un acceso más fácil a los servicios de salud y al tener un mayor nivel educativo tienen una mayor capacidad de aprendizaje de estilos y hábitos de vida saludables. El propio estado de salud física - ausencia de limitaciones atribuibles a enfermedades - entra a formar parte de estos elementos que contribuyen a percibir una mejor calidad de vida.

En cuanto a los *factores subjetivos* de la calidad de vida podemos apreciar que cuando un individuo se siente mal, o está enfrentando un proceso de enfermedad crónica, esto lo hace “sentirse enfermo”, infeliz, y eso puede dañar el resto de las dimensiones de la calidad de vida. Se sentirá tanto más “enfermo” cuanto mayor sean las limitaciones que la enfermedad le imponga en aquellas áreas de la vida significativas para él, en relación con sus aspiraciones y metas en la etapa del ciclo vital en que se encuentre. De aquí la importancia de tener en cuenta la óptica individual, la percepción del propio paciente, en la evaluación de su calidad de vida.

Sin embargo, no siempre es fácil diferenciar entre unos factores y otros. Mientras que el propio envejecimiento puede considerarse, debido a las limitaciones físicas atribuibles a la edad, como un factor objetivo que contribuye a disminuir la calidad de vida; a su vez el sentimiento que desarrolle la persona sobre este proceso de envejecimiento,- infeliz, limitante, enfermo-, puede considerarse un factor subjetivo de la misma. La percepción del propio paciente sobre su calidad de vida es también, en sí misma, un factor subjetivo. De aquí la importancia del estudio del bienestar psicológico como dimensión subjetiva de la calidad de vida (García-Viniegras, 2005).

En este contexto de interés general por evaluar las diferentes dimensiones de la calidad de vida se han desarrollado diferentes instrumentos, alguno de ellos específicos para la tercera edad, como el de Fernández Ballesteros y Zamarrón (2007). Este cuestionario de calidad de vida en la tercera edad permite realizar una valoración multidimensional de la misma que incluye salud, habilidades funcionales, actividades de ocio y tiempo libre, relaciones interpersonales, calidad de los servicios sociales y de la salud, calidad ambiental en el hogar y en el entorno, y nivel de ingresos, contemplando en todos ellos tanto las dimensiones objetivas como subjetivas. A partir de este cuestionario las autoras elaboraron un Cuestionario Breve de Calidad de Vida

(CUBRECAVI) partiendo de varios supuestos básicos (Fernández-Ballesteros y Zamarrón, 2007):

- La calidad de vida es un concepto multidimensional (como lo es la vida misma) que integra diferentes componentes.
- Los diferentes componentes de la calidad de vida hacen referencia tanto a aspectos subjetivos como objetivos.
- Es imposible hacer generalizaciones sobre la calidad de vida y resulta necesario considerar tanto variables personales como contextuales, por ejemplo la edad o el lugar de residencia.
- Evaluar la calidad de vida en un determinado grupo de personas requiere establecer previamente cuáles son las variables, condiciones o componentes que integran dicho concepto para ese grupo particular, así como cuáles son sus fuentes de diferenciación.

Como se ve, no existe un solo constructo asociado a la calidad de vida, sino que su definición implica ciertas propiedades inherentes a distintos ámbitos importantes en la vida de las personas, su salud, sus relaciones sociales, etc., que nos permitan apreciar diferencias y establecer comparaciones, tanto entre los individuos, como entre diferentes momentos y condiciones de la vida de una misma persona (Urrutia, Grasso y Guzmán, 2009).

### **2.2.1. CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD.**

Muchas veces se ha utilizado el término “estado de salud” como sinónimo del de calidad de vida, hasta tal punto que tener salud es considerado un estado de bienestar que conlleva implícita una mejor calidad de vida. De hecho, para mejorar ésta se propone mejorar la salud. La OMS así lo afirma, cuando define la salud como un estado completo de bienestar físico, mental y social y no solo la ausencia de enfermedad. Esta definición, ha asociado al estado de salud, medidas objetivas bioquímicas, fisiológicas y anatómicas, dejando de lado otras medidas subjetivas. Esto da lugar a la creencia contraria, una persona con problemas de salud física irremediablemente tiene una mala calidad de vida, afirmación que no es cierta.

La calidad de vida relacionada con la salud es un concepto que agrupa tanto los elementos que conforman parte del individuo, como aquellos externos a éste, que interactúan con él y que pueden llegar a cambiar su estado de salud (Badía, 1995).

Existe una relación calidad de vida-salud-envejecimiento, de tal manera que los procesos de enfermedad influyen en un envejecimiento de calidad, pero igualmente el

envejecimiento de calidad va a influir en los niveles de salud (García-Viniegras, 2003). Por lo tanto, la salud en el anciano es el resultado de un envejecimiento de calidad y no sólo un componente de éste, de tal forma que cuando otros componentes de la calidad de vida se alteran (pérdida de la familia, de la autonomía económica o funcional, etc.) pueden conducir a la aparición de enfermedades o al agravamiento de las ya padecidas. Así, vemos que el individuo se sentirá más enfermo mientras mayores sean las limitaciones que la enfermedad y /o el proceso de envejecimiento impongan en relación al desarrollo de las actividades significativas para él en esa etapa de la vida.

De hecho, el fracaso en las actividades que el individuo realiza para su propio cuidado y desarrollo personal, tanto referido a ABVD como AIVD, puede convertirse en una fuente de estrés con implicaciones negativas añadidas para la salud del anciano. La calidad de vida, por lo tanto, también está estrechamente vinculada al desarrollo de la vida de una persona y al nivel de satisfacción con respecto a los dominios más importantes en que la persona desarrolla su vida. Por lo tanto, también será de suma importancia valorar la capacidad para desarrollar las ABVD, así como valorar el desarrollo de las AIVD del anciano a la hora de evaluar su calidad de vida. Una persona afectada por una enfermedad, o por un proceso de envejecimiento patológico, puede tener calidad de vida siempre mantenga un nivel de bienestar y satisfacción vital, a pesar de estar afectada por la enfermedad y los tratamientos y efectos que la misma conlleve. La calidad de vida relacionada con la salud se refiere al efecto que una determinada enfermedad o tratamiento tiene sobre la vida de un individuo, desde su perspectiva personal, incluyendo los síntomas, así como el funcionamiento físico y social (Thompson y Yu, 2003).

En la misma idea inciden Walter y Rosser (1987) cuando afirma que en el proceso de enfermedad, la calidad de vida es el impacto de la condición de salud sobre la funcionalidad y satisfacción vital de la persona, es decir, el nivel de bienestar asociado con la vida de una persona, a pesar de que esa vida esté afectada por la enfermedad (Walter y Rosser, 1987).

La calidad de vida refleja la manera en que las personas experimentan su bienestar mental y físico, sus opiniones acerca de cómo se satisfacen con su vida cotidiana. Por lo que, según Rodríguez-Marín (1993), la calidad de vida es una evaluación global de la experiencia subjetiva de su vida que hace la persona sobre la base de diferentes áreas de la misma, fundamentalmente de su estado físico, funcional, psicológico y social. Para este autor la calidad de vida en el enfermo crónico se definiría como “el nivel de bienestar y satisfacción vital de la persona, en cuanto afectada por su enfermedad, tratamientos y efectos” (Rodríguez-Marín, 1993). Por lo tanto parece claro que un anciano con alguna/s patología puede tener calidad de vida.

El interés de los servicios de salud hacia la calidad de vida del anciano es, no sólo lógico, sino necesario, ya que las limitaciones provocadas por el envejecimiento y las patologías concomitantes, aumentan la dependencia y provocan ingresos hospitalarios y a su vez los continuos y prolongados ingresos hospitalarios conllevan una disminución de la calidad de vida, en un círculo de consecuencias difícil de evitar (Terol, 2000).

Este interés ha llevado a distintos planteamientos acerca de qué áreas deben ser consideradas al estudiar la calidad de vida relacionada con la salud. Dentro de las mejores propuestas tenemos la de Badía y Lizán (2005), quienes plantean las siguientes dimensiones a tener en consideración:

1. Función física: capacidad de realizar las actividades físicas diarias, desplazamiento y cuidado personal.
2. Sensación de bienestar: sufrimiento psicológico, como bienestar emocional, afecto, ansiedad y depresión.
3. Función social: participación en actividades y relaciones sociales. Funcionamiento en las actividades sociales habituales con la familia, los amigos y los vecinos. Participación y realización de las funciones sociales habituales: trabajar, llevar a cabo tareas domésticas, cuidar de los niños, ir a la escuela y/o participar en actividades comunitarias.
4. Síntomas: experiencia subjetiva, sensación o apariencia de funcionalismo anormal, que generalmente es indicativo de una afección o enfermedad.
6. Función intelectual: habilidad y capacidad para razonar, pensar, concentrarse y recordar.
7. Evaluación del propio estado de salud: impresión subjetiva del estado de salud actual o previa, resistencia a la enfermedad y preocupación por la salud futura.
8. Otras dimensiones específicas:
  - Problemas y conductas relacionadas con el sueño como: insomnio, despertarse durante el sueño y dificultades para conciliarlo.
  - Medida en que la salud u otros problemas interfieren con el interés por el sexo y las relaciones sexuales.
  - Cantidad de energía, fatiga o cansancio.
  - Dolor, como sensación subjetiva de malestar y sufrimiento experimentado en distintas partes del cuerpo, incluyendo dolor de cabeza, dolor de espalda, dolor muscular y articular.

- Satisfacción personal: valoración de uno mismo, comparado con la vida, según estándares de referencia externos o con las aspiraciones personales.
- Imagen: sentimiento de atractivo personal, corporal masculinidad/feminidad y sentido de integridad corporal.

Existen tres conceptos críticos en la definición de calidad de vida relacionada con la salud en el anciano (Yanguas, 2006) que se han de tener en cuenta, como son que, el impacto en la calidad de vida en el anciano enfermo se debe a una enfermedad o tratamiento, que los efectos de la misma producen una disminución de la ejecución “normal” del sujeto y que los juicios sobre calidad de vida, relacionada en este caso con salud, ha de realizarlo el propio sujeto.

Se puede llegar a lograr un nivel de calidad de vida más que aceptable a pesar de la enfermedad y, de hecho, a veces pacientes graves evalúan muchos aspectos de su calidad de vida de forma más favorable que otros con trastornos más benignos, lo que demuestra que la calidad de vida se halla determinada también por factores de tipo subjetivo y no sólo por su estado de salud objetiva (Grau, García-Viniegras y Hernández, 2006). Para favorecer este proceso hemos de saber explicar los mecanismos que hacen que una determinada persona afronte e integre los factores que están deteriorando su vida y qué mecanismos provocan que los mismos factores disminuyan la calidad de vida y aumenten la sensación de enfermedad en otra persona.

A partir de los conceptos revisados, podemos concluir afirmando que la calidad de vida en relación con la salud es una visión global de la propia persona, que crea ésta, a partir de su estado de salud/enfermedad, en comparación con determinados estándares acerca de lo que, -en la etapa de la vida en la que se encuentra (envejecimiento)-, es capaz de lograr. Y en este contexto hay que valorar aspectos de la enfermedad relacionados con la satisfacción de las necesidades básicas de la persona en su vida diaria y el modo en que estas necesidades se ven afectadas por la enfermedad y/o sus consecuencias (tratamiento, ingreso hospitalario). Esta evaluación ha de ser multidimensional e integral, incluyendo la dimensión física, funcional, psicológica y social de la persona (Yanguas, 2006).

Como se ha visto la calidad de vida en el anciano es un concepto complejo, que hemos de comprender y analizar en todas sus dimensiones, ya que puede verse alterada a partir de cualquiera de sus componentes.

Así, se ha de contemplar cuatro categorías en la calidad de vida (Tabla 1), en las que se engloban otras muchas subcategorías específicas (Lawton, 2001):

- Calidad de vida física: estado de salud y calidad de vida relacionada con la salud. Dolor, síntomas, limitaciones funcionales, y función cognitiva aparecen en esta dimensión física.
- Calidad de vida social: indicadores de conexión con el mundo externo. Las medidas incluyen tamaño de la red social, frecuencia de contactos, participación en actividades y espacio social.
- Calidad de vida percibida: representa la idea subjetiva de la calidad de vida social, calidad familiar, relaciones con los amigos, seguridad económica.
- Calidad de vida psicológica: afectos posibles y necesidades personales que tienen un efecto más generalizado en la calidad de vida global.

CATEGORIA	DEFINICIÓN	FUENTE DE DATOS	MEDIDAS TÍPICAS
C.V. FÍSICA	ESTADO DE SALUD	OBSERVADOR,	DÍAGNÓSTICOS MÉDICOS
		ESCALAS NORMATIVAS	ESCALAS DE BIENESTAR  DÍAGNÓSTICOS ENFERMERÍA
C.V. SOCIAL	RELACIÓN Y ENGANCHE CON EL MUNDO EXTERNO	OBSERVADOR	INDICADORES DE USO DE REDES SOCIALES
		RELACIONES AUTOINFORMADAS	ENTREVISTA  ESCALAS DE BIENESTAR AUTOINFORMADAS, CUVRECABI.
C.V.PERCIBIDA	ANALOGO SUBJETIVO DE LA CALIDAD DE VIDA SOCIAL	AUTOINFORMACIÓN	ESCALAS DE BIENESTAR AUTOINFORMADAS, CUVRECABI.
C.V.PSICOLOGICA	APECTOS, SINTOMAS DISFÓRICOS Y NECESIDADES PERSONALES.		

TABLA 1: CATEGORIAS DE LA CALIDAD DE VIDA, MODIFICADO A PARTIR DE LAWTON, 2001

La vejez es uno de los contextos en el que adquiere más importancia el concepto de calidad de vida relacionado con salud, ya que en este grupo poblacional, las cuatro categorías definidas presentan alteraciones en los dominios que las componen, por lo que preocuparse de que en la vejez, a pesar de estos problemas, se tenga una vida de calidad es una meta en la gerontología actual. Para ello hay que evaluar la calidad de vida de nuestros ancianos, partiendo de su propio punto de vista y con instrumentos de medida de la calidad de vida que incluyan todos los dominios contenidos en este concepto, al objeto de mantener y mejorar ésta, cuando se den situaciones de riesgo para la misma, como es la situación de enfermedad u hospitalización. Así se

conseguiría la identificación de problemas no evaluados por otros procedimientos, la evaluación con regularidad del grado de competencia funcional (física y mental) del anciano al objeto de mantenerla o mejorarla y los efectos de las intervenciones sociosanitarias o proporcionar medidas de resultado en investigación y prácticas clínicas (Reig y Cabrero, 1996).

### **2.2.2. MODELOS TEÓRICOS DE CALIDAD DE VIDA APLICABLES AL ANCIANO.**

La mayoría de los modelos teóricos existentes propuestos para la investigación de la calidad de vida no diferencian en su aplicación la variable edad, considerándola desde una perspectiva global. A pesar de ello, algunos de estos modelos han sido aplicados en el campo de la gerontología. En este ámbito, podemos destacar a Margaret y Paul Baltes que ofrecen un modelo psicológico de competencia para el estudio del envejecimiento con éxito: la optimización selectiva con compensación (Baltes y Baltes, 1990). De acuerdo con este modelo, las personas mayores afrontan razonablemente bien el proceso de envejecimiento gracias a la puesta en marcha de mecanismos de selección, optimización y compensación, que posibilitan mediante la realización de actividades instrumentales y/o procesos adaptativos una sensación de control sobre su desarrollo personal.

Otro modelo teórico, que utiliza también el término de competencia, es el Modelo ecológico de Lawton (1975). De acuerdo con este modelo existe un acoplamiento entre el grado de competencia de una persona y el grado de presión ambiental. Este modelo explica el comportamiento adaptativo resultante del acoplamiento conseguido. La calidad de vida propuesta bajo esta óptica se define como un juicio subjetivo y una valoración multidimensional, basada en criterios personales y socio normativos, del sistema persona-ambiente del individuo, en relación con el tiempo anterior, presente y futuro, y la mide a través de cuatro áreas: competencia comportamental, calidad de vida percibida, ambiente objetivo y satisfacción/bienestar global. Este modelo hace especial énfasis en el concepto de competencia, a la que define como el límite teóricamente superior de la capacidad del individuo para funcionar en las áreas de la salud biológica, la sensación-percepción, la conducta motora y la cognición (Lawton, 1975). El comportamiento es considerado como el resultado de una combinación de la presión ambiental, de una determinada magnitud, que actúa sobre el individuo y es percibida por éste con un nivel de competencia específico. Si la demanda ambiental es excesiva para el nivel de competencia del anciano, el resultado sería el estrés y sus consiguientes efectos negativos; si por el contrario la demanda fuera escasa, se llegaría a una disminución de la competencia debida a la falta de práctica de la misma. Por lo tanto, el ambiente más favorable sería aquél cuyo nivel de exigencia se situara en el límite del máximo nivel de competencia (Izal y Fernández-Ballesteros, 1990).

Los modelos comportamentales, sin embargo, afirman que lo que hacemos para vivir una vida de calidad y cómo lo experimentamos, es decir, nuestra experiencia de vida, es de lo que depende la calidad de vida y por lo tanto el objeto de estudio de la misma (Kaplan, Goldberg y Everson, 1996). Desde esta óptica, la salud, los recursos a nuestro alcance, el apoyo social, etc. pasan a ser variables importantes pero no determinantes de la calidad de vida (Reig y Cabrero, 1996).

El modelo desarrollado por Lehman, Ward y Linn (1982) denominado “Modelo del bienestar” incluye como componentes de la calidad de vida tres aspectos: características personales, condiciones objetivas de la vida y satisfacción con dichas condiciones de vida (Lehman, Ward y Linn, 1982). Este modelo se basa en la idea de que si un individuo satisface con sus condiciones de vida sus necesidades, carencias y deseos, tiene un buen nivel de calidad de vida. Es decir según este modelo la calidad de vida dependerá de las expectativas del sujeto sobre la misma.

Becker, Diamond y Sainfort (1993) completan el modelo anterior incorporando la satisfacción subjetiva del paciente y una valoración de la importancia que un ámbito determinado tiene para él, reflejando así, la diversidad cultural. Con esta variación intentan reflejar, dentro del concepto global de calidad de vida, que los distintos aspectos de la vida tienen distinta importancia para cada persona ya que, según estos autores, otros sistemas de medición y puntuación de calidad de vida no reflejan este hecho y no tienen en cuenta la diversidad cultural.

Por otro lado, también habría que valorar dentro de estos modelos, las condiciones objetivas de aspectos concretos de la vida que afectarán la calidad subjetiva. Los factores ambientales materiales determinan en gran parte los límites alcanzables en el nivel de calidad de vida del individuo. La autonomía personal implicará que un individuo no sólo intentará adaptarse a un ambiente en particular y a constantes cambios ambientales, sino que, en ocasiones, intentará cambiar las condiciones de este ambiente. La felicidad y satisfacción estarán relacionadas con las condiciones sociales y ambientales precisas para satisfacer las necesidades humanas básicas. Podemos ver cómo pacientes que viven en ámbitos distintos expresan del mismo modo su satisfacción, por lo que hay que valorar también la importancia que un ámbito concreto específico supone para ellos (Angermeyer y Killian, 2000). Sin embargo, se sabe que las personas cambian sus preferencias y valores ante la presión ambiental, aspecto dinámico que no se ha tenido en cuenta en estos modelos.

Relacionada con las condiciones sociales y ambientales necesarias para satisfacer las necesidades humanas básicas nos encontramos la teoría del Modelo del desempeño del rol (Bigelow, Brodsky, Stewar y Olsen, 1982). Según el mismo, un individuo puede

satisfacer sus necesidades si las oportunidades ambientales (materiales y sociales) son suficientes para cubrir sus demandas y sus capacidades cognitivas, afectivas, conductuales y perceptivas son las adecuadas para cumplir los distintos roles sociales. El concepto de calidad de vida en la teoría de rol incluye la satisfacción de las necesidades ocasionadas por un proceso patológico y el grado en que éstas pueden ser satisfechas. Por lo tanto, tenemos una teoría de cambio, en la que en primer lugar, se requiere que cada individuo actúe según sus capacidades y en segundo lugar, se facilite que el individuo tenga las oportunidades para satisfacer sus necesidades. En la medida en la que se consiga una actuación y satisfacción adecuadas, el individuo se adaptará a su ambiente y disfrutará de una buena calidad de vida (Bigelow et al., 1982).

El problema de este modelos surge de la asunción implícita de que sólo los roles convencionales pueden proporcionar las oportunidades para la satisfacción de las necesidades del enfermo. Sin embargo, las personas enfermas tienen necesidades particulares debidas a su enfermedad por lo que están obligadas a cumplir ciertas demandas en su papel de enfermo. Por lo tanto, y desde este modelo, parece importante evaluar hasta qué punto está sumergido el paciente en el rol de enfermo (Yanguas, 2006).

Otro de los modelos teóricos propuestos para aplicar en la tercera edad es el modelo de proceso dinámico de la calidad de vida. Según esta teoría, la calidad de vida subjetiva representa el resultado de un proceso continuo de adaptación. Durante este proceso la persona debe de conciliar la satisfacción subjetiva de la necesidad humana, según un modelo que considere tanto los factores socioculturales como los factores basados en la satisfacción de las necesidades personales y el desarrollo de la personalidad individual. La calidad de vida subjetiva representa un proceso continuado de adaptación durante el cual el anciano debe conciliar constantemente sus propios deseos y logros con las condiciones de su entorno y su propia capacidad para satisfacer las demandas sociales, asociadas con el cumplimiento de tales deseos y logros (Angermeyer et al., 2000).

MODELO	AUTOR/AÑO	MECANISMO	RECURSOS
OPTIMIZACIÓN SELECTIVA POR COMPENSACIÓN	BALTES y BALTES, 1990	PROCESO ADAPTATIVO	OPTIMIZACIÓN, SELECCIÓN Y COMPENSACIÓN.
ECOLÓGICO	LAWTON, 1975	PROCESO ADAPTATIVO A LA PRESIÓN AMBIENTAL	COMPETENCIA: DEL INDIVIDUO PARA FUNCIONAR EN SALUD, CONDUCTA MOTORA Y COGNICIÓN.
COMPORTAMENTALES	KAPLAN, GOLDBERG Y EVERSON, 1996  REIG Y CABREO, 1996 RICHARD, 2000	EXPERIENCIA DE VIDA	RECURSOS COMO SALUD, APOYO SOCIAL.  CREENCIAS.
BIENESTAR	LEHMAN WARD Y LINN, 1982  BECKER, 1993	EXPECTATIVA DEL SUJETO SOBRE SU VIDA.  IMPORTANCIA DEL ÁMBITO CULTURAL.	SATISFACCIÓN DE NECESIDADES, CREENCIAS, Y DESEOS.  DIVERSIDAD CULTURAL
DESEMPEÑO DEL ROL	BIGELOW, BRODSKY, STEWAR Y OLSEN, 1982  ANGERMEYER Y KILLIAN, 2000	SATISFACCIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL ROL SOCIAL.	OPORTUNIDADES AMBIENTALES Y CAPACIDADES PERSONALES.  ROL DE ENFERMO.
PROCESO DINÁMICO DE CALIDAD DE VIDA	ANGERMEYER y KILLIAN, 2000    SCHWARTZMANN, 2003	PROCESO CONTINUO Y DINÁMICO DE ADAPTACIÓN.  SATISFACCIÓN DE DESEOS Y NECESIDADES.	CONDICIONES DEL ENTORNO Y CAPACIDADES INDIVIDUALES.  ACTIVIDADES COGNITIVAS Y VOLITIVAS.  FACTORES SOCIOCULTURALES.  FACTORES ÓRGANICOS.

TABLA 2: MODELOS DE CALIDAD DE VIDA.

Por lo tanto, la satisfacción no es un resultado si no un mecanismo conductor de este proceso. El problema de este modelo es que los sistemas de valores y preferencias individuales pueden ser el resultado de un ambiente coercitivo, bien socialmente o bien por las propias condiciones personales.

A modo de resumen, en la tabla 2, se recogen los modelos de calidad de vida que se pueden aplicar a las características del anciano.

Como se observa, los modelos teóricos de calidad de vida aplicables al anciano tienen varias características comunes que nos permiten concluir diciendo que la calidad de vida es el resultado de un proceso continuo y dinámico de adaptación del anciano a su ambiente concreto, a través del cual consigue la satisfacción de sus necesidades básicas, tanto subjetivas como objetivas, y el cumplimiento de su rol. Y para ello utiliza los recursos personales (capacidades) y socioculturales que están a su alcance, los cuales rentabiliza para suplir deficiencias, mediante mecanismos de optimización, selección y compensación.

Se ha de tener en cuenta que, en el proceso de envejecimiento, al depender, en gran medida, la calidad de vida de las capacidades personales, ésta va a supeditarse a la conservación de la función física y de la función cognitiva, y cuando éstas se alteren o disminuyan, a los mecanismos de compensación de las mismas. Por ello, es fundamental el análisis de aquellos factores que afectan a ambas funciones en el envejecimiento; y sobre todo de aquellas situaciones vitales, que potencian este deterioro, como es el caso del ingreso hospitalario del anciano.

En estos casos hay que buscar la manera de potenciar esos mecanismos de compensación y suplencia. En el caso del anciano ingresado en un hospital, se puede conseguir a través de una unidad específica de Geriátrica con un modelo de cuidados especializado o bien un Programa de asistencia Geriátrica que se desplace a las distintas unidades de hospitalización.

### **2.3. DEPENDENCIA Y SALUD.**

La salud es uno de los elementos claves en una vida larga satisfactoria y competente. En la vejez el tener una buena salud es sinónimo de tener autonomía e implica el poder llevar una vida independiente (Yanguas, 2006). Por eso una de las principales preocupaciones en el campo de la gerontología es la conservación de la salud para poder vivir con independencia y la conservación de la independencia a pesar de la pérdida de salud.

La discapacidad es el resultado de la combinación de varios factores: los cambios fisiológicos relacionados con la edad, las enfermedades crónicas y los procesos agudos o interrecurrentes, además de la influencia del entorno social y físico que rodea a la persona mayor. La relación entre discapacidad y enfermedad es clara, pero no obstante los niveles de discapacidad y de alteraciones de salud de las personas mayores son heterogéneos y complejos, por lo que se ha de establecer la terminología que defina claramente estos niveles.

Para ello, se parte del grupo de trabajo de la OMS dedicado a la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDM). Este grupo, en la versión publicada en 1980 por la OMS, define:

- La enfermedad es una situación intrínseca que abarca cualquier tipo de enfermedad, trastorno o accidente.
- La deficiencia es la exteriorización directa de las consecuencias de la enfermedad y se manifiesta tanto en los órganos del cuerpo como en sus funciones, incluidas las psicológicas. Así de manera operativa la podemos definir como pérdida o anomalía de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica.
- La dependencia es la inadecuación y/o insuficiencia, real o potencial, de las acciones que la persona lleva a cabo por sí misma, para satisfacer las necesidades básicas, teniendo en cuenta la edad, sexo, etapa de desarrollo y situación de salud en la que se encuentra, por lo que necesita ayuda o suplencia por parte de otra persona para cubrir sus necesidades básicas y realizar actividades básicas para su vida diaria.
- La discapacidad es la objetivación de la deficiencia en la persona y con una repercusión directa en su capacidad para realizar actividades normales para cualquier sujeto de sus características, es decir, es la restricción de la capacidad para realizar actividades.
- Una minusvalía es la socialización de la problemática causada en una persona por las consecuencias de la enfermedad. Es decir, es una situación de desventaja de la persona, que limita o impide el desempeño de un rol que es normal en su caso.

La quincuagésima cuarta Asamblea Mundial de la Salud (2001) aprobó la nueva clasificación, con el título de Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF), de la Discapacidad y de la Salud, en la resolución WHO 54.21 del 22 de mayo. En esta resolución se puede leer lo siguiente:

El término Funcionamiento se incluye como término neutro y que abarca: función corporal, actividad y participación.

El término Discapacidad aparece en el título abarcando: deficiencias, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación.

La incorporación del término de Salud se propone en el título dado la necesidad de enfatizar el hecho de que la CIF se concibe dentro de un marco conceptual que evalúa salud y estados de salud.

Como resultado de cinco años de consulta internacional y estudios de campo sistemáticos, se genera la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud.

La CIF proporciona una descripción de situaciones relacionadas con el funcionamiento humano y sus restricciones y sirve como marco de referencia para organizar la información, ya que estructura ésta en dos partes, la primera que versa sobre el funcionamiento y la discapacidad, y la segunda sobre factores contextuales. A su vez cada una de estas partes tiene dos componentes:

- Componentes del funcionamiento y discapacidad: Cuerpo, (Funciones de los sistemas corporales y estructuras del cuerpo). Componente Actividad y participación (perspectivas individual y social).
- Componentes de factores contextuales: Factores ambientales, facilitadores del mundo físico y barreras u obstáculos. Factores personales (no clasificados), atributos internos de la persona influyentes sobre el funcionamiento y la discapacidad.

Esta clasificación está centrada en describir la funcionalidad y su propósito es valorar los efectos de la enfermedad en la vida cotidiana de los individuos.

Si bien se ha visto la indudable relación entre estado de salud e independencia, también se ha puesto de manifiesto que la relación enfermedad, disfunción, discapacidad, minusvalía y dependencia no es lineal. De hecho, el envejecimiento trae consigo una serie de cambios, a pesar de los cuales la relación con el medio se mantiene, adaptándose a los cambios en las funciones de los órganos, mediante modificaciones externas e internas. No obstante, cuando esta capacidad de adaptación se altera, a causa de la enfermedad, es cuando se produce esta relación lineal.

Según la encuesta nacional de salud del Ministerio de Salud y Consumo, el grupo de población de mayor edad es el que presenta una mayor tasa de incapacidad y de limitaciones de la actividad. Aproximadamente entre un 15% y un 20% de los mayores de 65 años deben restringir sus actividades de acuerdo a sus limitaciones físicas (AAVV, 2006). En la última encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y situación de dependencia (2008) se registran 3,85 millones de personas con alguna discapacidad o limitación (INE, 2008). Respecto a las limitaciones que conllevan esa discapacidad, una gran mayoría implican alteraciones en la movilidad y en el autocuidado (Figura 2).

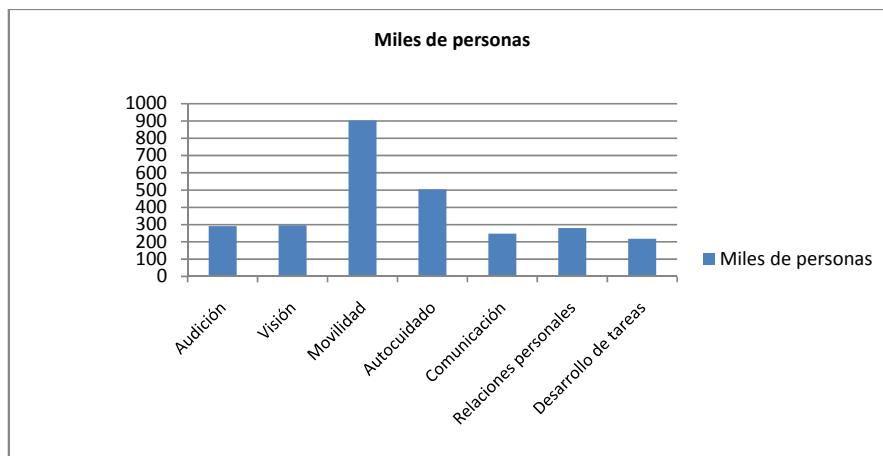


FIGURA 2: TIPO DE DISCAPACIDAD, SEGÚN DATOS DEL INE (2008).

### 2.3.1 FUNCIÓN FÍSICA Y SALUD.

Los problemas de salud frecuentemente tienen consecuencias sobre el estado funcional de la persona, siendo uno de los principales problemas de la enfermedad crónica en el anciano el llevar asociada alguna incapacidad, con la consecuente alteración del funcionamiento cotidiano del individuo.

Los estudios longitudinales asocian los problemas crónicos de salud a una mayor incapacidad, pero esta relación no es perfecta (Yanguas, 2006), presentando algunas variaciones asociadas a otros factores como la auto percepción de salud (Marqués, Rodríguez y Camacho, 2004; Wilcox, Kasl, Berkman, 1994), un bajo nivel socioeconómico (Kaplan, Golberg y Everson, 1996), aislamiento social (Alvarez, 1996) y malnutrición (Miller, Bannerman, Daniels y Crotty, 2006).

Por otro lado, la pérdida o disminución de la capacidad funcional del individuo también está asociada a una serie de consecuencias negativas, como son la disminución de autoestima, de autoconcepto y de bienestar subjetivo. La autoevaluación del estado de salud tiene una influencia directa en el curso de la enfermedad (Shapiro, 1982). Es decir, nos encontramos en un círculo de consecuencias por el cual la enfermedad nos lleva a la discapacidad, ésta a una peor percepción de salud, ésta a una mayor discapacidad y de nuevo a un empeoramiento del estado de salud.

Igualmente, diversos estudios nos revelan una asociación del deterioro funcional, tras la fractura de fémur, con los resultados de la rehabilitación del paciente al año. Según el estudio realizado por Baztán y colaboradores (2004) los pacientes con patología ortopédica obtienen una ganancia funcional las primeras semanas pero, posteriormente, ésta sigue en descenso progresivo frente a pacientes con otras patologías que, ingresados en una unidad de media estancia, presentan una mejoría

mantenida en las semanas posteriores (Baztán, Fernández-Alonso, Aguado y Socorro, 2004). Este mismo estudio afirma que la iatrogenia derivada de la hospitalización en pacientes ancianos está motivada por una infravaloración de la situación funcional de estos pacientes, así como por una asistencia en las unidades de agudos poco favorecedora para integrar cuidados clínicos y de recuperación funcional del deterioro causado por la enfermedad aguda en ancianos frágiles. Otros estudios de los efectos de la fractura de cadera en el anciano la asocian con la mortalidad (Katelaris y Cumming, 1996); incluso se ha mostrado relacionada con la mortalidad, independientemente de evaluaciones de otros parámetros de salud como son nivel de glucosa en sangre o presión sanguínea (Manton, Stallard, Woodbury y Dowd, 1994). Por lo que la valoración del estado funcional se hace imprescindible en la Valoración Geriátrica Integral (VGI) del anciano como predictor del estado posterior de salud y recuperación de otras patologías.

El deterioro funcional manifestado como dependencia en las ABVD es una consecuencia adversa y frecuente en ancianos hospitalizados con patología aguda. La incidencia de deterioro funcional al alta en mayores de 65 años está en torno al 30%, cifra que aumenta con la edad llegando al 50% en nonagenarios (Baztán et al., 2004).

Por otro lado, el estado funcional del anciano es un indicador claro del uso de servicios sanitarios y sociales, e institucionalización como afirman Urrutia, Grasso y Guzmán (2009). La propia pérdida de funcionalidad durante la hospitalización, especialmente en los ancianos frágiles, genera una mayor estancia hospitalaria por diversas complicaciones (Varela et al., 2004).

### **2.3.1.1. PATOLOGIAS OSTEOARTICULARES EN EL ANCIANO Y HOSPITALIZACION.**

El envejecimiento del sistema musculoesquelético (huesos, articulaciones y músculos) está influido por el sistema de vida del individuo, fundamentalmente por la dieta, ejercicio, y los hábitos tóxicos (Villón y Pecho, 2003).

Debemos indicar que con el envejecimiento se produce un aumento de la actividad osteoclástica sobre la osteoblástica<sup>1</sup>, produciéndose una disminución de la masa ósea, por lo que ésta se encuentra disminuida en el anciano. A esto hay que unirle la disminución del tejido conectivo óseo que se produce con el paso de los años y que se traduce en una menor elasticidad y un aumento de la fragilidad del hueso en la vejez. La pérdida de densidad del hueso trabecular en la década de los 80 puede ser de un 30/40%.

---

<sup>1</sup> Osteoblástica: formación del hueso. Osteoclástica: reabsorción ósea.

El aumento de los pacientes con problemas traumatológicos y en especial con fractura de cadera, han supuesto en los últimos años un aumento de un 25% de la admisión hospitalaria de los pacientes mayores de 65 años. Aproximadamente una cuarta parte de los mayores de 65 años con fractura en algún miembro requieren hospitalización (Castro y García 2008).

Al hablar de fracturas en el anciano, habitualmente asociamos a éste la fractura de cadera, ya que la gran mayoría de estudios que revisan la pérdida de funcionalidad en relación a las fracturas óseas, se refieren a esta fractura (Beaupre, Cinats, Jones, Scharfenberger, Johnston y Senthilselvan, 2007). Sin embargo, no hay que olvidar que también se registra una gran incidencia de otro tipo de fracturas (Huang y Chen 2009) como fémur proximal, vértebras, Colles, humero proximal, costillas y cinturón pélvico. De hecho, se ha establecido una relación entre la función de la extremidad superior y la aparición de sucesos adversos durante la hospitalización, una mayor mortalidad y un mayor uso de servicios socio sanitarios al alta (Abianza et al., 2007; Luis, León y Dominguez, 2007).

La patología osteoarticular, y en concreto la fractura ósea en un 25% de los casos, bien por la propia fractura o por sus consecuencias, requiere la hospitalización del anciano; y la hospitalización del anciano conlleva un aumento del declive funcional. La tasa de mortalidad de los pacientes ancianos que han sufrido una fractura de cadera es de un 12 a un 20% mayor que la de los pacientes de la misma edad y sexo que no la han sufrido. La mayor parte de los fallecimientos se producen en los cuatro primeros meses posteriores al alta y la mitad de los pacientes que sobreviven a la fractura no recuperan nunca el nivel funcional que tenían previamente (Vidan, 1991).

Otras consecuencias físicas tras una fractura ósea en el anciano son: daño de tejidos blandos, traumas en tejido nervioso, hipotermia, deshidratación, embolismo pulmonar y úlceras por presión (Montenegro, 2003).

En una gran proporción el problema traumatológico en los ancianos provoca un aumento de fragilidad o deterioro funcional preexistente, con pluripatología médica y problemas psicosociales asociados, lo que obliga a un abordaje multidisciplinar.

La identificación del anciano en situación de riesgo para presentar episodios adversos, de pérdida de función, o de mayor deterioro en la funcionalidad y por lo tanto de aumento de la dependencia, constituye aún un dilema. Se recomienda tener en cuenta, para detectar a los ancianos en esta situación, los siguientes factores de riesgo (Martín, Gorroñoigoitia, Gómez, Baztán y Abianza, 2010):

- Edad avanzada (mayor de 80 años).
- Hospitalización reciente.

- Caídas, alteración de la movilidad y el equilibrio.
- Debilidad muscular y poco ejercicio.
- Comorbilidad, fundamentalmente si tiene enfermedad osteoarticular, sensorial, cardiovascular y mental.
- Condicionantes sociales adversos.
- Polifarmacia.

Es importante también reseñar que la tasa de incidencia de este tipo de problemas es mayor en las mujeres que en los hombres (Villón y Pecho, 2003).

El deterioro de la capacidad funcional sufrido por los ancianos hospitalizados se ha asociado al decúbito, al bajo nivel de actividad social debido al reposo prolongado en cama, y a la larga estancia hospitalaria (Delgado Parada et al., 2009; Gutierrez, Domínguez y Solano, 1999). En relación al reposo y la estancia hospitalaria, en un estudio sobre ingreso hospitalario de mayores de 65 años con fractura de cadera, se comprobó la relación existente entre los días previos a la intervención quirúrgica, en los que el paciente está en reposo, y el deterioro funcional y cognitivo (Calero-García, Navarro, Ortega, Díaz y Calero, 2011).

Por otro lado, se ha expuesto en diversos estudios realizados en nuestro país, que después de sufrir una enfermedad aguda y/o una hospitalización, las personas mayores de 65 años tienen una mayor incapacidad para permanecer funcionalmente estables y que esta incapacidad aumenta progresivamente con la edad, (Tabla 3).

ESTUDIO	MUESTRA	ESCENARIO TIPO ESTUDIO	VARIABLES DEPENDIENTES	ASOCIACIONES SIGNIFICATIVAS	ASOCIACIONES RECHAZADAS
Baztán et al., 2004	n=459. Edad media 80'56 años. 64,9% mujeres.	Hospital central cruz roja de Madrid. Estudio longitudinal observacional	Ganancia funcional. Institucionalización.	Deterioro cognitivo al ingreso. Edad muy avanzada. Deterioro funcional al alta	
Baztán et al., 2004	n=116p. Edad media 77.64/88,3 1 años. 76,1% mujeres	Hospital central de la Cruz Roja de Madrid. Fractura fémur proximal. Estudio prospectivo.	Situación funcional. Institucionalización.	Deterioro cognitivo al ingreso. Deterioro funcional previo. No convivencia con pareja.	Edad muy avanzada.
Abianza et al., 2007	n=356 pacientes, edad media 83,8 años, 56,5% mujeres	Hospital universitario de Albacete. Estudio observacional, cohortes	Mortalidad al mes del alta, cambio de residencia, dependencia (necesidad de asistencia)	Función de la extremidad superior. Índice de Barthel, índice Lawtón, Pfeiffer	Sexo. Polifarmacia. Síntomas depresivos. Comorbilidad
Vidán et al., 2008	n=379p. Edad media 87±6,7.	Hospital Universitario de Madrid. Estudio prospectivo de cohortes	Deterioro funcional	Edad. Síndrome confusional. Ausencia de movilización. Encamamiento de más de 48 horas. Psicofármacos.	
Delgado Parada et al., 2009	n=162. Edad media 84,6 años 59'9% Mujeres.	UGA, Hospital Monte Naranco de Oviedo. Insuficiencia cardíaca. Estudio observacional y prospectivo	Deterioro funcional y mortalidad al alta y a los 90 días.	Días de ingreso. Deterioro cognitivo. 90 días: hiponatremia, edad, deterioro cognitivo.	Sexo. Comorbilidad.
Calero-García et al. 2010.,	n=68. Edad media 79,62 años. 76,5% mujeres.	Hospital Neurotraumatológico de Jaén. Fracturas óseas. Estudio observacional, cohortes.	Capacidad funcional	Edad. Índice de Barthel al ingreso. Días previos a la intervención.	Sexo. Comorbilidad.
Cruz et al., 2010	n=190. Edad media 77,4 años. 45,8% mujeres.	Complejo hospitalario de Jaén. Estudio descriptivo prospectivo	Capacidad funcional Tiempo de permanencia en hospital	Edad. Capacidad funcional al ingreso. Presencia de acompañante. Los mismos más vía de ingreso.	Vía de ingreso

TABLA 3: ESTUDIOS DE CAPACIDAD FUNCIONAL EN ANCIANOS HOSPITALIZADOS, REALIZADOS EN ESPAÑA.

En la tabla 3, se resumen algunos de los trabajos realizados en nuestro país sobre la incidencia de la hospitalización en la capacidad funcional.

Otras investigaciones relacionan la pérdida cognitiva y funcional con el ingreso del anciano en un hospital. En ellas asocian el deterioro cognitivo al ingreso con un mayor deterioro funcional durante la hospitalización y una menor recuperación funcional al alta, como los siguientes estudios:

- Pedone et al. (Pedone, Ercolani, Catani y Maggio, 2005): En un estudio multicéntrico de 9061 pacientes mayores ingresados en hospitales de Italia durante los años de 1991 a 1997, afirmaron que deterioro cognitivo al ingreso y el deterioro cognitivo durante la hospitalización estaban asociados a un mayor riesgo de deterioro funcional durante la hospitalización, independientemente de la edad, sexo, comorbilidad, polifarmacia y discapacidad en la admisión.
- Arenas, Yaffe, Covinsky y Chren (2003): En un estudio sobre el uso del *screening* cognitivo al ingreso como predictor de la recuperación funcional a los tres meses del alta, realizado a 2557 pacientes, ingresados en dos Hospitales Universitarios, afirman que los pacientes con deterioro cognitivo al ingreso muestran una menor recuperación a los 90 días del alta y además los pacientes con deterioro cognitivo eran más propensos a ser ingresados en un hogar de ancianos, por primera vez, en los tres primeros meses después del alta (Arenas, Yaffe, Covinsky y Chren, 2003).
- Covinsky y Palmer (2003): en un estudio sobre 93 pacientes ingresados en una unidad de medicina interna en un hospital de California, obtuvieron que el porcentaje de pérdida de capacidad funcional de personas mayores se incrementa de forma importante conforme aumenta la edad del paciente, pasando de una pérdida del 23% para pacientes de 70 a 75 años a una pérdida del 63% para mayores de 90 años, siendo para pacientes de 85 años de un 50%, lo que sitúa la pérdida de capacidad funcional para mayores de 85 años por encima del 50 % (Covinsky y Palmer, 2003).
- Varela, Chávez, Gálvez y Méndez (2004): En un estudio de Valoración Geriátrica Integral en ancianos hospitalizados en Perú, encuentran deterioro moderado-severo en un 22.11% de la muestra. Se encontró asociación significativa entre deterioro cognitivo, grado de instrucción, deprivación sensorial auditiva, inmovilidad, incontinencia urinaria y fecal, desnutrición, depresión establecida y nivel funcional. Se confirma la relación del deterioro cognitivo con mayor

edad y no se encuentra relación entre deterioro cognitivo y sexo (Varela et al. 2004; Varela, Chávez, Herrera, Ortiz y Chigne, 2004).

- Wakefield y Holman, (2007): En un estudio sobre la trayectoria funcional asociada a la hospitalización de 45 pacientes mayores de 65 años, ingresados en un hospital de agudos, destaca una disminución en la realización de las ABVD, que no vuelve a su estado basal después del alta. También afirma que los encuestados que disminuyen más su capacidad para las ABVD (independientemente de su estado basal) tenían más probabilidades que otros de morir en los tres primeros meses del alta hospitalaria (Wakefield y Holman, 2007).

Otros autores han reflejado que el diagnóstico clínico que motiva el ingreso muestra poca influencia sobre la disminución del nivel funcional posterior al mismo (Campos, 2008; Delgado Parada et al., 2009; De la Fuente, 2001; Gutiérrez et al., 1999). En un reciente estudio realizado por Cruz et al. (2010) en Andalucía se afirma que la edad, la capacidad funcional al ingreso, la capacidad funcional al alta, la presencia de acompañantes durante la hospitalización y el destino al alta son los factores que más influyen en la variación de la capacidad funcional durante la hospitalización; mientras que los pacientes de más edad, con menor capacidad funcional al ingreso, que no tienen acompañante, con mayor demanda de cuidados y cuyo destino no es el domicilio son los que sufren mayor deterioro en su capacidad funcional durante el ingreso .

Por todo ello, se puede pensar en la existencia de otras variables clínicas asociadas a la hospitalización que afectan al nivel funcional del anciano. Cuando el anciano está ingresado en el hospital nos olvidamos del concepto calidad de vida, y no lo incluimos en los modelos de cuidados hospitalarios. Nos limitamos a centrarnos en su patología, y no en su nivel de satisfacción, sin embargo se ha demostrado que la percepción del estado de salud o estado de salud autoinformado está relacionado con la morbimortalidad (Idler y Kassel, 1991; Kaplan et al., 1996; Shapiro, 1982) y que las personas infelices refieren un peor estado de salud, ya que la felicidad afecta a la salud objetiva y subjetiva (Argyle, 1997).

Por último, tampoco podemos olvidar, entre los factores responsables de la pérdida de la capacidad funcional del anciano, factores sociales como sobreprotección de la familia y otras personas del entorno, bajas expectativas de los mismos respecto a lo que puede conseguir el anciano, estereotipos sociales que inciden en la incapacidad y pasividad de las personas de la tercera edad, que impiden que los ancianos ejerciten las capacidades que mantienen (Izal y Montorio, 1996).

### **2.3.2. FUNCIÓN COGNITIVA**

Los estudios de los efectos del envejecimiento sobre el funcionamiento cognitivo se iniciaron a mediados del siglo XX. Estos estudios estaban destinados a analizar los efectos de diversos factores (genéticos y ambientales) sobre el estado de salud de la población, de manera particular en poblaciones con alteraciones cardiovasculares. Posteriormente los datos obtenidos en estos mismos estudios y en otros desarrollados de forma específica se han utilizado para analizar el estado cognitivo en el envejecimiento y los factores de riesgo asociados a sus alteraciones (De Carli, 2003).

En lo que al estado cognitivo de una persona se refiere debemos diferenciar diversas fases que se corresponden de una manera más o menos fiel con las etapas de su ciclo vital. A partir de los 65 años se produce una fase de pérdida notable (decremento-retroceso) de los procesos cognitivos que se extendería desde la edad de jubilación hasta el final de la vida del individuo. Aunque en una primera aproximación parece que las funciones cognitivas disminuyen con el envejecimiento, sería poco exacto generalizar este aspecto, pues, algunas de ellas no se alteran con el paso del tiempo. En la actualidad, se considera que el envejecimiento psicológico implica tanto crecimiento como declive, de tal manera que, al igual que existen una serie de funciones que declinan a lo largo de la vida, hay otras que permanecen estables y, aún otras que evolucionan e incluso se desarrollan durante la vejez (Muñoz y Motte, 2002; Zamarrón, Tárraga y Fernández-Ballesteros, 2000). Otras posturas teóricas afirman que existen importantes diferencias interindividuales (Baltes, 1991).

Tal y como se pone de manifiesto, existen dos factores, edad y estado cognitivo, cuya interacción es relevante a la hora de analizar la calidad de vida y el nivel de dependencia del anciano. Cuando se analiza la interacción entre ambos, si bien hay algunas diferencias debidas a la edad, hay muchas más derivadas del estado cognitivo (Calero y Navarro, 2011).

Las funciones cognitivas conservadas permiten que las personas mayores se ajusten a su medio e interaccionen con él de forma que puedan mantener su autonomía. Estas funciones que reciben y procesan la información del entorno son principalmente: percepción, atención, concentración, orientación, cálculo, memoria, lenguaje razonamiento y juicio. Cuando hablamos de deterioro cognitivo hacemos referencia a la disminución del rendimiento de las funciones (capacidades) cognitivas (Bermejo y Del Ser, 1993; Morales, Gonzalez, Del Ser y Bermejo, 1992).

Los fenómenos asociados al envejecimiento, en lo que se refiere al estado cognitivo, son complejos y variados, pues no afectan a todas las personas de una forma uniforme, y lo que aún complica más el estudio de estos procesos es la gran variabilidad que se observa cuando se estudian poblaciones amplias. De una forma

general, podemos decir que en la etapa de envejecimiento se produce un declive cuantitativo de las funciones cognitivas, si bien dicho declive es muy variable en intensidad e inclusive en algunas personas no se manifiesta. Aunque parece que las capacidades cognitivas comienzan a deteriorarse una vez se alcanza la madurez sexual, es desde esta época hasta aproximadamente los 65 años cuando algunas capacidades se incrementan (consciencia de los logros, capacidad de integración, autocontrol, aspectos morales de la existencia, superación del individualismo, logro de la autonomía, mejora del manejo de la realidad práctica y de la planificación).

Sin embargo, si nos centramos en edades a partir de los 65 años, en la literatura especializada encontramos la distinción entre ancianos “jóvenes” (*young old*) (antes de los 80 años) y ancianos “mayores” (*oldest old*) (a partir de los 80 - 85 años) (Baltes y Baltes, 1990; Baltes y Smith, 2003). Dicha división viene justificada por las importantes diferencias que se han encontrado entre ambas poblaciones en el proceso de envejecimiento<sup>2</sup>.

En los “ancianos jóvenes” observamos posibilidades del mantenimiento de un buen nivel de funcionamiento físico y psíquico; mientras que los estudios sobre los “ancianos mayores” sugieren que las pérdidas y el declive son generalizados, de tal manera que al acercarnos a esta población nos encontramos con más pérdidas que ganancias (Baltes y Smith, 2003; Navarro, 2004). A partir de investigaciones recientes podemos describir las pérdidas y ganancias observadas en ambos fases de envejecimiento (Tabla 4).

Ancianos jóvenes o tercera edad	Ancianos mayores o cuarta edad
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incremento de la expectativa de vida (Olshnsky, Carnes y Désequelles, 2001)</li> <li>➤ Gran potencial para un buen mantenimiento físico y mental (Schaie, 1996)</li> <li>➤ Gran número de personas que envejecen exitosamente (Crimmins et al 1996).</li> <li>➤ Alto nivel de bienestar personal y emocional (Labouvie-Vief, 1994).</li> <li>➤ Estrategias eficaces para manejar las pérdidas y ganancias que se producen (Stern y Carstensen, 2000).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Importantes pérdidas en potencial cognitivo y en capacidad para aprender (Singer y cols., 2001)</li> <li>➤ Incremento de enfermedades crónicas (Smith y Baltes, 1999)</li> <li>➤ Importante prevalencia de demencia (alrededor del 50% de personas de 90 años) (Ebly, E. et al., 1994).</li> <li>➤ Altos niveles de fragilidad, disfuncionalidad y morbilidad (Smith y Gerstorf, 2001)</li> </ul>

TABLA 4: PÉRDIDAS Y GANANCIAS EN LAS FASES DE ENVEJECIMIENTO. (Adaptado por Navarro, E. 2005)

<sup>2</sup> La frontera en los 80- 85 años para distinguir los ancianos jóvenes de los mayores la establecen Baltes y Smith (2003) teniendo en cuenta que es la edad cronológica en la que el 50% de las personas que nacieron en dicho cohorte han muerto, excluyendo para dicho cómputo aquellas personas que murieron a edades jóvenes.

El hecho de que no todas las facultades se deterioran del mismo modo y, como hemos comentado, de que algunas no se afectan en absoluto, parece sugerir que los mecanismos neurobiológicos que subyacen al envejecimiento cerebral son múltiples y variados y se fundarían en alteraciones tanto estructurales como funcionales. Así, funciones del tipo matemático se ven afectadas por el envejecimiento, mientras que funciones relacionadas con la creatividad (música, pintura, etc.) no se afectan.

Uno de los estudios dobles (longitudinal y transversal) sobre los efectos del envejecimiento más relevante realizado en las últimas décadas es el realizado por Schaie (1993, 1994). En este estudio, Schaie realizó el seguimiento de una cohorte de personas (más de 5.000) de la ciudad de Seattle (EEUU). En los resultados del estudio transversal se observa que tres habilidades (orientación espacial, razonamiento inductivo y fluidez verbal) presentan niveles significativamente menores en ancianos, en el longitudinal se observa que estas tienen un máximo al inicio de la edad adulta y luego comienzan a declinar aceleradamente con la edad. Por otra parte el razonamiento verbal y el numérico alcanzan el máximo a edades medias de la vida adulta. Las diferencias en la cantidad y la cualidad de la enseñanza recibida, la nutrición a lo largo de la vida, etc., son factores que inciden sobre los resultados de los estudios transversales. En consecuencia las pruebas transversales muestran una marcada reducción de las habilidades globales con el envejecimiento, especialmente en las edades más avanzadas (Schaie, 1993).

Los resultados del estudio longitudinal muestran, en general, pocas variaciones desde el final de la juventud a la edad adulta, incluso algunas habilidades presentan ciertas ganancias. Estos resultados indican que el declinar de las habilidades cognitivas no comienza a mostrar valores significativos hasta que se alcanzan los 60 años, excepto para la fluidez verbal en donde se observa que su declive ya es significativo desde los 53 años. Una característica de este estudio longitudinal es la ausencia de declive en el razonamiento verbal desde los 25 a los 88 años. De forma global se puede concluir que los resultados de las pruebas longitudinales han mostrado que el declinar en las habilidades cognitivas no es tan pronunciado como los resultados de los estudios transversales habían propuesto (Schaie, 1994).

Las causas de los cambios cognitivos relacionados con la edad, como vemos, son sin duda multifactoriales. El déficit sensorial, la salud general, la motivación y las actitudes son algunos de los factores que pueden afectar a los resultados de las pruebas cognitivas además de la edad en sí misma. Por ejemplo, la HTA está asociada con una reducción de las puntuaciones en los test de inteligencia (Wilkie, Eisdorfer y Staub, 1982).

El análisis de las funciones cognitivas en el anciano, por lo tanto, parte del conocimiento de cómo estas influyen en la calidad de vida y en el desarrollo autónomo

del mismo ya que con el envejecimiento se produce una variación en los procesos de control que el individuo emplea para ajustarse a los requerimientos del medio social. Los procesos de control se dividen en primarios y secundarios. El control primario se refiere a los cambios o intentos que el sujeto realizará para cambiar el ambiente (entorno) para adecuarlo a sus necesidades. El control secundario son los cambios o intentos de cambio que el propio individuo realiza en sí mismo para acomodarse al ambiente. Pues bien, con el envejecimiento, este control secundario actúa a modo de elemento compensatorio cuando algo no se logra, actuando sobre el control primario. Por esta razón, con el envejecimiento el individuo está más destinado a interpretar el pasado que a cambiar o planificar el futuro, y la adaptación a un nuevo hábitat, como por ejemplo el hospital, es más compleja (Wrosch y Heckhausen, 2002).

En este sentido, existen diferencias en la forma de afrontar la adaptación en el envejecimiento en función del sexo. Así, las mujeres poseen mecanismos muy importantes para el control de impulsos y el adecuado manejo de las situaciones conflictivas, mientras que los varones poseen mecanismos menos adaptados al control de impulsos, siendo más irracionales en la ejecución de respuestas (Diehl, Coyle y Labouvie-Vief, 1996).

El análisis y la valoración de los mecanismos de adaptación y del funcionamiento cognitivo del anciano permiten establecer cuándo un deterioro de estas funciones es producto del declive normal de la edad y cuándo es un deterioro patológico irreversible o no. Según la OMS, cuando este deterioro afecta a varias funciones cognitivas simultáneamente y provoca alteraciones funcionales en el entorno sociocultural del anciano hablamos de demencia (OMS, 1996).

En este contexto aparece, con los trabajos Flicker y sus colaboradores (Flicker, Ferris y Reisber, 1991) y luego Petersen (Petersen, 2000), el concepto de deterioro cognitivo leve (DCL) (del inglés *Mild Cognitive Impairment* – MCI) inicialmente como una entidad intermedia o transicional entre la normalidad y la enfermedad de Alzheimer (EA) y luego como un síndrome heterogéneo también transicional pero ahora entre la normalidad y los diversos tipos de demencia.

De esta entidad se fueron definiendo criterios para el diagnóstico del DCL, tales como:

- a) Queja de alteración de la memoria (paciente y/o familiar)
- b) Déficit demostrable en la evaluación neuropsicológica de la memoria (sin definir en qué prueba específica) igual o mayor al 1.5 desviaciones estándar (DS) pero no más de 2 DS.
- c) Actividades de la vida diaria intactas.
- d) No demencia

De acuerdo a estas perspectivas hay autores, con Petersen a la cabeza, que no dudan de la presencia de un estado intermedio entre la normalidad y la demencia que sería el DCL.

Un aspecto importante es diagnosticar el posible deterioro cognitivo en edades tempranas y sobre todo antes de que éste sea manifiesto y por lo tanto fácil de diagnosticar, ya que la pérdida de habilidades cognitivas tiene un profundo impacto en la calidad de vida de las personas afectadas, de sus familias y de los cuidadores, además del impacto económico que ello representa.

Los criterios para la identificación del deterioro cognitivo leve (modificado de Porter, 2005), utilizados en el ámbito sanitario, consulta de Atención Primaria (AP), son:

- El paciente o su familia refieren quejas sobre la función cognitiva del anciano.
- Refieren un deterioro de la función cognitiva mayor a lo largo del último año.
- La evaluación clínica evidencia un deterioro cognitivo.
- El deterioro no repercute en el desarrollo de las actividades diarias.
- El paciente no presenta una demencia.

La correcta y temprana identificación de individuos con riesgo de desarrollar demencia permitiría una temprana y por lo tanto más eficaz intervención e implementación de nuevas medidas de prevención. Si bien la etiología final de las demencias degenerativas no está definida, existen múltiples estudios epidemiológicos que tratan de identificar factores de riesgo o preventivos plausibles de ser modificados, que permitan alterar el curso natural de este grupo de enfermedades.

Cabe destacar que el efecto de retardar el inicio de la demencia tendría un fuerte impacto en la prevalencia de esta enfermedad. En este sentido, según Zuin (2009), un retardo de 2 años significaría una disminución de aproximadamente el 20% en la prevalencia y del 50% si el retardo fuera de 5 años.

Otros autores piensan que el DCL es una entidad que no está bien constituida y que no cumple con todos elementos necesarios para ser implementada como síndrome (De Carli, 2003) ya que si bien en dicha categoría estarían incluidos muchos pacientes con estadios precoces de demencia, también habría pacientes que no estarían condenados a sufrir una demencia. Por otro lado, en el Estudio Canadiense de Salud y Envejecimiento (con seguimiento longitudinal) se describe el "deterioro cognitivo no demencia" (CIND por sus siglas en inglés) que caracteriza a las personas que son cognitivamente anormales pero no dementes (Graham, Ivey y Neuhauser, 2009).

Además, hemos de tener en cuenta la existencia de múltiples factores ambientales asociados al deterioro cognitivo. Determinar el alcance de los efectos exclusivos del ambiente sobre el envejecimiento cerebral no es tarea fácil, pues siempre existe un determinado nivel de interacción con los genes y su expresión. Los estudios de gemelos han mostrado que el volumen cerebral, el tamaño del cuerpo calloso y el tamaño de los ventrículos están genéticamente determinados mientras que hay una gran variabilidad en otras regiones. En este sentido, el hipocampo es una región muy afectada por el ambiente en lo que a su desarrollo y volumen se refiere. Las personas mayores que son sometidas a programas de estimulación cognitiva mejoran de forma significativa su rendimiento en diversas tareas cuando se comparan con los grupos controles. Además la participación en estos estudios se ha visto que reduce el riesgo de padecer EA (Buchman et al., 2005; Wets, Coleman, Flood y Troncoso, 1994).

La propia percepción que los mayores tienen de su envejecimiento correlaciona con mayores niveles de endorfinas, dopamina y otros neurotransmisores, lo que facilita un mejor estado cognitivo y mental. La creatividad también se incrementa en muchas personas mayores y, a la inversa, hay estudios que relacionan la actividad de ciertas profesiones que requieren una mayor creatividad (directores de orquesta) con una mayor longevidad (Johansson, 2004).

El estudio longitudinal de Seattle (Schaie, 1994) ha demostrado que las variables asociadas con un reducido riesgo de deterioro cognitivo (DC) en la vejez son entre otras: 1) la ausencia de enfermedades crónicas, 2) circunstancias ambientales favorables (alto nivel socio-cultural, apoyo familiar, etc.), 3) estimulación intelectual constante, 4) estilo de personalidad flexible, 5) pareja con alto nivel cognitivo, 6) buena velocidad de percepción y procesamiento, y 7) sentirse satisfecho de los logros obtenidos durante la vida (Schaie, 1994).

Entre los factores ambientales a tener en cuenta, destaca el ejercicio físico. Diversos estudios sugieren que el ejercicio físico adecuado al estado de cada persona y debidamente controlado produce un incremento en las capacidades cognitivas de las personas mayores (Kane y Kane 1993; Kiraly y Kiraly, 2005; Murillo-Hernandez y Lo-Morales, 2007). Sin embargo, y aunque hay pruebas de que las actividades físicas aeróbicas que mejoran el estado cardiorrespiratorio son beneficiosas para la función cognitiva en las personas mayores sanas, con efectos observados para la función motora, la velocidad cognitiva, las funciones de memoria tardía y la atención auditiva y visual; la mayoría de las comparaciones no mostraron resultados significativos. Los datos son insuficientes para indicar que las mejoras en la función cognitiva que pueden atribuirse al ejercicio físico se deben a mejoras en el estado cardiovascular, aunque la asociación temporal indica que quizá éste sea el caso (Augevaren, Aufdemkampe, Verhaar, Aleman y VanHees, 2009).

El estado de nutrición también se ha asociado al DC. En un reciente estudio (Buchman et al., 2005) se ha realizado un análisis de la progresión del índice de masa corporal (IMC) de una cohorte de personas mayores durante varios años. Al inicio del estudio ninguna de las personas padecía DC. Tras un periodo de tiempo las personas que desarrollaron DC, y progresaron a demencia tipo Alzheimer fueron aquellas que en los años precedentes mostraron una reducción significativa en los valores de su IMC.

Por último, y cuando hablamos de DC en ancianos en la actualidad, no podemos olvidar hablar de plasticidad cognitiva. La modificabilidad intraindividual del rendimiento cognitivo, es decir el rendimiento intelectual en la vejez bajo condiciones de optimización, es lo que definimos como plasticidad (Baltes, 1991), que es entendida como el rango en que una persona dada puede mejorar su rendimiento en una tarea cuando se le expone a condiciones de optimización de su ejecución. En este ámbito, hay que distinguir entre *rendimiento actual* que sería la conducta normal observable en una persona en una situación concreta, y *rendimiento potencial* que haría referencia a la conducta o nivel de rendimiento que una persona puede tener en ese mismo contexto si se introducen condiciones alternativas o de optimización (Navarro, 2004). Esta distinción es muy importante en el caso de ancianos que han sufrido un ingreso hospitalario, ya que están en situación de desventaja debido a las condiciones ambientales y cognitivas que sufren durante el ingreso.

### 2.3.3. FACTORES PSICOSOCIALES MEDIADORES ENTRE CONDUCTA Y SALUD

Existen determinadas variables que van a modificar la manera en que una persona mayor va a establecer conductas saludables. Estos son aquellos factores que van a influir en la respuesta, manera de comportarse y actuar, de las personas mayores ante determinadas situaciones estresantes, como la enfermedad. Entre estas variables se ha puesto de manifiesto en diferentes estudios la importancia del control percibido y la autoeficacia percibida y sus efectos en la salud percibida y las estrategias de afrontamiento y apoyo social (Grabowski, Stewart, Broderick y Coots, 2008).

El control percibido y la autoeficacia percibida disminuyen con el aumento de la edad, sobre todo con la aparición de las enfermedades crónicas a partir de los 55 años ya que ante las mismas estas personas reciben mensajes negativos y esto conlleva una menor autoeficacia (Yanguas, 2006).

Otro concepto que englobaría los dos anteriores es el de competencia personal. Según Wallston (1992) la Competencia Personal (CP) consiste en una creencia individual y generalizada de que uno mismo es capaz de interactuar con éxito y producir cambios en el entorno y que puede salir victorioso de las situaciones en las que se encuentre. La competencia personal combina las expectativas de autoeficacia (percepción que

uno es capaz de realizar una acción o tarea determinada) con las expectativas de resultado (percepción de que la acción tendrá las consecuencias esperadas), de manera que si uno cree que puede llevar a cabo la conducta y que ésta tendrá consecuencias, la probabilidad de ejecutarla aumentará. En este sentido, el constructo indica una expectativa generalizada de control que se construye a partir de experiencias previas de control. A raíz de diferentes estudios, Wallston (1992) llegó a la conclusión de que la competencia personal hace de variable mediadora entre las situaciones de estrés y el grado de adaptación a las mismas (Wallston, 1992).

De esto podemos derivar que, para que un individuo lleve a cabo acciones saludables, deben cumplirse dos condiciones: que de ese comportamiento específico se deriven resultados relevantes y positivos para él y que sea capaz de llevar a cabo ese comportamiento (Fernandez-Castro, Alvarez, Blasco, Dovar y Sanz, 1998).

En las personas mayores la percepción de la propia salud no sólo está influida por la salud objetiva sino también por factores sociales (estereotipos, aislamiento) y psicológicos (bienestar subjetivo, salud subjetiva). Por ello, en numerosas ocasiones la enfermedad y sus síntomas se perciben como inherentes a la edad y se aceptan incapacidades que pueden ser tratadas y superadas. Así, a partir de un afrontamiento eficaz, la persona mayor se adapta a su situación, compensa posibles pérdidas funcionales, adoptando un papel activo en el mantenimiento y cuidado de su salud. Aunque este afrontamiento eficaz no es siempre posible, ya que en las personas mayores hay otros factores como el deterioro cognitivo o un ambiente restrictivo que pueden dificultar la práctica de estas estrategias.

Por último, otro factor mediador entre conducta y salud que no podemos olvidar es el efecto del apoyo social. El apoyo social favorece la disminución del estrés en momentos de crisis e impide la aparición de enfermedad y en el individuo enfermo favorece su adaptación y su recuperación (Izal y Montorio, 1996).

#### **2.4. MODELOS DE ASISTENCIA AL ANCIANO HOSPITALIZADO**

La atención sanitaria de los aspectos de salud de los ancianos o personas mayores, personas con un estado de salud bueno en referencia a su edad, pero que tiene que ser hospitalizadas por una patología aguda o por una reagudización de su patología crónica, debería estar a cargo de unidades de asistencia específicas de Geriátrica (Millán, 2011).

Las unidades de Geriátrica se configurarían dentro de los propios hospitales generales, dando cobertura a los pacientes geriátricos de cualquier especialidad médica, incluyendo en su metodología de trabajo la valoración geriátrica integral (VGI) del

paciente y con el objetivo de prevenir la aparición de discapacidades o el aumento de la dependencia del anciano, como resultado de su estancia hospitalaria.

El tiempo medio de estancia en estas unidades debe estar limitado, ya que no olvidemos que se trata de una estancia hospitalaria, estableciéndose en algunos estudios estancias máximas entre 20 y 40 días, a fin de que los pacientes recuperen el máximo de su capacidad funcional y autonomía (Baztán et al., 2004).

El modelo de asistencia al anciano, debe de partir de la especialización de los propios recursos. No sólo debe tener en cuenta el tiempo de estancia (modelos de centros de corta, media o larga estancia) o el nivel funcional del anciano ingresado en un centro hospitalario. Hay que tener en cuenta otras diferencias de la persona, que deben ser incluidas en la dinámica de trabajo utilizada con ellas, potenciando sus capacidades personales. El modelo de asistencia debe conseguir la mejor calidad de vida posible, dentro del hospital, a personas que, fruto de su enfermedad actual y de la pérdida de capacidad funcional presente o pasada, tienen su estado de bienestar comprometido.

<b>MODELO PSICOGERIÁTRICO</b>	<b>MODELO FUNCIONAL</b>
Patologías crónicas	Patologías crónicas
Inicialmente cursan con deterioro cognitivo	Inicialmente cursan con pérdida de Capacidad funcional
Evolución continua e irreversible	Tendencia a la estabilización
Evoluciona hacia la pérdida de capacidad funcional	Pueden cursar con perdida cognitiva
Intervención principalmente cognitiva	Intervención física desde las primeras fases
Modelo Psicogeriátrico de profesionales: psicólogo, terapeuta-ocupacional, enfermera, etc.	Modelo de profesionales de la rehabilitación: fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, logopeda, enfermera, etc.
Objetivo. Enlentecimiento de la progresión del deterioro.	Objetivo: mejoría de la capacidad funcional del sujeto.
Dificultad para el alta o traslado del paciente.	Posibilidad de alta del paciente.
Instituciones geriátricas, centros de larga estancia.	Hospitales, centros de rehabilitación y de estancias medias.

TABLA 5: DIRENCIAS ENTRE LOS MODELOS ASISTENCIALES EN GERONTOLOGÍA. (Millán, 2011)

En el modelo clásico de atención los diferentes profesionales actúan independientemente, sin valoración integral previa. En enfermería se realiza una valoración de enfermería (holística e integral) de la que se deducen las alteraciones del

paciente de las necesidades básicas, se definen los Diagnósticos de Enfermería a tratar y los factores de riesgo o diagnósticos potenciales para prevenir futuros problemas. Pero se utiliza generalmente el mismo modelo de cuidados que para el resto de los pacientes del hospital, elegido más por criterios administrativos que por criterios asistenciales o de eficacia. Sin embargo, se debería de utilizar un modelo adecuado al tramo de edad o grupo poblacional tratado y que se base en investigaciones o análisis sociodemográfico y de salud, de la población objeto de atención.

Por otro lado vemos como, cuando se habla de recursos asistenciales en Gerontología, se habla de un modelo Geriátrico ó Psicogeriátrico de asistencia y un Modelo Funcional (Tabla 5) (Millán, 2011).

Como vemos, los modelos definidos utilizan el deterioro cognitivo y el funcional como si de dos problemas independientes y no relacionados se tratasen, cuando en el anciano ambos deterioros están íntimamente relacionados.

El enfoque del paciente geriátrico o anciano hospitalizado ha de ser integral, de esta manera se mejorará el diagnóstico y la intervención terapéutica partiendo de una Valoración Geriátrica Integral (VGI), en la que se recogen datos sociosanitarios, funcionales y cognitivos. Esta valoración debe estar configurada a partir de los datos obtenidos de diferentes estudios e investigaciones sobre el paciente geriátrico y las consecuencias de la hospitalización y realizada por profesionales especializados, (Campos, 2008; Delgado Parada et al., 2009; Formiga y Soto, 2009) y debiera integrar los dos modelos anteriores configurando un Modelo de Asistencia Integral Gerontológica, (Tabla 6).

---

#### **MODELO DE ASISTENCIA INTEGRAL GERONTOLÓGICA**

---

Patologías crónicas y agudas.

---

Que cursen con deterioro cognitivo, pérdida de capacidad funcional o ambos.

---

Tendencia a la prevención, control y estabilización.

---

Intervención integral: cognitiva y funcional desde el inicio de tratamiento.

---

Objetivo: prevención del deterioro funcional y cognitivo, enlentecimiento de la progresión del mismo, mejoría de la capacidad funcional.

---

Posibilidad de alta y traslado al domicilio habitual del paciente.

---

Modelo Gerontológico de profesionales.

---

Hospitales de estancias cortas, medias y largas.

---

TABLA 6: MODELO DE ASISTENCIA INTEGRAL GERONTOLÓGICA.

El proceso de atención de enfermería (PAE) es la articulación de todas las actividades enfermeras sobre la base del método científico de trabajo, instrumento interdisciplinar y universal, basado en la utilización sistemática de una secuencia ordenada, razonada, coherente y retroactiva de actividades (valoración, análisis, planificación, ejecución y evaluación) que incluyen en sí mismas, valores, actitudes, habilidades y conocimientos propios de cada disciplina.

La práctica enfermera en este contexto estaría determinada por el enfoque del Modelo de Cuidados y de estos se deriva el grupo de conceptos de la teoría de Cuidados. Los modelos conceptuales suministran un amplio marco de referencia con distintos puntos de vista de enfermería, según las características de cada modelo. La teoría ayuda a la práctica enfermera a organizar los datos del paciente, comprenderlos e interpretarlos, analizarlos, tomar decisiones sobre las intervenciones enfermeras a realizar, planificar los cuidados, predecir los resultados esperados de dicho cuidado, y evaluar los resultados del paciente, (Alligood, 2001).

Las teorías intermedias son trabajos teóricos que contemplan al paciente desde una perspectiva determinada, son específicos y proporcionan directrices para la práctica (Alligood y Marriner, 2005), pero precisamente por su especificidad o perspectiva determinada no todas las teorías intermedias son adaptables a todos los grupos de pacientes. Hay que seleccionar aquella teoría de cuidados de enfermería que incluya en sus postulados las características del grupo de pacientes al que vamos a tratar y que en nuestro caso serían adultos mayores de 65 años, con una patología aguda, ingresados en un centro hospitalario. Es decir, incluye información específica como edad del paciente, situación, ubicación, estados de salud y actuación o intervención propuesta.

Actualmente, en la mayoría de hospitales de agudos y de especialidades, se utiliza el mismo modelo de cuidados, basado en la misma teoría, para todos los pacientes ingresados independientemente del grupo de edad o de patología al que pertenezcan. Este hecho supone una desventaja para el paciente anciano, dadas las especiales características que, como hemos visto, tiene este grupo poblacional.

La asistencia sanitaria a los mayores constituye un campo especializado en el que las enfermeras necesitan un amplio conocimiento del cuerpo, grandes habilidades de relación, gran capacidad para el trabajo en equipo e intervención familiar, así como cualidades personales como la paciencia y el respeto (Lauzon, 2001).

Conceptualizar primero y traducir en acciones después, es una de las finalidades de un modelo teórico de cuidados de enfermería. La elección de modelo se encuentra condicionada por la propia concepción del ser humano que tenga el profesional, pero también por las características de los usuarios que van a ser objeto de nuestros

cuidados. Si la forma de entender a la persona, es como un individuo único, con unas necesidades que debe satisfacer por sí mismo, condicionado por unos cambios asociados al transcurrir del tiempo, con influencia del entorno; y por tanto la intervención de enfermería estará dirigida a ayudarle, reforzarle o suplirle cuando él no pueda, no sepa o no tenga suficiente voluntad para hacerlo de forma independiente, en este caso habrá que adoptar un modelo de cuidados que plantee esta filosofía, tal como el modelo de Virginia Henderson (1958).

Si la visión de la persona se basa en las capacidades que ésta debe desarrollar para adaptarse a las nuevas situaciones que le plantean su desarrollo vital o la enfermedad, y la intervención de la enfermera debe dirigirse a la ayuda en esa adaptación, el modelo que debemos adoptar es el de Callista Roy (1986).

Si nos centramos en la capacidad del individuo para mantener su autocuidado, a pesar de los déficits que la persona presente, relacionados con la edad y/o con la salud, la intervención enfermera estará dirigida a cubrir las necesidades de autocuidado terapéutico y a ayudar a la persona a regular el desarrollo o el ejercicio de la actividad de su autocuidado, enseñando, guiando y dirigiendo o actuando por ella. El modelo elegido en este caso es el de Dorothea Orem (1971).

Cuando la función de enfermería se centre en dar respuesta a las actividades de la vida diaria de las personas ancianas, el modelo que habrá que adoptar se centrará en cómo se ve afectado el estado funcional de salud para los requerimientos de la vida cotidiana. Las respuestas a este planteamiento podemos hallarlas en el modelo de atención geriátrica que plantea Carnevali (1996). En este modelo la vida diaria genera unos requerimientos que deben de satisfacerse, mientras que las capacidades funcionales y los recursos externos proporcionan los medios para satisfacerlo (Carnevali y Patrick, 1996).

El principal modelo de cuidados utilizado en los hospitales de Andalucía es el de Virginia Henderson y éste es aplicable a los ancianos como grupo poblacional. El modelo de Henderson, sus valores y postulados se adaptan muy especialmente a la atención gerontológica y lo hacen comprensible y compatible con los objetivos interdisciplinarios, reforzando el liderazgo de la enfermera dentro del equipo de atención (Vernet, 2007).

Sin embargo, algunos centros han optado por propuestas de atención específicas para la asistencia al anciano. Así, con el propósito de cubrir estas necesidades, en Cataluña se creó el programa *Vida als Anys del Servei Català de la Salut* (Generalitat de Catalunya, Barcelona, 1994) y se introdujo en algunos centros un modelo basado en la filosofía de cuidados de Watson (1979) para la asistencia específica al anciano. Desde

este momento, el modelo sociosanitario catalán considera que la persona mayor enferma o dependiente funcional debe ser tratada desde un abordaje global (Abades, 2009).

La atención de enfermería al anciano, en especial al anciano enfermo, ha de integrar en sus enfoques los cambios que la enfermedad produce en las capacidades funcionales, la vida cotidiana y los recursos externos disponibles, unas veces dependientes de la patología padecida y de su tratamiento y otras independientemente de ella.

#### **2.4.1 MODELOS Y TEORIAS DE ENFERMERÍA APLICABLES A LA ASISTENCIA DEL ANCIANO ENFERMO**

Según Burke y Walsh, (1998), el desarrollo de teorías y conceptos de enfermería ha prestado escasa atención a la estructura que mejor puede servir como guía para el cuidado del anciano o adulto mayor. Sin embargo, entre los diferentes marcos de enfermería propuestos, los siguientes modelos tienen una posibilidad de aplicación en la atención a estas personas:

- Modelo de Virginia Henderson (1955)
- Teoría de Dorothea Orem (1971)
- Teoría de Jean Watson (1979)
- Modelo de Doris Carnevali (1996)

#### **CONCEPTOS BÁSICOS DEL MODELO V. HENDERSON (1955).**

Henderson, en sus obras, utilizaba el término de salud como sinónimo de independencia. Consideraba que la salud dependía de la capacidad de la persona para satisfacer por sí misma las necesidades básicas sin ayuda (Henderson, 1978). Si nos ceñimos estrictamente a esta definición podemos pensar que no es un modelo adaptable al anciano, y menos al anciano enfermo o aquejado de una patología aguda que es hospitalizado. Sin embargo, también afirmaba que la calidad de salud depende de ese margen de energía mental y física que permite trabajar del modo más eficaz y alcanzar el nivel potencial más alto de satisfacción en la vida y considera al paciente como un individuo que precisa ayuda para recuperar la salud o para tener una muerte tranquila, manteniendo un equilibrio emocional y fisiológico (Alligood, 2001).

La necesidad fundamental es, para Henderson, un requerimiento, no una carencia. Así, la persona va a precisar cubrir necesidades de tipo físico, psicológico, social y espiritual. La alteración en la satisfacción de una de las catorce necesidades

fundamentales<sup>3</sup> definidas por Henderson produce alteraciones en la satisfacción de todas y cada una de las restantes (Lauzon y Adam, 1996).

Por lo tanto, al realizar la valoración de la persona anciana según el modelo Henderson, debemos evaluar en cada necesidad las manifestaciones de independencia y de dependencia, e incluir las líneas generales de la valoración geriátrica que son: las de valorar la persona anciana en los aspectos fisiológico, psicológico, social y funcional.

Igualmente, según el modelo Henderson, el nivel de capacidad funcional para realizar actividades específicas, encaminadas a satisfacer necesidades fundamentales, es un parámetro importante, pero no el único a tener en cuenta en la valoración enfermera.

En la persona anciana hospitalizada hemos de tener en cuenta para su VGI el nivel de funcionamiento fisiológico de los órganos corporales y de las estructuras implicadas; y junto a estos parámetros, también será necesario valorar las actitudes, hábitos y capacidades mentales, que permitan la toma de decisiones y las habilidades adecuadas para satisfacer la necesidad fundamental. El entorno físico, relacional y económico de la persona puede favorecer, dificultar o impedir la independencia en la satisfacción de cada necesidad.

Otro término utilizado por Henderson es el de "independencia". Con este término Henderson hace referencia a las acciones que la persona lleva a cabo para conseguir el máximo estado de bienestar y de salud, desarrollando sus competencias reales y potenciales.

En enfermería geriátrica la aplicación de esta idea implicaría conseguir el máximo grado posible de independencia en la satisfacción de las necesidades fundamentales, teniendo en cuenta la edad y el estado de salud en que se encuentra la persona anciana, por medio de acciones que ella misma lleva a cabo, o bien la capacidad de su entorno para satisfacerlas de forma adecuada.

En el anciano hospitalizado, la autonomía funcional es un parámetro importante pero no el único que es necesario tener en cuenta en la valoración de la persona anciana desde el este modelo. Los múltiples problemas de salud que padecen las personas ancianas hospitalizadas, frecuentemente acompañados de manifestaciones de dependencia funcional, requieren una valoración específica buscando, no sólo los signos de dependencia, sino también los signos de independencia que conserva la persona, denominadas en Geriátrica capacidades residuales.

---

<sup>3</sup> Henderson identificó 14 necesidades básicas del paciente, cómo: Respirar normalmente, comer y beber, eliminar, moverse, dormir y descansar, escoger ropa adecuada, mantener temperatura, evitar peligros ambientales, comunicarse, vivir de acuerdo a los propios valores, ocuparse de algo para la realización personal, participar en actividades recreativas y aprender.

Por otro lado, la dependencia se define como la inadecuación y/o insuficiencia, real o potencial, de las acciones que la persona lleva a cabo por sí misma para satisfacer las necesidades básicas, teniendo en cuenta la edad, sexo, etapa de desarrollo y situación de salud en la que se encuentra (Luis, Fernandez y Navarro, 1996). También entenderemos como dependencia, las dificultades y/o insuficiencia del entorno familiar para asegurar la satisfacción de las necesidades básicas.

La persona anciana es muy vulnerable a cambios externos e internos, y la hospitalización supone que se produzcan ambos. Por ello, en esta situación las manifestaciones de dependencia son siempre multicausales y actúan en cascada o efecto dominó. Cuando detectamos una manifestación de dependencia en la satisfacción de una necesidad fundamental, se han de relacionar riesgos potenciales específicos que comprometen y/o alteren la satisfacción de otras necesidades (Lauzon, 2001).

Así, una alteración en la necesidad de moverse compromete la independencia en la satisfacción de necesidades como comer y beber, eliminar, higiene, autorrealizarse y otras. Por lo tanto, al valorar las dificultades en la eliminación, la higiene, la nutrición, etc., deberemos relacionarlas necesariamente con la alteración de la necesidad de moverse.

Según Lauzon (2001), las necesidades fundamentales de una persona no se pueden suplir. No podemos respirar por otro, ni comer por otro, ni vestirnos por otro, etc.. Cuando hablamos de suplencia, según Henderson (1978), nos referimos, pues, a los requerimientos específicos que es necesario cubrir para que la necesidad fundamental pueda ser satisfecha.

En la medida que las personas ancianas presentan múltiples problemas de salud en los que coinciden diferentes causas, los modos de suplencia han de ser también múltiples e interdependientes. Es necesario establecer estrategias de abordaje y objetivos que impliquen intervenir simultáneamente en la fuerza, la motivación y los conocimientos. Asimismo, cabe recordar que las intervenciones en cada una de las áreas o fuentes de dificultad (causas de dependencia) influyen en el resto.

En la atención gerontológica es imprescindible tener en cuenta el entorno, ya que por las características de la persona anciana y sus circunstancias de salud, interviniendo sobre el entorno podremos favorecer y/o aumentar la independencia de la persona tal como explican Lauzon y Adam (1996).

Dentro de este concepto de entorno incluimos los espacios de interacción donde se desarrolla la persona anciana: entorno físico o estructural, entorno psíquico o relacional, y entorno sociocultural.

### **TEORÍA DE DOROTHEA OREM (1971)**

Orem denomina a su propuesta *Teoría del Déficit de Autocuidado*. Es una teoría general compuesta por tres teorías relacionadas: la teoría del autocuidado, que describe el por qué y cómo las personas cuidan de sí mismas; la teoría del déficit de autocuidado, que describe y explica cómo la enfermería puede ayudar a las personas en esos cuidados; y la teoría de sistemas enfermeros, que explica las relaciones que hay que mantener para que se produzca la enfermería (Ostigún y Velázquez, 2001).

El autocuidado (AC), para Orem, consiste en la práctica de las actividades que la persona madura lleva a cabo por sí misma para mantener un funcionamiento vivo y sano y continuar su desarrollo personal y su bienestar (Orem, 1993). En su teoría contempla requisitos de autocuidado en caso de situaciones de desviación de la salud y necesidades de cuidado terapéutico. Ambos conceptos están relacionados con las necesidades que presenta una persona durante un cierto tiempo cuando falla la salud. Por este motivo, su teoría presenta elementos adaptables a la asistencia del paciente geriátrico hospitalizado.

El AC puede considerarse como la capacidad de un individuo para realizar todas las actividades necesarias para vivir y sobrevivir. El concepto “auto” hace referencia a la totalidad del individuo, incluyendo necesidades físicas, psicológicas y espirituales. El término “cuidado” se refiere a la totalidad de actividades que un individuo inicia para mantener la vida, la salud y el bienestar. Como parte central del AC está la idea de que el cuidado se inicia voluntaria e intencionadamente por los individuos.

Se considera, entonces, que un individuo cuida de sí mismo cuando realiza las siguientes actividades:

- Apoyo de los procesos vitales y del funcionamiento normal.
- Mantenimiento del crecimiento, maduración y desarrollo normales.
- Prevención o control de enfermedades o lesiones.
- Prevención de la incapacidad o su compensación.
- Promoción del bienestar.

Los requisitos del AC son las demandas de AC que se hacen al individuo. Son de tres tipos: requisitos de AC universal, del desarrollo y de desviación de la salud.

*Requisitos de AC universal:* son comunes a todos los seres humanos y conllevan actividades esenciales para el logro del AC, independientemente del estado de salud, edad, nivel de desarrollo o entorno ambiental de un individuo (Cavanagh, 1993). Se señalan ocho:

1. Mantenimiento de un aporte suficiente de aire.
2. Mantenimiento de un aporte suficiente de agua.
3. Mantenimiento de un aporte suficiente de alimentos.
4. Provisión de cuidados asociados con los procesos de eliminación de desechos, incluidos los excrementos.
5. Mantenimiento del equilibrio entre la actividad y el reposo.
6. Mantenimiento del equilibrio entre la soledad y la interacción social.
7. Prevención de peligros para la vida, el funcionamiento y el bienestar humano.
8. Promoción del funcionamiento y desarrollo humano dentro de grupos sociales.

*Requisitos de AC del desarrollo:* son demandas más específicas, derivadas de una condición fisiológica particular (ej.: embarazo), o de un acontecimiento vital (ej.: muerte). Pueden perseguir el apoyo a un proceso normal o mitigar efectos negativos reales o potenciales de algún evento particular.

*Requisitos de AC en la desviación de la salud:* exclusivos de personas con problemas de salud específicos. Incluyen:

1. Buscar y asegurar ayuda médica.
2. Estar consciente de los efectos y resultados en las condiciones y estados patológicos.
3. Realizar las medidas diagnósticas, terapéuticas y de rehabilitación prescriptas.
4. Estar consciente de los efectos molestos y negativos de las medidas realizadas o prescritas.
5. Modificar el autoconcepto.
6. Aprender a vivir con los efectos de condiciones o estados patológicos, así como efectos del diagnóstico y tratamiento.

Para satisfacer estos requisitos de AC, la persona debe adquirir conocimientos, actitudes y capacidades para desarrollar acciones para el cuidado de la salud en forma deliberada. Esto constituye para Orem, lo que ella denomina agencia, es decir, la gestión del AC.

Como vemos, en el caso del anciano hospitalizado por proceso agudo nos centraríamos en los requisitos de autocuidado en la desviación de la salud.

En la Teoría del déficit de autocuidado se establece una relación entre los recursos (conocimientos, actitudes y capacidades) de AC y las demandas de AC terapéutico de los individuos, quienes muchas veces no poseen los recursos suficientes para satisfacer todos o algunos de los componentes de sus demandas de AC terapéutico (Brochero, 2009). Frente a este déficit de recursos para satisfacer los autocuidados, enfermería puede actuar como apoyo educativo (dejar hacer al otro), compensación parcial del déficit (hacer con el otro) o compensación total (hacer por el otro) (Tabla 7).

<b>Sistema</b>	<b>Paciente</b>	<b>Enfermera</b>
<b>Apoyo educativo</b>	Capaz de realizar acciones necesarias para su AC y puede aprender a adaptarse.	Auxilia en la toma de decisiones. Comunica conocimientos y habilidades. Es consultora Regula la comunicación y el desarrollo de capacidades de AC.
<b>Parcialmente compensatorio</b>	Limitación de la movilidad o de las habilidades de manipulación Déficit de conocimientos, habilidades o ambos para satisfacer su AC. Indisposición psicológica para realizar o aprender conductas de AC.	Guía Hace Apoya Favorece el desarrollo de capacidades. Enseña
<b>Totalmente compensatorio</b>	Incapaz de ocuparse de cualquier acción intencionada de AC. Incapaz de controlar sus movimientos, o responder a estímulos o comunicarse. Incapaz de ser consciente de la necesidad de ocuparse de sí mismo y de su salud, o de tomar decisiones.	Compensa las incapacidades que pueda tener el paciente para el AC. Apoya y protege al paciente mientras proporciona un entorno apropiado a través de juicios y acciones.

TABLA 7: SISTEMAS COMPENSATORIOS DE ENFERMERÍA

Desde esta perspectiva, el rol general de enfermería podría definirse como “ayudar al individuo, familia o comunidad, en la satisfacción de sus demandas de AC”. El cuidado

es, de esta manera, lo central de su atención, en tanto sustitución de lo que el paciente haría (autocuidado), en otras condiciones, para y por sí mismo.

### **TEORIA DE WATSON (1979)**

Según Abades, Watson ha aportado a la definición del cuidar nuevas dimensiones desde una perspectiva fenomenológica, según la cual, el cuidado es un fenómeno impregnado de subjetividad que conduce a preocuparse por las experiencias de los demás (Abades, 2009).

En su teoría muestra un interés por el concepto del alma y enfatiza la dimensión espiritual de la existencia humana. Watson (1979) afirma que su orientación es existencial-fenomenológica y espiritual, y que se basa en parte, en la filosofía oriental. También adopta el pensamiento de la escuela humanista, y existencial de la psicología transpersonal. Su pensamiento se fundamenta en filósofos tales como Heidegger, Marcel, Buber, May, Mayeroff, Gilligan y Noddings.

Según el análisis de los cuidados enfermeros de los centros geriátricos realizado por Mercedes Abades (2009), Watson, en concreto, ha aportado a la definición del cuidar nuevas dimensiones desde una perspectiva fenomenológica, según la cual, el cuidado es un fenómeno impregnado de subjetividad que conduce a preocuparse por las experiencias de los demás; de tal manera que la Teoría de Watson nos permite regresar a nuestras raíces y valores profesionales más profundos.

La base de la teoría de Watson es la práctica enfermera en 10 factores de cuidados, que contienen un componente fenomenológico relativo a los individuos implicados en la relación enfermera-paciente:

1. Formación de un sistema humanístico-altruista de valores.
2. Inculcación de la fe-esperanza.
3. Cultivación de la sensibilidad para uno mismo y para los demás.
4. Desarrollo de una relación de ayuda-confianza.
5. Promoción y aceptación de los sentimientos positivos y negativos.
6. Uso sistemático del método científico para la resolución de problemas.
7. Promoción de la enseñanza aprendizaje interpersonal.
8. Provisión del entorno de apoyo, protección, y correctivo, mental, físico sociocultural y espiritual.
9. Asistencia en la gratificación de las necesidades humanas.
10. Permisión de fuerzas existenciales fenomenológicas.

La Teoría de Watson sostiene que este cuidado contribuye a que tales valores estén presentes y la enfermería no sea concebida «sólo como un trabajo». Las instituciones que intentan dar un enfoque holístico al cuidado enfermero integran muchos aspectos del compromiso teórico de Watson acerca del cuidados.

La teoría de Watson se está validando en situaciones y poblaciones diversas, incorporándose en unidades de cuidados intensivos y de cuidados gerontológicos.

La hipótesis del cuidar de Watson (Watson, 2005) se basa en que:

- El cuidar sólo puede ser demostrado y practicado de manera eficaz mediante unas relaciones interpersonales.
- El cuidar comprende factores de cuidados donde el resultado es la satisfacción de ciertas necesidades humanas.
- Para que el cuidar sea eficaz, debe promover la salud como el crecimiento personal y familiar.
- Las respuestas derivadas del cuidar aceptan a la persona, no sólo tal y como es, sino también como puede llegar a ser.
- El cuidar facilita el desarrollo de potencialidades que permiten a la persona elegir la mejor acción en un momento determinado.
- El cuidar es más propicio para la salud que el tratamiento médico. La práctica del cuidado integra conocimientos biofísicos y conocimientos del comportamiento humano para generar o promover la salud en quienes están enfermos. Así pues, una ciencia del cuidar se complementa perfectamente con una ciencia de curación.
- La práctica del cuidado se inscribe fundamentalmente en la disciplina enfermera.

Las ideas y la teoría de Jean Watson se han implementado en distintas realidades asistenciales. Numerosos estudios de investigación (por ejemplo Smith, 2004) han analizado su aplicabilidad y eficacia. Tales estudios no siempre valoran la teoría de Watson de un modo positivo, pero a pesar de los problemas encontrados consideran que puede ser un referente para la disciplina de la enfermería geriátrica y gerontológica.

#### **MODELO DE LA VIDA DÍARIA CARNEVALI (1996)**

Según Carnevali, en el año 1970 se inicia la atención especializada de enfermería al anciano. Los cuidados de enfermería se dirigen tanto al anciano sano como al enfermo. Ello responde al hecho de que el paradigma de la categorización para el que la salud es sinónimo de ausencia de enfermedad es abandonado y el quehacer de la enfermera se orienta hacia una concepción de salud y enfermedad como dos entidades distintas que coexisten y se encuentran en interacción dinámica (paradigma de la integración) o,

hacia la inspirada desde el paradigma de la transformación que concibe la salud como una experiencia que considera al ser humano y su entorno como unidad global (Egurza et al., 1997).

Doris Carnevali en su teoría, incluye dos grandes áreas de valoración, a través de las cuales logra una visión holística del individuo y permite la personalización de la atención. La primera de ellas corresponde a las Actividades de la Vida Diaria descritas como aquéllas que van a satisfacer necesidades básicas, tareas del desarrollo y las demandadas de los roles asumidos y asignados por la sociedad.

La segunda área corresponde al Estado funcional de la salud y considera las condiciones físicas, intelectuales y sensoriales propias de la edad y las condicionadas como respuesta a la enfermedad y su tratamiento. Esta área valora la capacidad para desarrollarse como ser social y el grado de adaptación al proceso de cambio. Esto origina diferencias entre las personas que se enfrentan la vida en forma positiva e independiente y las personas que lo hacen de forma inadaptada y dependiente (Carnevali, 1996).

No se debe olvidar que las enfermedades crónicas y agudas contribuyen a que los ancianos desarrollen reacciones psicológicas negativas, disminuyendo la interacción social. Las múltiples pérdidas (roles, personales, status) aceleran el quiebre de la salud mental y los dejan en mayor riesgo.

Según este modelo, cada individuo tiene su mecanismo de respuesta y depende de los recursos disponibles, que se categorizan en recursos internos y externos:

Los recursos internos son descritos por Carnevali como los de desarrollo individual. Una persona que frente a experiencias de vida adversas es capaz de luchar, resistir y buscar soluciones para salir adelante tendrá más fortaleza, habilidad y conocimiento que aquella que ha sido sobreprotegida y espera que otros le solucionen sus problemas.

Los recursos externos están formados por las influencias del hábitat sobre la persona, dentro de las innumerables variables contempladas está la familia y comunidad, como recursos humanos y los del nivel de vida como del ambiente.

En el ingreso hospitalario, el ambiente y los recursos externos varían, por lo que se requiere un reajuste para que el anciano utilice sus recursos en los requerimientos de la vida diaria.

Para comprender y unificar los conceptos de esta teoría hay que definir el concepto de "estado funcional", que a la vez comprende:

- Estado biológico: valoración del estado funcional de acuerdo a la edad.
- Estado de las tareas del desarrollo: capacidad de las personas para responder y controlar sus tareas y vida diaria.
- Enfermedades, diagnósticos y tratamientos: valoración de respuestas a ellos.
- Factores externos: que afectan el estado de salud, como recursos disponibles.
- Impedimentos que entorpecen la vida diaria.
- Actividades de la vida diaria: Son las prácticas o patrones de vida.
- Hechos de vida diaria: Son experiencias o sucesos significativos en la vida.
- Necesidades de la vida diaria: o expectativas de las personas que dan un comportamiento particular, según sean sus prioridades.
- Roles sociales desempeñados: las expectativas pueden ser propias, de otros o las impuestas por el ambiente.
- Ambiente: en el cual se desarrolla la vida diariamente. Casa, hospital, institución.
- Valores y creencias: que determinan una respuesta ante la vida, en especial lo relacionado con salud.

Tanto los hábitos de vida como el ambiente, pueden afectar el estado funcional de salud a corto o largo plazo, alimentación, actividad física, relaciones interpersonales, ocupación, y contaminación ambiental. Son factores que alteran el estado funcional en forma positiva o negativa. El estado funcional va a modificar las actividades de la vida diaria. La hospitalización supone una modificación en el estado funcional por sí misma, independientemente de la patología diagnosticada.

El estado funcional de salud resultado del funcionamiento biológico de la edad o como consecuencia de alguna enfermedad, influye en la forma en que puede ejecutar o controlar las actividades de la vida diaria.

Las diferencias sociales, muchas veces vienen determinadas por la cantidad de recursos disponibles, diferentes para cada grupo de edad; por la disponibilidad de medios de transmisión de conocimientos y patrones culturales; y por la rapidez de los cambios sociales y el aumento del número de miembros de este grupo poblacional (mayores de 65 años).

En relación a la salud y los recursos internos que tenemos para modificarla, debemos incluir:

- Fuerza: capacidad para manejar situaciones físicas, emocionales y psíquicas.
- Resistencia: potencialidad para llevar a cabo la carga de trabajo físico emocional y cognitivo.
- Respuesta a estímulos sensoriales: capacidad y recursos para conservar grados satisfactorios a las respuestas sensoriales.

- Conocimiento: capacidad de conceptualizar aspectos relevantes de la vida diaria y uso de ideas y recuerdos para comprender, aplicar y analizar.
- Deseo: motivación para participar en actividades de la vida diaria y cuidados de la salud.
- Valor: fuerza para enfrentar el peligro.
- Habilidad: hace referencia a la capacidad psicomotora.
- Comunicación: capacidad para hacerse comprender por los demás.

Respecto a los recursos externos, se diferenciará entre las características ambientales que puedan influir en estado funcional de salud y las características de la vida diaria. Las características ambientales son:

- Estructura de la planta física del hogar.
- Comunicación, teléfonos, servicios, postas.
- Recursos económicos
- Vecindario: tipos de vivienda, seguridad, servicio, medios de transporte.
- Estructura Social: familia, amigos, agrupaciones sociales o servicios.
- Accesibilidad a servicio de salud o servicios sociales.
- Transporte: disponibilidad propia o públicas.

Las características de la vida diaria que puedan afectar el estado funcional de salud son:

- Hábitos, preferencias, fármacos.
- Modificaciones de la vida diaria que van a afectar la capacidad funcional; nuevas actividades impuestas por terapias que deben incorporarse a la vida diaria: dieta, reposo, prótesis, otros.
- Signos y síntomas de incapacidad para realizar actividades y necesidades generadas por deficiencia en la función.
- Cambio de hábitat, hospitalización.
- Grado de aceptación a las modificaciones.

#### **2.4.2. PROGRAMAS DE ATENCIÓN GERONTOLÓGICA DESARROLLADOS EN HOSPITALES.**

En hospitales generales de agudos, donde ingresan también ancianos, y que no tienen unidades específicas de geriatría en la que se aplique un modelo de cuidados específico para estos pacientes, se utiliza como alternativa, el desarrollo de equipos multidisciplinarios encargados de la valoración y el asesoramiento geriátrico.

Estos equipos han desarrollado diferentes programas de atención gerontológica en respuesta a las necesidades de atención especializada del anciano durante la hospitalización que han tenido como protagonista a las enfermeras.

La mayoría de estos programas incluyen el modelo *Geriatric Resource Nursing* (GRN), (la enfermera geriátrica de recurso), como modelo de cuidados. El modelo GRN se inició en Boston, Estados Unidos, a partir de 1981 y se basa en la existencia en cada unidad de una enfermera experta en cuidados geriátricos que proporciona apoyo específico al resto de profesionales sanitarios. Los cuidados geriátricos están basados en la evidencia clínica disponible a partir de los trabajos de enfermería en geriatría que sirven de asesoramiento. Este modelo centra su atención, no sólo en el paciente anciano, sino también en su familia (Fitzpatrick et al., 2004; Fulmer, Mezey y Bottrell, 2002).

En este sentido, entre los programas que se han desarrollado en el hospital están:

- *The Hospital Elder Life Program* (HELP): consiste en un modelo de atención diseñado para prevenir el deterioro cognitivo y el delirio de los ancianos durante la hospitalización. Los ancianos son evaluados al ingreso respecto a seis factores de riesgo: deterioro cognitivo previo, alteraciones en el sueño, inmovilidad, deshidratación, deterioro visual y deterioro auditivo. Las intervenciones del programa son llevadas a cabo por un equipo multidisciplinar constituido por enfermeras geriátricas, médicos geriatras y voluntarios entrenados (Inouye, Bogardus, Baker, Leo-Summers y Cooney, 2000).
- Programa *Nurses Improving Care to Hospitalized Elderly* (NICHE): consiste en la mejora del cuidado del anciano hospitalizado a partir de cuatro recursos clínicos diferentes. Estos recursos son el GRN, un plan de alta hospitalaria del anciano, una unidad de intervención para el cuidado agudo del anciano hospitalizado y una unidad de intervención específica ante la aparición de síndromes geriátricos durante la hospitalización. En este programa participan más de 100 hospitales de Estados Unidos a través de proyectos de formación continua e intervenciones clínicas (Fitzpatrick et al., 2004).
- Programa *Nursing Care Quality Initiative* (NCQI): este programa basado en el programa NICHE también se centra en la mejora de los cuidados al anciano hospitalizado. El centro de atención del NCQI es el paciente anciano hospitalizado y su familia. El equipo encargado de los cuidados es de carácter multidisciplinar entre sus actividades se incluye la investigación, educación sanitaria y práctica clínica. En este proyecto participan 18 enfermeras de 10 hospitales diferentes, las cuales recibieron una formación específica sobre

valoración funcional, síndromes geriátricos, implicación de la familia y cuidadores, planificación del alta y modelo de cuidados GRN (Smith, White y O'Connor, 2002).

- *The Yale Geriatric Care Program*: Este programa de atención al anciano hospitalizado también está desarrollado por un equipo multidisciplinar en el que participan enfermeras expertas en geriatría. En este programa el equipo de cuidados geriátricos visita dos veces por semana las unidades en donde están los ancianos hospitalizados. En las visitas a las unidades realizan detección de pacientes frágiles y valoración de los mismos. También se encargan de la formación específica del personal de la unidad y el asesoramiento (Inouye et al., 2000; Fitzpatrick et al., 2004).

En España, en la década de los 90, se empezó a desarrollar en Cataluña el Programa “*Vida als Anys*”. Este programa contempla actividades de índole social y de coordinación socio-sanitaria. Sintéticamente, este programa, una vez que reconoce la existencia de una serie de pacientes con necesidades diferentes e insatisfechas en el sistema sanitario tradicional (ancianos, enfermos crónicos y pacientes terminales), desarrolla un sistema de atención adaptado a las necesidades de esos colectivos. En lo referente a la asistencia a las personas mayores, se comienza a utilizar como sistemática de trabajo la aplicación de la valoración integral y la asistencia en equipo interdisciplinario y se crean una serie de niveles asistenciales específicos para este tipo de pacientes: unidades funcionales interdisciplinarias sociosanitarias o (UFISS) (similares a los “equipos consultores geriátricos” en la literatura geriátrica clásica), hospitales de día, unidades de convalecencia (también conocidas previamente como unidades de media estancia), unidades de larga estancia y equipos de atención domiciliaria ó de soporte llamados PADES. Actualmente hay 25 UFISS de geriatría, 20 de paliativos y 8 de terminales, 68 PADES y 42 de valoración integral ambulatoria (Salvà-Casanovas, 2004). Sin embargo este sistema apenas presta atención geriátrica hospitalaria en hospitales generales de agudos.

El desarrollo de este tipo de programas podría ser una respuesta a la necesidad de cuidados específicos del paciente anciano que sufre un ingreso en un hospital general. Pero siempre, en cualquiera de ellos se ha de partir de la valoración exhaustiva de las características de los pacientes ancianos incluidos y de las consecuencias que tiene la estancia hospitalaria para ellos para minimizar los efectos negativos de la misma.



### **3. PLANTEAMIENTO DE INVESTIGACIÓN.**

El envejecimiento, como hemos visto, es un proceso inevitable que en muchas ocasiones se ve acelerado por una serie de factores que están relacionados con los modos y estilos de vida. Algunos estudios demuestran que el sedentarismo y la falta de actividad física de la persona, son factores de riesgo para el desarrollo de numerosas enfermedades crónicas y del declive orgánico que limita la funcionalidad física (Augenvaren et al., 2009; Calero-García, 2008; Salvà-Casanovas, Llevadot, Miró, Vilalta, y Rovira, 2004).

La funcionalidad física y mental se considera fundamental para la calidad de vida, de tal forma que se han diseñado y validado diferentes instrumentos para la medición de la capacidad para realizar actividades básicas de la vida diaria, la capacidad para realizar actividades instrumentales y la capacidad para realizar actividades físicas, cuyos resultados definen el nivel de dependencia de la persona (Murillo-Hernández y Lo-Morales, 2007). La definición del estado de dependencia, aprobada por el Consejo de Europa en septiembre del 1998, plantea la concurrencia de tres factores: en primer lugar la existencia de una limitación física, psíquica o intelectual que disminuya las capacidades de las personas, en segundo lugar la incapacidad de ésta para realizar por sí misma las actividades de la vida diaria y, en tercer lugar, la necesidad de asistencia o de ayuda para el autocuidado de otra persona.

Los adultos mayores institucionalizados en centros geriátricos, experimentan sentimientos de soledad por encontrarse separados de su núcleo familiar, mostrándose apáticos, poco participativos en las actividades programadas por los centros y presentan mayores factores de riesgo como sedentarismo y aislamiento (Calero-García, 2008; Mora, Villalobos, Araya, y Ozols, 2004). Sin embargo, como hemos visto, aunque hay una relación entre institucionalización y dependencia previa, el aumento de la dependencia durante la misma no parece estar asociado a la institucionalización en centros geriátricos (Calero, Navarro, Gómez, López y Calero-García, 2008) si no que parece relacionarse con la hospitalización y los factores concomitantes a ella (Delgado Parada et al., 2009).

Los resultados de los estudios revisados no son equiparables ya que el diseño y la metodología son distintos, pero todos ellos coinciden en señalar un deterioro de la capacidad funcional al ingreso del anciano en el hospital de agudos, con una leve

recuperación al alta (Formiga y Soto, 2009; Valderrama y Molpeceres, 1998). Algunos hablan de pérdida funcional asociada al decúbito, deterioro cognitivo previo o bajo nivel de actividad social, también se asocia al reposo prolongado en cama, la larga estancia hospitalaria o los efectos adversos iatrogénicos (Inouye, Wagner, Acampora, Horwits y Hutner, 1990).

Hemos visto que destaca el hecho de que en distintos estudios son precisamente los adultos mayores de 65 años ingresados por fracturas de distinta etiología y, en general los ancianos mayores de 70 años ingresados por patologías de origen traumatológico u ortopédico, los pacientes más vulnerables que sufren una disminución de su independencia funcional (Inouye 1994; McGuire, Ford y Ajani, 2006). Existe una tendencia real a la cronicidad e incapacidad en el anciano hospitalizado, por lo que puede ocurrir que tras la hospitalización se desarrolle una pérdida funcional y mental que contribuya a incrementar la reutilización de servicios médicos, la mortalidad, la institucionalización y las necesidades y el consumo de recursos sanitarios y sociales (Navarro, Calero, López, Gómez y Calero-García, 2008).

### **3.1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS DE TRABAJO**

Teniendo en cuenta los planteamientos previos considerados en la revisión, el objetivo general del presente trabajo ha sido conocer la incidencia del deterioro cognitivo y/o la variación del nivel de dependencia en pacientes mayores de 65 años hospitalizados con diagnóstico de fracturas óseas, y analizar las variables moduladoras de este deterioro durante la hospitalización, así como en el periodo posterior al alta hospitalaria (en los tres primeros meses de estancia en el domicilio).

Para la consecución de este objetivo general planteamos los siguientes objetivos específicos:

#### **3.1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS E HIPÓTESIS DE TRABAJO**

**Objetivo 1:** *Establecer el nivel de deterioro cognitivo y el nivel de dependencia de estos pacientes al ingreso y en el momento del alta hospitalaria, es decir, la evolución de los mismos durante la hospitalización.*

Hipótesis: En el ingreso hospitalario del anciano se produce un aumento del nivel de dependencia y del deterioro cognitivo, con una ligera recuperación de los mismos en el momento del alta, pero sin llegar a los valores previos al ingreso.

**Objetivo 2:** *Analizar la relación de los días totales de ingreso y días en reposo durante la hospitalización (decúbito, inmovilización) con la variación del nivel de dependencia y con el deterioro cognitivo de estos pacientes.*

Hipótesis: Existirá una asociación directa entre el número total de días de ingreso, el número de días en reposo durante la hospitalización y el nivel de dependencia y de deterioro cognitivo del anciano hospitalizado.

**Objetivo 3:** *Establecer qué otras variables de salud podrían estar relacionadas con la variación de los niveles de dependencia funcional y deterioro cognitivo, durante la hospitalización, como polimedicación, patología previa y/o complicaciones.*

Hipótesis: Existirá una asociación significativa entre algunas variables de salud, relacionadas con la hospitalización, y los niveles de dependencia y deterioro cognitivo del anciano ingresado en el hospital.

**Objetivo 4:** *Comprobar si existen diferencias significativas en algunas de las variables estudiadas entre altos y bajos dependientes.*

Hipótesis: Existirán diferencias significativas entre los ancianos con mayor nivel de dependencia y los ancianos más independientes respecto a las variables analizadas.

**Objetivo 5:** *Analizar la evolución posterior del nivel de dependencia y del nivel cognitivo en el periodo posterior al alta. Es decir, la evolución del mismo en el domicilio habitual en el periodo posterior al alta.*

Hipótesis: Se producirá una recuperación funcional y cognitiva en el domicilio, periodo posterior al alta, que estará influida por variables relacionadas con el periodo de hospitalización.

**Objetivo 6:** *Establecer la relación entre deterioro cognitivo y nivel de dependencia.*

Hipótesis: Existirá una asociación lineal entre deterioro cognitivo y dependencia funcional, de tal manera que a mayor deterioro cognitivo mayor nivel de dependencia.

## **3.2 . MÉTODO**

### **3.2.1. PARTICIPANTES**

La población de referencia estuvo constituida por todas aquellas personas, mayores de 65 años, ingresadas con diagnóstico de fractura ósea en el Hospital Neurotraumatológico de Jaén.

## **Muestreo y composición de la muestra**

La muestra está formada por el total de pacientes mayores de 65 años, ingresados en el servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica del Hospital Neurotraumatológico de Jaén (TyCO), con diagnóstico de fractura ósea, durante el año 2010. Al tomar como participantes a la totalidad de los pacientes no se precisa instrumento de muestreo ni aleatorización.

Dado el carácter del estudio no se diseñó con muestreo probabilístico. No obstante, puede considerarse que los resultados son igualmente representativos, ya que el análisis *a posteriori* de la muestra apoya la representatividad de la misma en cuanto a su composición sociodemográfica, ya que aparecen representados diversos estados civiles, niveles educativos, etc.

Se han excluido de la muestra aquellos pacientes que no cumplían los criterios de inclusión o que presentaban algún criterio de exclusión, previamente definidos, y que han sido:

Criterios de inclusión:

- Pacientes de edad igual o superior a 65 años.
- Hospitalización con diagnóstico principal de fractura ósea.
- Estancia hospitalaria superior a 5 días.
- No presentar enfermedad aguda directamente incapacitante (ACVA).
- No encontrarse en situación terminal.

Criterios de exclusión:

- Pacientes mayores de 65 años ingresados en el servicio con otros diagnósticos.
- Pacientes dados de alta antes de los cinco días de estancia.
- Los que causaron exitus durante su estancia.
- Pacientes que no dan su consentimiento firmado para participar en el estudio.

La muestra final está formada por 259 participantes, de un total de 283 personas ingresadas que, según el registro del centro, cumplían los criterios de inclusión. De ellos 203 (78,4%) son mujeres y 56 (21,6%) hombres, cifras comparables a otros

estudios realizados en Andalucía y Madrid, para este grupo poblacional (Baztán, Gonzalez, Morales, Vazquez, Morón, et al., 2004; Cruz, Pancorbo, García, carrascosa, Jimenez et al., 2010; Elipe, 2006).

Respecto al estado civil de los participantes, un 44% (114) son casados, un 47,5% (123) viudos y un 8,5% (22) solteros.

En lo referente al nivel de estudios, el 63,7% (165) no presenta ningún tipo de estudios, frente al 36,3% (79) que tiene estudios de algún nivel. Estudios superiores tan sólo presentes en un 1,5% de los participantes.

En cuanto a la zona de residencia, el 34,4% vive en núcleos de más de 10.000 habitantes y por lo tanto considerados urbanos, frente a un 65,5% que lo hace en núcleos rurales (menos de 10.000 hb); residiendo, antes de su paso por el hospital, en domicilio propio el 74,1 % (192) de los participantes, en domicilio familiar el 15,8% (41) y en instituciones geriátricas un 10% (26).

El rango de edad va de los 65 a los 105 años ( $\bar{X}$ = 80,37.  $S_x$ =8,352). 135 (50,2%) participantes pertenecen al grupo de 65 a 80 años ( $\bar{X}$ = 73,65.  $S_x$ =4,775) y 129 (49,8%) están entre los 81 y los 105 años ( $\bar{X}$ = 87,14.  $S_x$ = 5,062), manteniéndose en los dos grupos de edad un mayor número de mujeres.

Si diferenciamos la edad por sexos, el grupo de mujeres presenta una edad media de 80,41 años ( $S_x$ = 8,584) y el de hombres 80,21 ( $S_x$  =7,519), (Figura 3).

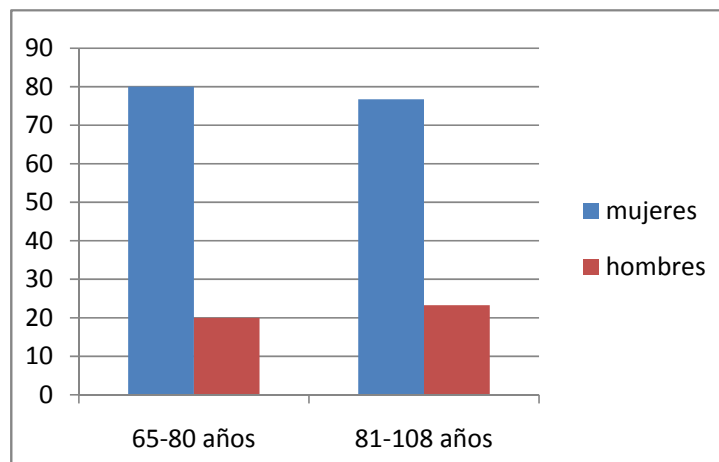


FIGURA 3: COMPOSICIÓN DE LA MUESTRA POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO.

### 3.2.2. INSTRUMENTOS

Para la recopilación de la información se han utilizado los siguientes instrumentos:

- **Datos sociodemográficos:** valoración inicial de Enfermería. Historia clínica y entrevista semiestructurada, con soporte escrito, en una hoja de recogida de datos diseñada para tal fin (en el Anexo se recoge estas hoja).
- **Evaluación clínica:** a través de la historia sanitaria del paciente y de la valoración inicial de enfermería.
- **Evaluación funcional:**
  - Nivel de dependencia al ingreso y al alta:
    - **Índice de Barthel (Mahoney y Barthel, 1965).** Posteriormente Granger utilizó una modificación del mismo que está constituido por 10 ítem que valoran la capacidad para realizar ciertas actividades sin ayuda (Granger, Dewis, Peters, Sherwood, y Barrett, 1979). Evalúa la capacidad de comer, moverse de la silla a la cama, realizar el aseo personal, ir al retrete, bañarse, desplazarse, subir y bajar escaleras, vestirse, control intestinal, y control urinario. Su puntuación es del 1 al 100, siendo 1 completamente dependiente y 100 completamente independiente. La adaptación al castellano utilizada es la versión de Granger (adaptada al castellano por Cid y Damián, 1997), que contempla dos índices diferentes: el índice de autoayuda o autocuidado y el de movilidad. La suma de ambas puntuaciones en su conjunto suman 100 puntos y su interpretación es similar. Algunos autores (Baztán, Perez, Alarcón, San Cristóbal, Izquierdo et al., 1993; Baztán et al., 2004; Cid Ruzafa et al., 1997), han propuesto puntuaciones de referencia para facilitar la interpretación, como la sugerida por Shah (Shah, Vanclay y Cooper, 1989) en la que de 0 a 60 puntos se interpreta como dependencia severa, de 61 a 90 dependencia moderada, de 91 a 99 dependencia escasa y 100 independencia total.
    - **Actividades instrumentales de la vida diaria: escala de Lawton y Brody, (Lawton y Brody, 1969).** Este cuestionario mide la capacidad para realizar por sí mismo las actividades instrumentales propias del medio extrahospitalario y necesarias para vivir sólo. Su normalidad suele ser indicativa de integridad en las actividades básicas para el cuidado y del estado mental, es útil en programas de detección de ancianos de riesgo en la comunidad. Hay tres actividades de las medidas que en la cultura occidental son más propias de mujeres,

sobre todo en los grupos de edad del estudio (comida, tareas del hogar, lavado de ropa), por ello los autores de la escala sugieren que en el hombre estas actividades pueden descontarse de la evaluación. De esta manera existe una puntuación total para hombres y otra para mujeres, considerándose normal puntuaciones menores de 5 en hombres y menores de 8 en mujeres. El deterioro de las actividades instrumentales medido con el índice de Lawton es predictivo del deterioro de las actividades básicas durante el ingreso hospitalario, por lo que algunos autores lo proponen como indicador de fragilidad (Sager, Rudberg, Jalaluddin, Franke, Inouye et al., 1996).

- **Evaluación cognitiva:**

- **Test de las fotos o Fototest (Carnero-Pardo y Montoro-Rios, 2004a).**

El Test de las Fotos es un test cognitivo breve que evalúa la capacidad de recordar seis elementos que previamente se han mostrado al paciente y se le ha pedido que nombre. Entre denominación y recuerdo se inserta una tarea de fluidez verbal, en la que el participante debe evocar nombres de personas agrupadas por sexo (Carnero-Pardo y Montoro-Rios, 2004b). Presenta como ventajas el ser breve ya que se realiza en menos de tres minutos en personas sin deterioro, aplicable a analfabetos, no crea rechazo en individuos con bajo nivel educativo al no precisar del uso de lápiz y papel y los resultados no están influidos por el nivel educativo. La estructura del test de las fotos asegura la adecuada validez de contenido al evaluar directamente memoria, capacidad ejecutiva (fluidez verbal) y denominación (lenguaje), elementos esenciales cuya afectación se exige para el diagnóstico de deterioro cognitivo y demencia. La prueba consta de tres partes, en la primera de ellas, se pide a la persona que se va a evaluar que nombre los objetos comunes de seis fotografías en color (baraja de cartas, coche, pera, trompeta, zapatos, cuchara) pertenecientes a distintas categorías semánticas, dándole un punto por cada respuesta correcta. La segunda parte consta de un Test de Fluidez Verbal, en el que se le pide que diga nombres durante 30 segundos, primero del sexo opuesto y posteriormente del propio. La última parte evalúa el recuerdo de las fotografías mostradas inicialmente de forma libre, asignándose 2 puntos por cada recuerdo correcto y posteriormente, para aquellos objetos que no ha recordado espontáneamente, se utiliza como clave la ayuda semántica y se valora cada uno con un punto (Carnero-Pardo y Montoro-Ríos, 2004). El hecho de que este test evalúe no solo aspectos mnésicos, si no

también ejecutivos y de lenguaje lo dota de una mayor validez de contenido. La prueba se ha convertido en un instrumento de referencia en personas con bajo nivel educativo (Carnero-Pardo, Saez-Zea, Montiel, Del Saz, Fera, et al., 2007). Los puntos de corte del Fototest para el diagnóstico de deterioro cognitivo son de 28/29, 28 o menos “deterioro cognitivo” 29 o más “no deterioro”. La validez discriminativa del Test de las Fotos es buena, igual o superior a la de los test de empleo generalizado en este medio con la ventaja de que no está influida por el nivel educativo. La validez ecológica también está asegurada pues se manejan conceptos y elementos muy familiares. Los resultados del Test de las Fotos muestran una alta y significativa correlación ( $p < 0,01$ ) con los obtenidos en el MMSE (0,5) y en el SPMSQ (0,65), lo que asegura su validez convergente (Carnero-Pardo, Saez, Montiel, Fera, y Gurpegui, 2011).

- **Escala de Ansiedad–Depresión (EADG).** (Golberg, 1988). La Escala de Goldberg fue desarrollada por este autor en 1988, con la finalidad de lograr una entrevista de corta duración para ser utilizada por médicos no psiquiatras, como instrumento de cribaje de la ansiedad y depresión. La versión en castellano ha sido validada por Montón, Pérez-Echevarría, y Campos (1993). Se trata de un cuestionario con dos subescalas una de ansiedad y otra de depresión. Cada una de las dos subescalas se estructura en cuatro preguntas de despistaje iniciales, para determinar si es probable o no que exista un trastorno mental y un segundo grupo de cinco ítem, que sólo se formulan cuando se obtienen respuestas positivas a 2 o más preguntas de despistaje en la escala de ansiedad y 1 o más en la de depresión. Los puntos de corte son igual o mayor que 4 para la escala de ansiedad y mayor o igual a 2 en la de depresión. En población geriátrica se ha propuesto un único punto de corte mayor o igual a seis (Buitrago, Ciurana, y Chocron, 1999).
  
- **Test Auditory Verbal Learning (versión potencial de aprendizaje)** (AVLT-PA, adaptado por Calero, 2000). Se trata de una versión del clásico test de Memoria Verbal de Rey (1968) que consiste, en su versión tradicional, en la presentación de quince palabras comunes que el participante debe repetir inmediatamente después de haberlas escuchado. La lista se presenta un total de cinco veces y en cada ocasión se anotan las palabras que ha podido recordar. En la versión de potencial de aprendizaje, la lista de palabras se presenta seis veces. Las dos primeras hacen de pre-test y se sigue la forma de presentación

estándar, las dos siguientes son de entrenamiento e incluyen retroalimentación sobre la ejecución, refuerzo y repetición de palabras no recordadas, y las dos últimas hacen de post-test y vuelven por ello a ser de presentación estándar.

Las puntuaciones con las que se han trabajado en este estudio han sido: 1) AVLT-pre: puntuación que se obtiene de la media de aciertos en las dos primeras presentaciones; 2) AVLT-post: puntuación que se obtiene de la media de aciertos en las dos últimas presentaciones; 3) AVLT-PA recuerdo demorado: número de palabras de la lista que la persona recuerda una vez terminada las 6 presentaciones de la lista y tras realizar otra tarea de evaluación (el CUBRECAVI , en este caso) que sirve como tarea de interferencia; y 4) puntuación de ganancia: diferencia entre la puntuación obtenida en el AVLT-post y en el AVLT-pre. A partir de la puntuación de ganancia - que es una puntuación indicativa de capacidad de aprendizaje o plasticidad cognitiva - se clasifica a las personas en dos grupos: con y sin plasticidad cognitiva (en función de que la mejora esté por encima o por debajo de 1,5 desviación típica). Estudios previos han demostrado que el entrenamiento de la fase intermedia mejora significativamente el rendimiento, estableciéndose así como una medida de plasticidad y/o potencial de rehabilitación en distintas poblaciones como en esquizofrenia y en demencia (Navarro-Gonzalez y Calero-García, 2011; Wiedl, Schöttke, y Calero, 2001).

- **Test del Informador de Deterioro Cognitivo, S-IQCODE.** (Morales, Gonzalez, Delsler y Bermejo, 1992). Es un cuestionario que recoge la opinión de un informador próximo, preferiblemente cuidador principal, sobre los cambios en los síntomas cognitivos observados. Se trata de una prueba no influida por el nivel de educación, ni por la gravedad física del paciente. Tampoco está influido por la morbilidad de la persona, puesto que la valoración se hace con referencia al estado previo. Requiere de la existencia de un informador válido. El IQCODE original fue elaborado por Jorm y Korten en 1988 y validado por Jorm (1994). Posteriormente, se validó una versión corta de 16 preguntas de mayor rapidez de aplicación. En este estudio se ha utilizado la adaptación al castellano de Morales et al. (1992). La versión utilizada, según el estudio realizado por Forcano y Perlado (2002) con 103 pacientes, tiene una validez diagnóstica superior al MEC. En el IQCODE el punto de corte para maximizar la mayor sensibilidad y especificidad para detectar demencia fue de 3,62

(S:92%, E:81%), y en el MEC 24/25 (S:83%, E:92%). La suma de ambos test no aumentó la sensibilidad. El coeficiente de correlación de Pearson MEC-IQCODE fue de -0,702 (Forcano y Perlado, 2002).

o **Estado de salud**

- **Cuestionario breve de Calidad de Vida, CUBRECAVI (2007).** (Fernández-Ballesteros y Zamarrón, 2007). El CUBRECAVI realiza una valoración multidimensional de la Calidad de Vida de adultos mayores que incluye salud, actividad física y tiempo de ocio, habilidades funcionales, relaciones interpersonales, integración social, calidad de servicios sociales y de salud, calidad ambiental del hogar y el entorno y nivel de ingresos. Está compuesto por 21 subescalas agrupadas en nueve bloques: Salud, Integración social, Habilidades funcionales, Actividad y Ocio, Calidad ambiental, Satisfacción con la vida, Educación, Ingresos económicos, Servicios Sociales y Sanitarios. Cada escala se evalúa mediante una o varias cuestiones y se ofrecen puntuaciones independientes, pudiendo utilizarse tan sólo algunas de ellas. El CUBRECAVI ofrece dos tipos de puntuaciones diferentes, una puntuación directa de cada escala y el percentil correspondiente. El cuestionario ha demostrado su fiabilidad con índices moderados de consistencia interna (entre 0,70 y 0,92) y ha sido validado para evaluar a población española y de varios países de América del Sur (Zamarrón y Fernández-Ballesteros, 2007).
- **Mini Nutritional Assessment (MNA, Guigoz, 1994).** Esta prueba evalúa el riesgo nutricional. Consta de 18 preguntas agrupadas en cuatro apartados, que recogen datos antropométricos, evaluación global, ingesta dietética, y evaluación subjetiva. La Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral recomienda el MNA específicamente para pacientes ancianos, incluyendo a grupos gravemente limitados de diferentes países, entre ellos el nuestro (Sánchez-Muñoz, Calvo-Reyes, Majo-Carvajo, Barbado-Ajo, Aragón et al., 2010). No requiere personal cualificado, ni determinaciones bioquímicas o parámetros antropométricos complejos. Se puede utilizar el cuestionario en dos fases: la primera, forma corta, la componen 6 cuestiones. Si la puntuación es menor de 11, detecta riesgo de malnutrición y se completa el resto de ítem (forma larga). Tiene una sensibilidad del 96%, y una especificidad del 98% para población anciana (Ulibarri, Burgos, Lobo, Martínez, Planas et al., 2009).

### 3.2.3.VARIABLES ORIGINALES Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

El instrumento de valoración utilizado lo constituyó una Hoja de Recogida de datos que incluía un total de 47 datos. Éstos, una vez categorizados y recodificados, han dado lugar a un total de 141 variables que son las que se describen a continuación.

#### **Datos sociodemográficos:**

Edad: En años completos cumplidos en el momento del ingreso hospitalario.

*Nivel de medida:* Numérico.

*Categorización posterior:* cada individuo fue asignado a una de las dos siguientes categorías: de 65 a 80 años, de 81 o más años.

Sexo: Hombre o mujer.

*Nivel de medida:* Nominal.

Estado civil: Estado civil en el momento del ingreso.

*Nivel de medida:* Nominal.

*Categorías:* Soltero, Casado, Viudo, Otros (separado, divorciado).

Nivel de Estudios: Estudios máximos alcanzados por el participante.

*Nivel de medida:* Ordinal.

*Categorías:* Sin estudios, Estudios primarios, Bachiller/Formación profesional básica, Estudios superiores/Formación profesional superior.

*Categorización posterior:* los participantes se dividieron en dos grupos: Sin estudios, Con algún nivel de estudios terminado.

Domicilio habitual: Propiedad del domicilio habitual del participante en el momento del ingreso.

*Nivel de medida:* Nominal.

*Categorías:* Domicilio familiar, Propio, Residencia o Institución.

Zona geográfica: Ubicación geodemográfica del domicilio habitual.

*Nivel de medida:* Nominal.

*Categorías:* Rural (poblaciones de menos de 10.000 habitantes), Urbano (poblacion de más de 10.000 habitantes) (IEA, 2010).

Forma de convivencia (apoyo familiar): El anciano convive con alguna persona, familiar o no, en el domicilio habitual en el momento del ingreso hospitalario.

*Nivel de medida:* Nominal.

*Categorías:* Vive solo, Vive acompañado.

Cuidador principal domiciliario: Persona encargada del cuidado del anciano, viva o no en el mismo domicilio, hasta el ingreso hospitalario.

*Nivel de medida*: Nominal.

*Categorías*: Cuidador Ajeno/asalariado, Cónyuge/pareja, Hijos/as, Otros parientes.

Cuidador principal hospitalario: Persona encargada del cuidado principal del anciano durante su estancia en el hospital, excluyendo a personal y profesionales del propio hospital.

*Nivel de medida*: Nominal.

*Categorías*: Cuidador Ajeno/asalariado, Cónyuge/pareja, Hijos/as, Otros parientes.

### **Datos Sanitarios:**

Comorbilidad: Número de patologías crónicas y/o agudas que presenta el participante en el momento del ingreso.

*Nivel de medida*: Numérico.

*Categorización posterior*: Al repetirse las mismas patologías concomitantes en la mayoría de los pacientes, se ha tenido en cuenta cada patología como una variable dicotómica (presencia o ausencia de la misma). Se consideran como presentes tan sólo las patologías que figuran como diagnósticos médicos en la historia clínica del paciente. Las variables nominales dicotómicas resultantes fueron: Accidente Cerebro Vascular Agudo (ACVA), Depresión, Diabetes, Parkinson, Hipertensión Arterial, Osteoporosis, Insuficiencia Renal, Artritis/artrosis, Arritmia Cardíaca y Demencia.

Consumo diario de medicamentos: Número de fármacos diferentes consumidos al día por el participante.

*Nivel de Medida*: Numérico.

Talla: Altura, en centímetros, del participante.

*Nivel de medida*: Numérico.

Peso: Peso en kilogramos del participante.

*Nivel de medición*: Numérico.

Índice de Masa Corporal (IMC): Resultado de la división del peso por la talla al cuadrado (Kg./m<sup>2</sup>).

*Nivel de medición*: Numérico.

Riesgo de malnutrición: Puntuación igual o inferior a 11 en la escala de cribaje de malnutrición (MNA).

*Nivel de medida:* Numérico.

*Categorización posterior:* Se han establecido dos categorías de acuerdo a las puntuaciones propuestas para el cribado de riesgo nutricional con el MNA (Sanchez-Muñoz, 2010). Riesgo nutricional (puntuación menor o igual a 11) y No riesgo nutricional (puntuación igual o mayor 12).

Número de fracturas: Número de fracturas diagnosticadas en el momento del ingreso.

*Nivel de medida:* Numérico.

Zona anatómica de fractura:

Fueron consideradas nueve zonas anatómicas diferentes: Cráneo, cara, Columna vertebral, Costillas, Pelvis, Miembros Superiores, Miembros Inferiores.

*Nivel de medida:* Nominal.

*Categorización posterior:* se agruparon las zonas anatómicas en tres grupos, Miembros Inferiores, Miembros superiores, Otras fracturas.

Diagnósticos de Enfermería: Número de diagnósticos de Enfermería según taxonomía NANDA (NANDA, 2008) detectados durante el ingreso del anciano y que se reflejan en la historia clínica del mismo.

*Nivel de medida:* Numérico.

*Categorización posterior:* Se recogieron todos los diagnósticos encontrados en los ancianos ingresados y, puesto que la mayoría se repetían en los participantes, cada uno de ellos fue considerado una variable dicotómica (presencia o ausencia del diagnóstico). Las variables nominales resultantes fueron: Peso en exceso, Peso en defecto, Estreñimiento, Incontinencia fecal, Deterioro de la eliminación urinaria, Desequilibrio del volumen de líquidos, Deterioro del intercambio gaseoso, Riesgo de Lesión, Riesgo de traumatismo, Síndrome de desuso, Úlceras por Presión, Aislamiento social, Deterioro de la Deambulación, Intolerancia a la actividad, Deterioro del Patrón del sueño, Déficit de Actividades recreativas, Déficit de autocuidado: Baño, Déficit de Autocuidado: Ropa, Uso del WC alterado, Trastorno de la percepción sensorial, Deterioro de la memoria, Dolor agudo, Dolor crónico, Náuseas, Ansiedad, Temor, y Síndrome de estrés del traslado.

Complicaciones clínicas: Complicaciones médicas detectadas durante el ingreso hospitalario y registradas en la historia clínica del paciente.

*Nivel de medida:* Numérico.

*Categorización posterior:* Se recogieron todas las complicaciones aparecidas en los ancianos durante su ingreso en el hospital. Para el análisis de datos cada complicación fue tratada como una variable dicotómica (ausencia o presencia de la complicación). Las variables nominales resultantes fueron: Síndrome confusional, Úlceras por presión, Hemorragia postoperatoria, Hipoxia, Dolor agudo, Vómitos.

### **Condiciones de la hospitalización:**

Tipo de programación de intervención: El estado y recuperación del paciente, así como los días de estancia hospitalaria, pueden variar de un paciente a otro, incluso con el mismo diagnóstico, dependiendo de si son sometidos a una intervención urgente, una intervención programada en días posteriores o no son sometidos a tratamiento quirúrgico optando por un tratamiento conservador. Por ello, en esta variable se han diferenciado los tres tipos de condiciones posibles.

*Nivel de medida:* Nominal.

*Categorías:* No intervención, Programada, y/o Urgente.

Causa de retraso de intervención: En el caso de demora en la intervención quirúrgica, se recoge de la historia del paciente la causa de demora de la misma.

*Nivel de medida:* Nominal.

*Categorías:* Las categorías definidas fueron codificadas recogiendo y agrupando todas las posibles causas de suspensión quirúrgica, incluidas en el programa de Gestión Quirúrgica del Servicio Andaluz de Salud, quedando como sigue: Toma de anticoagulantes/antiagregantes, Falta de firma de documento autorización (Consentimiento Informado), Problemas estructurales (falta de algún instrumental o material, falta de espacio quirúrgico libre, etc.), Estado físico grave del paciente, Decisión médica, Problema organizativo (no programada, intervención mal programada, etc.).

Días previos: Número de días que transcurren desde el ingreso en el hospital hasta la intervención quirúrgica.

*Nivel de medida:* Numérico.

Días de reposo: Días que el enfermo permanece en reposo (Decúbito) en el hospital, sin posibilidad de incorporación a sillón, ni deambulación, por indicación médica. En un estudio previo sobre impacto de la hospitalización en fractura de caderas (Calero-García, 2008), se observó una relación significativa de los días previos de intervención con el deterioro funcional del paciente. Al

ser fracturas de cadera, días previos coincidían con días en reposo. En el presente estudio al incluir otras fracturas como miembros superiores, etc. no hay coincidencia de los días previos de intervención y los días que el paciente permanece en reposo, por lo que se han de diferenciar incluyendo esta variable.

*Nivel de medida:* Numérico.

Días de vida cama-sillón: Días que el anciano permanece ingresado en el hospital, con un regimen de vida cama-sillón, es decir con posibilidad de sentarse o estar en decúbito, pero no de deambular, por indicación médica.

*Nivel de medida:* Numérico.

Días totales de ingreso: Días totales transcurridos desde el ingreso del anciano en el Hospital hasta la fecha de alta hospitalaria.

*Nivel de medida:* Numérico.

### **Estado físico y funcional:**

Actividad física previa: Frecuencia y calidad de las actividades físicas y de ocio, informada por el entrevistado y su cuidador principal, previamente al ingreso hospitalario y posteriormente al alta (en la revisión domiciliaria). Se computa como el promedio de los valores de las cuestiones que componen la subescala.

*Nivel de medida:* Numérica.

Índice de Barthel (IB): El nivel de dependencia del anciano para la realización de las Actividades Básicas para la Vida Dária (ABVD) se midió a través del Índice de Barthel, versión española de Granger (Granger et al., 1979). La puntuación asignada es la puntuación total del cuestionario que se obtiene como la suma del apartado autocuidado y del de movilidad de la versión de Granger. Este índice se midió en referencia a la dependencia presentada por el anciano los días previos al ingreso, en las primeras 24 horas del ingreso hospitalario, el día del alta hospitalaria y en la revisión en el domicilio.

*Nivel de medida:* Numérico.

*Categorización posterior:* Se elaboraron tres categorías del nivel de dependencia, utilizando como referencia la puntuación del IB total y la interpretación de la misma que hace Shah (1989), en la que se considera al participante totalmente independiente (puntuación total 100), Dependiente leve y moderado (puntuación de 61 a 99), Dependiente severo/alto (puntuación de 0 a 60).

Ganancia funcional: Se ha medido la ganancia funcional al alta y la ganancia funcional en el domicilio. La ganancia funcional al alta fue calculada como la diferencia del IB al alta respecto al IB al ingreso, tomando como referencia el trabajo de Juan J. Baztán sobre Ganancia funcional y estancia hospitalaria. (Baztán et al., 2004). La ganancia funcional domiciliaria es la diferencia entre el IB obtenido en la revisión domiciliaria y el obtenido al alta hospitalaria.

*Nivel de medida.* Numérico.

*Categorización:* Se considera un nivel de ganancia por debajo del 20 puntos como nivel bajo y mayor o igual a 21 puntos como ganancia aceptable, tomando como referencia los resultados de los estudios de Baztán (Baztán et al., 2004).

Capacidad para realizar actividades instrumentales: Se mide la capacidad del anciano para realizar aquellas tareas necesarias para vivir solo hasta el ingreso hospitalario. Posteriormente, se mide esta capacidad en la revisión domiciliaria. Para ello se utiliza la puntuación total del Índice de Lawton y Brody (1969).

*Nivel de medición:* Numérico.

### **Estado cognitivo y psíquico:**

Estado cognitivo actual: Se evalúa el estado cognitivo y se valora la existencia de deterioro cognitivo. Para ello se utiliza el Test de las Fotos o Fototest (Carnero-Pardo et al., 2004).

*Nivel de medida:* Numérico.

*Categorización posterior:* Se elaboraron dos categorías, utilizando los criterios de puntuación referidos por el autor de la prueba, que indica como punto de corte para discriminar el deterioro cognitivo el 28/29, siendo la puntuación de 28 o menos "Caso de deterioro" y 29 o mas "No deterioro" (Carnero-Pardo et al., 2007).

Estado cognitivo en referencia al periodo previo al ingreso: Se evalúa , tomando como referencia la valoración del cuidador principal del anciano, la variación del estado cognitivo respecto al periodo anterior al ingreso hospitalario, mediante el IQCODE.

*Nivel de medida:* Numérico.

Plasticidad cognitiva: Modificabilidad intelectual potencial del anciano bajo condiciones de entrenamiento cognitivo medida mediante el AVLT-PA. (Calero, 2000). Se han recogido las puntuaciones de las seis presentaciones de la batería de palabras que componen la prueba, puntuación pretest, puntuación posttest

y puntuación de ganancia, que es la diferencia entre la puntuación posttest respecto al pretest y el recuerdo demorado.

*Nivel de medida:* Numérico.

*Categorización posterior:* se establecieron dos categorías, agrupando a los participantes como ganadores o no ganadores en referencia a la puntuación de ganancia y tomando como punto de corte el valor tres que es la puntuación estimada por Calero y Navarro (2006). De este modo, las categorías establecidas fueron: ganadores (puntuación igual o superior a tres) y no ganadores (puntuación inferior a tres).

Estado de ansiedad/depresión: Puntuación total igual o inferior a seis en la Escala de Ansiedad/depresión de Golberg (Buitrago et al., 1999).

*Nivel de medida:* Numérico.

### **Otros factores:**

Integración social: Frecuencia y calidad del contacto social con hijos, amistades, vecinos. Satisfacción con los contactos y relaciones interpersonales y percepción de apoyo social. Medido mediante el apartado de integración social del cuestionario de CUBRECAVI.

*Nivel de medida:* Ordinal. Puntuación promedio de los apartados que integran el cuestionario.

Estado de salud: Valoración de aspectos sobre calidad de vida relacionados con la salud, frecuencia de problemas físicos o psicológicos y autopercepción de su estado de salud. Recogidos mediante el apartado de Salud del cuestionario CUBRECAVI.

*Nivel de medida:* Ordinal. Promedio de la valoración de los aspectos que componen el apartado, que son salud percibida, salud física y salud psíquica.

### **3.3. PROCEDIMIENTO.**

Los datos se han obtenido de la historia clínica del paciente, y directamente a través de tres entrevistas estructuradas, diseñadas al objeto de recoger todas las variables que en los estudios revisados han tenido alguna relación con el nivel de dependencia funcional y de deterioro cognitivo en el anciano.

La primera entrevista se realizó en el hospital, en las primeras 24 horas de su ingreso. La segunda entrevista antes del alta y después de pasar un periodo mínimo de cinco días de ingreso hospitalario y la tercera entrevista, correspondiente a la revisión domiciliaria, se realizó entre los 60 y 90 días posteriores al alta clínica. Durante las

mismas se le realizaron valoraciones sociodemográficas, del estado de salud, funcionales y cognitivas.

El procedimiento seguido fue el siguiente:

- Se realizó el instrumento de evaluación (hoja de recogida de datos) para recoger la información que incluyera todos los factores, que según los estudios revisados (capítulos 1 y 2) estaban relacionados con la investigación.
- Se seleccionaron los tests y cuestionarios que de acuerdo a la revisión, podían aportar una mayor información sobre las variables relacionadas con el deterioro funcional y cognitivo del anciano.
- Se presentó y defendió el proyecto de investigación en la Comisión de Bioética e Investigación del Complejo Hospitalario Ciudad de Jaén, al que pertenecía el hospital en el que se realizó la investigación.
- Se realizó una fase preliminar en la que, una vez elaborada la hoja de recogida de datos, se seleccionó una pequeña muestra de participantes (n=15) con los mismos criterios de inclusión y exclusión de la muestra final, y se realizó la entrevista, procediendo al pilotaje de la misma.

El entrevistador era el propio investigador principal, adiestrado y experimentado en la realización de entrevistas y de las pruebas seleccionadas.

Tras un primer contacto con los profesionales del hospital, en el que se les informó del proyecto de investigación y se les pidió su colaboración, se estableció un sistema de comunicación de ingresos diarios. Mediante este sistema se le facilitaba diariamente, al entrevistador los ingresos producidos en el hospital de pacientes mayores de 65 años con diagnóstico de fractura, datos recogidos en el sistema informático de ingresos de pacientes.

Todos los días el entrevistador visitaba las unidades de hospitalización donde se producían los ingresos (4ª y 5ª del Hospital Neurotraumatológico de Jaén) y revisaba las historias clínicas (médicas y de enfermería) de los pacientes con el fin de comprobar si éstos se ajustaban a los criterios de inclusión.

Si era este el caso, se ponía en contacto con los pacientes, a los que se les explicaba el objeto del estudio, así como lo que implicaba su participación y se les daba la información por escrito, solicitando el consentimiento informado (declaración de Helsinki, 2004) para ser incluidos en el estudio mediante la firma de dicho escrito (una copia de estos documentos se puede ver en el anexo). Una vez dado el consentimiento del participante se recogían los datos pertinentes de la historia y se le visitaba para

hacerle la entrevista en el mismo día. De esta manera, era posible realizar las primeras entrevistas, dentro de las veinticuatro horas siguientes al ingreso del paciente, siempre que el estado físico del mismo lo permitiese.

Después de cinco días de ingreso, al sexto día, se volvía a visitar al participante y se le realizaba la segunda entrevista. Los pacientes que habían sido dados de alta hospitalaria eran dados de baja en el estudio, por no cumplir el criterio de más de cinco días de estancia. Se ha establecido el periodo mínimo de cinco días de estancia basándonos en el estudio sobre Ganancia funcional y estancia Hospitalaria de Baztán en el que establece como periodo para el cálculo de la ganancia funcional la valoración entre el 5 y 9 días de estancia, excluyendo los pacientes que permanecen menos de cinco días en la unidad (Baztán et al., 2004).

Si el participante seguía ingresado posteriormente al sexto día, el personal del hospital le comunicaba el día de alta al entrevistador quién volvía a revisar los datos recogidos por si había modificaciones o cambios de interés para el estudio, así como para añadir los datos de alta (fecha, días totales de estancia, etc.).

La duración de cada evaluación osciló entre los 45 y 60 minutos, realizando un descanso en las ocasiones que el estado del enfermo lo aconsejaba.

En la primera entrevista, además de recoger datos socioculturales y sanitarios del paciente se le administraron las siguientes pruebas:

- Índice de Barthel (Versión Granger et al., 1979).
- Índice de Lawton y Brody (Lawton y Brody, 1969).
- Fototest (Carnero-Pardo y Montoro-Rios, 2004).
- Escala de Ansiedad/Depresión de Golberg (Golberg, 1988).
- Cuestionario de Actividad física y Ocio (Fernandez-Ballesteros y Zamarrón, 2007).

Entre los 60 y los 90 días del alta hospitalaria se realizó la revisión domiciliaria. Para ello, el entrevistador se ponía en contacto telefónico con el paciente o con el cuidador principal del mismo y concertaban una visita en el domicilio habitual. En el caso de no localizar al participante en el domicilio indicado, se trataba de localizar al mismo a través de la información aportada por familiares, Centro de Salud de pertenencia o Servicios Sociales del ayuntamiento. El periodo de tiempo establecido para realizar la revisión domiciliaria está basado en la presencia de un pico de ganancia funcional que se produce a la octava semana en el estudio de Baztán et al.(2004), por lo que pensamos que entre la octava y duodécima semana es el punto de máxima recuperación funcional. Por otro lado, dada la fragilidad de los participantes, tampoco

se puede alargar este periodo más de 90 días, pues se puede producir otra patología o agravamiento que interfiera los resultados.

En esta visita se recogían otros datos sociodemográficos y se volvían a realizar las valoraciones funcionales y cognitivas seleccionadas, mediante las pruebas:

- Índice de Barthel (Versión Granger, 1979).
- Índice de Lawton y Brody (Lawton y Brody, 1969).
- Fototest (Carnero-Pardo y Montoro-Ríos, 2004).
- Test Auditory Verbal Learning – PA (Calero y Navarro, 2006).
- Mini Nutritional Assessment (Guigoz, 1994).
- Test del Informador (Morales, 2002).
- CUBRECAVI, cuestionarios de Actividad y Ocio, Integración Social y Salud (Salud subjetiva, objetiva y psicologica) (Fernández-Ballesteros y Zamarrón, 2007).

Las revisiones domiciliarias tenían una duración de entre 60 y 90 minutos.

A partir de septiembre de 2010, un grupo de seis alumnos del último curso de Enfermería fueron los encargados de comprobar los ingresos diariamente para seleccionar los que presentaban criterios de inclusión en el estudio y avisar al entrevistador, el cual revisaba los casos seleccionados y procedía a su entrevista, no teniendo que desplazarse diariamente al hospital. De esta manera se evitaba la pérdida de casos, ya que en estas fechas coincidían primeras visitas hospitalarias, segundas visitas y revisiones domiciliarias. Las últimas visitas hospitalarias se realizaron a finales de enero del 2011, y las revisiones domiciliarias finalizaron en abril del 2011.

La base de datos fue elaborada simultáneamente a la realización de las entrevistas durante este periodo.

### **3.4. DISEÑO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO.**

Para alcanzar los resultados de investigación que se han propuesto en este trabajo se ha realizado un diseño cuasi experimental de medidas repetidas.

Respecto a las técnicas de análisis de datos utilizadas, han sido las siguientes:

- Para examinar las relaciones entre las distintas variables incluidas se utilizaron diversas técnicas, en función del tipo de variable utilizada. Así, con objeto de explorar las relaciones entre las variables que se han categorizado y los índices numéricos de dependencia y deterioro se utilizó el coeficiente de correlación

de Spearman( $r_s$ ) y cuando se correlacionaron variables cuantitativas entre sí se utilizó el coeficiente de correlación producto-momento de Pearson ( $r_{xy}$ ).

- En el caso de variables nominales se realizaron tablas de contingencia para estimar el grado de asociación entre las variables incluidas. Cuando dicha asociación fue significativa entre dos variables categoriales, se examinaron los residuos tipificados corregidos de la tabla de contingencia, con objeto de estimar la asociación entre los niveles de las variables incluidas. Residuos con valores superiores a  $\pm 1.96$  y  $\pm 2.58$  indican, que utilizando un nivel de confianza del 95% y 99% respectivamente, podemos afirmar que en dichas casillas existen más o menos casos de los que cabría esperar, en condiciones de independencia.
- Para comprobar la posible existencia de diferencias significativas en diversas variables se usaron contrastes de medias (análisis de varianza o  $t$  de Student). En los casos en que las diferencias de medias resultaron significativas, se realizó un análisis de tendencias y se aplicó la prueba de Scheffé o T3 de Dunnett (dependiendo de si existe igualdad o diferencias de varianzas) con objeto de determinar entre qué grupos se daban dichas diferencias.
- Para estimar el impacto clínico de las distintas variables en el deterioro cognitivo y la dependencia, se halló el tamaño del efecto de las mismas, mediante el cálculo de los estadísticos eta cuadrado parcial ( $\eta_p^2$ ), en el caso de haber realizado un análisis de varianza (ANOVA), o  $d$  de Cohen, en el caso de haber realizado la prueba  $t$  de Student.
- Por último, con objeto de determinar el peso de las variables que previamente habían resultado significativas, sobre la dependencia funcional y el deterioro cognitivo del anciano, se realizó un análisis de regresión por pasos sucesivos descendentes y se examinó el grado en que cada una de estas variables ayudaba a predecir ambas variables dependientes.
- El nivel de significación adoptado en todos los análisis fue  $p \leq 0,05$ .

Los análisis fueron realizados con el paquete estadístico SPSS, versión 19.0 para Windows.



## 4. RESULTADOS

A continuación, exponemos los resultados obtenidos en relación con cada uno de los objetivos específicos planteados en la investigación.

### 4.1. OBJETIVO 1:

*ESTABLECER EL NIVEL DE DETERIORO COGNITIVO Y EL NIVEL DE DEPENDENCIA DE ESTOS PACIENTES AL INGRESO Y EN EL MOMENTO DEL ALTA HOSPITALARIA; Y LA EVOLUCIÓN DE LOS MISMOS DURANTE LA HOSPITALIZACIÓN.*

Para la consecución de este objetivo, describimos las medidas del nivel de deterioro cognitivo al ingreso y al alta hospitalaria, así como las medidas del nivel de dependencia y las medidas de la evolución de la misma durante el periodo hospitalario, mediante el cálculo de la ganancia funcional y pérdida de dependencia hospitalaria. Además, se exploran las características sociodemográficas que aparecen asociadas a la pérdida de independencia y al deterioro cognitivo.

#### DEPENDENCIA FUNCIONAL

La dependencia funcional se mide mediante el Índice de Barthel (IB) en el momento del ingreso, en el alta hospitalaria y en la revisión domiciliaria posterior. Mediante un informador, generalmente el cuidador principal, se establece el índice de Barthel previo al ingreso a través del IQCODE.

También se valoran las Actividades instrumentales mediante el índice de Lawton y Brody, tanto previo al ingreso, como en la revisión domiciliaria.

La variación del índice de Barthel previo, respecto al momento del alta y al posterior, sigue las pautas descritas en el capítulo 2. Así, podemos ver que se produce un descenso al ingreso, con una ligera recuperación al alta hospitalaria, que continúa en la revisión domiciliaria posterior, pero sin llegar a la completa recuperación del estado funcional previo al incidente que provoca la hospitalización (Tabla 8).

	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	$\bar{x}$	$s_x$
<b>I.BARTHEL PREVIO</b>	254	0	100	80,031	23,130
<b>I.BARTHEL AL INGRESO</b>	254	0	100	36,47	24,735
<b>I.BARTHEL AL ALTA</b>	254	0	100	46,69	24,355
<b>I.BARTEL EN DOMICILIO</b>	234	0	100	67,970	26,125

TABLA 8: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DEL ÍNDICE DE BARTHEL.

Asimismo, se realizó un análisis de las actividades instrumentadas mediante el índice de Lawton y Brody (IL), referido al momento previo del ingreso y en la revisión domiciliaria, para ver la evolución del mismo tras el episodio hospitalario (Tabla 9).

La obtención de estas medidas en los periodos anterior y posterior al ingreso hospitalario, se debe a que las actividades instrumentales son propias del medio extrahospitalario y por lo tanto no son medibles en él, pero sí se pueden ver afectadas por la alteración de las actividades básicas para el cuidado y por el estado mental. El deterioro de las actividades instrumentales, medido por el índice de Lawton, es predictivo de deterioro de actividades básicas, durante el ingreso hospitalario e indicador de fragilidad (Sager et al., 1996).

	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	$\bar{x}$	$s_x$
<b>LAWTON PREVIO</b>	254	0	8	4,52	2,990
<b>LAWTON DOMICILIO</b>	234	0	8	3,39	3,001

TABLA 9: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DEL ÍNDICE DE LAWTON.

Con objeto de disponer de una medida directa de dependencia, se categorizaron las puntuaciones obtenidas en el índice de Barthel. Analizándose el nivel de dependencia del anciano en las tres categorías obtenidas: Independientes (Puntuación del Índice de Barthel = 100), Dependientes leves/moderados (Índice de Barthel entre 61 y 99 puntos), Dependientes severos/altos (Índice de Barthel entre 0 y 60 puntos). Como vemos en la correspondiente tabla de frecuencias (Tabla 10), el número de ancianos independientes y dependientes leves disminuye al ingreso a favor de los dependientes severos y, aunque se recupera en el domicilio, nunca llega a las cifras previas al ingreso en el hospital.

NIVEL DEPENDENCIA	ANTES DEL INGRESO		EN EL INGRESO		AL ALTA		POSTERIOR AL ALTA	
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%
<b>DEPENDIENTES ALTOS/SEVEROS</b>	40	15,74	204	80,31	174	68,5	78	33,3
<b>DEPENDIENTES LEVES/MODERADOS</b>	127	50,01	45	17,71	77	30,3	115	49,2
<b>INDEPENDIENTES</b>	87	34,25	5	1,96	3	1,18	41	17,5
<b>TOTAL</b>	254	100	254	100	254	100	234	100

TABLA 10: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LOS NIVELES DE DEPENDENCIA.

Para comprobar si existían diferencias significativas entre los niveles de dependencia, medidos en los distintos momentos del proceso, se realizó un análisis de varianza de medidas repetidas, utilizando como factor intra-sujeto el factor definido como evolución, que incluía las cuatro medidas del índice de Barthel. La prueba de contraste intra-sujetos realizada confirmó la existencia de diferencias significativas ( $F_{(1/234)}=40,85$ ;  $MCE=220,418$ ;  $p<0,0001$ ,  $\eta_p^2=0,150$ ).

También en el índice de Lawton, el análisis de varianza de medidas repetidas indica que existen diferencias significativas entre las medidas realizadas antes y después del ingreso hospitalario ( $F_{(1/234)}=111,980$ ;  $MCE=1,583$ ;  $p<0,0001$ ,  $\eta_p^2=0,325$ ).

#### DETERIORO COGNITIVO

El funcionamiento cognitivo se evaluó mediante el Fototest o Test de las Fotos (Carnero-Pardo y Montoro-Ríos, 2004a). Esta prueba se administró en el ingreso hospitalario y, posteriormente, en la revisión domiciliaria (Tabla 11). El análisis de varianza de medidas repetidas confirmó la existencia de diferencias significativas entre ambos niveles de deterioro cognitivo, ( $F_{(1/234)}=4,818$ ;  $MCE=12,162$ ;  $p<0,029$ ,  $\eta_p^2=0,022$ ).

	N	Mínimo	Máximo	$\bar{x}$	$s_x$
<b>FOTOTEST AL INGRESO</b>	254	0	46	27,28	8,616
<b>FOTOTEST DOMICILIO</b>	234	0	47	28,75	9,501

TABLA 11: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DEL FOTOTEST.

Esta variable fue dicotomizada utilizando como criterio las puntuaciones obtenidas en el estudio de fiabilidad y validez de esta prueba realizado por Carnero-Pardo et al. (2011). De este modo, se han obtenido dos categorías: Deterioro Cognitivo (puntuaciones de 0 a 28) y No Deterioro Cognitivo (puntuaciones iguales o mayores a

29). Los resultados aparecen en la tabla 12, en la que se refleja el porcentaje de personas con y sin deterioro cognitivo, tanto en el ingreso como en el domicilio.

<b>DETERIORO COGNITIVO</b>	<b>DETERIORO EN INGRESO</b>		<b>DETERIORO EN DOMICILIO</b>	
	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>NO DETERIORO</b>	111	42,9	117	52,94
<b>DETERIORO COGNITIVO</b>	143	55,21	117	47,05
<b>TOTAL<sup>4</sup></b>	254	100	234	100

TABLA 12: CASOS DE DETERIORO COGNITIVO AL INGRESO Y EN DOMICILIO.

Como podemos observar, en el momento del ingreso hay un elevado número de ancianos que sufren deterioro cognitivo 55,21% y este porcentaje disminuye en la revisión domiciliaria a un 47,05%.

Para conocer si se había producido variación del funcionamiento cognitivo entre el periodo anterior al ingreso y el posterior, es decir si el anciano había sufrido un deterioro en el funcionamiento cognitivo debido al proceso de hospitalización, se utilizó como variable el resultado del Test del Informador (IQCODE). La información se obtuvo a través del cuidador principal del anciano en el domicilio antes de su ingreso hospitalario. En las instrucciones dadas al informador para la realización del IQCODE se les pedía que recordara cómo era su familiar antes del incidente que le llevó al ingreso en el hospital, en comparación con la situación actual, en el domicilio. La puntuación 1 indicaba ha mejorado mucho, 2 – ha mejorado poco, 3 – apenas ha cambiado, 4 – ha empeorado un poco y 5 – ha empeorado mucho. La puntuación 0 era asignada a no sabe/no contesta y la -1 a valores perdidos. El número total de pacientes del que se pudo obtener esta puntuación fue de 229, ya que el resto de ancianos estaban solos en las revisiones domiciliarias y no tenían cuidador principal que nos diera esta información (Tabla 13).

	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>TOTALES</b>
<b>NO SABE/NO CONTESTA</b>	1	0,43	
<b>HA MEJORADO MUCHO</b>	0	0	6,55%
<b>HA MEJORADO POCO</b>	15	6,55	
<b>APENAS HA CAMBIADO</b>	100	43,66	
<b>HA EMPEORADO UN POCO</b>	66	28,82	49,35%
<b>HA EMPEORADO MUCHO</b>	47	20,53	
<b>TOTAL<sup>5</sup></b>	229	100	

TABLA 13: DESCRIPTIVOS RESULTADOS IQCODE

<sup>4</sup> El total de los casos de revisiones en domicilio no coincide con el de casos al ingreso debido a los participantes que se han perdido por exitus y traslados de domicilio no localizados.

<sup>5</sup> No se localizaron algunos cuidadores principales anteriores al ingreso por cambio de domicilio.

Tal y como se muestra en la tabla 13, se observa que tan sólo un 6,55% expresa algún tipo de mejoría de su familiar después del ingreso, respecto a su situación anterior, un 43,66 % lo ve igual y un 49,35 % piensa que ha empeorado respecto al periodo anterior al ingreso.

### RELACION ENTRE LAS VARIABLES UTILIZADAS PARA VALORAR DEPENDENCIA FUNCIONAL Y DETERIORO COGNITIVO Y LAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS.

#### SEXO

Se ha realizado un resumen de casos de forma independiente para hombres y mujeres, con el fin de comprobar si hay una incidencia diferencial del deterioro funcional en relación al sexo, ya que éste se muestra como un determinante del deterioro funcional en la vejez en numerosos estudios (Calero-García, 2008; Elipe, 2006).

Los análisis de varianza realizados, utilizando como factor la variable sexo, mostraron la existencia de diferencias significativas en los índices de dependencia y deterioro cognitivo entre hombres y mujeres. En concreto se encontraron diferencias en el Índice de Lawton en domicilio, Índice de Barthel en domicilio y en el IQCODE. Se observa que las mujeres tienen en el domicilio una menor dependencia funcional y además según su informador han empeorado menos respecto al periodo previo al ingreso hospitalario (Tabla 14). No se encontraron diferencias en función del sexo en los índices de Barthel previo, al ingreso, ni al alta, es decir en el periodo intrahospitalario.

	Mujeres		hombres		Media cuadrática	F <sup>a</sup>	d
	$\bar{x}$	s <sub>x</sub>	$\bar{x}$	s <sub>x</sub>			
<b>BARTHEL PREVIO</b>	81,085	22,687	76,129	24,531	1044,100	1,959	0,214
<b>BARTHEL INGRESO</b>	37,70	25,988	31,91	18,882	1428,958	2,348	0,234
<b>BARTHEL ALTA</b>	47,42	24,428	44,02	24,123	489,286	0,824	0,139
<b>BARTEL DOMICILIO</b>	70,452	24,555	57,826	29,957	5891,613	8,925**	0,491
<b>LAWTON INGRESO</b>	4,69	3,041	3,91	2,728	26,041	2,936	0,079
<b>LAWTON DOMICILIO</b>	3,64	3,046	2,37	2,594	59,989	6,830**	0,266
<b>FOTOTEST INGRESO</b>	27,43	8,719	26,74	8,297	20,156	0,271	0,260
<b>FOTOTEST DOMICILIO</b>	29,29	9,247	26,76	10,261	227,215	2,535	0,428
<b>IQCODE</b>	3,52	0,881	4,00	0,935	8,988	11,287**	0,535

TABLA 14: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS Y RESULTADOS DEL ANOVA PARA LOS ÍNDICES DE DEPENDENCIA Y DETERIORO COGNITIVO EN FUNCIÓN DEL SEXO.

\*\* Nivel de significación p<0,01.

<sup>a</sup> Los grados de libertad de F correspondientes a las pruebas previas al alta son (1/254) y los correspondientes a las pruebas domicilio (1/234)

Posteriormente se realizó una tabla de contingencia (ver Tabla 15) relacionando los niveles de dependencia de los participantes, al ingreso y al alta, con el sexo. Los residuos tipificados corregidos de la tabla de contingencia indican que en el momento del ingreso, en el grupo de nivel “Dependencia alta y severa” existe una proporción significativamente más alta de hombres que de mujeres.

NIVEL DE DEPENDENCIA AL INGRESO		SEXO		
		M	H	Total
<b>DEPENDENCIA ALTA</b>	Recuento	155	50	205
	Residuos corregidos	-2,5*	2,5*	
<b>DEPENDENCIA LEVE</b>	Recuento	41	4	45
	Residuos corregidos	2,2*	-2,2*	
<b>INDEPENDENCIA</b>	Recuento	4	0	4
	Residuos corregidos	1,2	-1,2	
<b>Total</b>	Recuento	200	54	254

TABLA 15: TABLA DE CONTINGENCIA DEL NIVEL DE DEPENDENCIA AL INGRESO EN FUNCIÓN DEL SEXO.

\*NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $P < 0,05$ .

En la figura 4 se observa la evolución del nivel de dependencia en el domicilio en función del sexo.

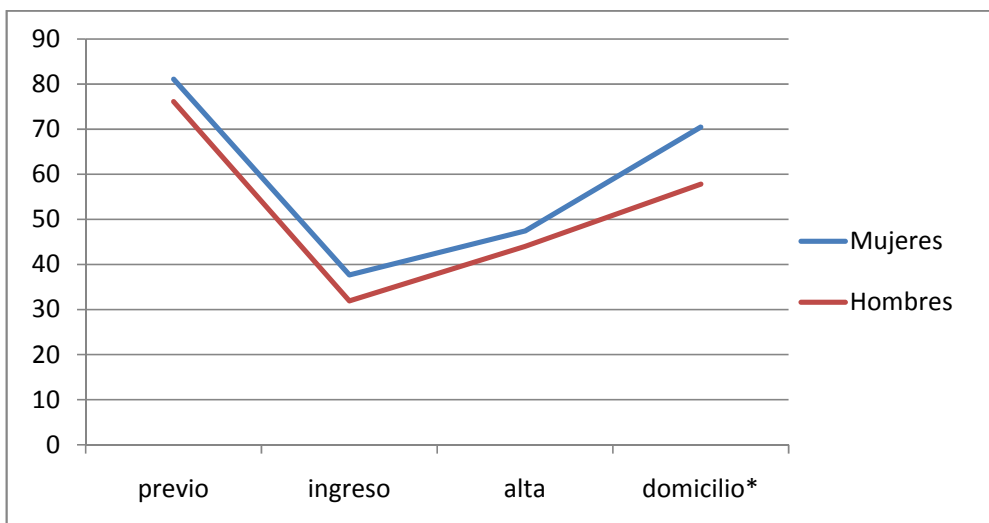


FIGURA 4: EVOLUCIÓN INDICE DE BARTHEL EN FUNCIÓN DEL SEXO.

## EDAD

En relación con la variable edad, ésta muestra una asociación lineal significativa inversa ( $p < 0,01$ ) con todas las variables indicativas de dependencia o deterioro: Índice de Barthel al ingreso ( $r_{xy} = -0,497$ ), Índice de Barthel al alta ( $r_{xy} = -0,557$ ), Lawton previo ( $r_{xy} = -0,633$ ) y Fototest al ingreso ( $r_{xy} = -0,441$ ). Es decir, a más edad menor puntuación en los indicadores de dependencia y por lo tanto mayor dependencia funcional y mayor deterioro cognitivo.

El examen de los residuos tipificados de la tabla de contingencia “grupo de edad” x “nivel de dependencia al ingreso” (Tabla 16), nos indica que hay una proporción significativamente menor de la esperada, tanto en el grupo de Dependencia leve como el de Dependencia alta, de ancianos de 65 a 80 años y por lo tanto hay más ancianos independientes de esa edad. Dándose la situación inversa en el grupo de ancianos de edad mayor a 81 años.

GRUPO DE EDAD		NIVEL DEPENDENCIA PREVIO AL INGRESO			Total
		ALTA	LEVE	INDEPENDIENTES	
DE 65 A 80 AÑOS	Recuento	7	49	74	130
	Residuos corregidos	-4,6**	-4,0**	7,8**	
81 AÑOS O MÁS	Recuento	33	78	13	124
	Residuos corregidos	4,6**	4,0**	-7,8**	
Total	Recuento	40	127	87	254

TABLA 16: TABLA DE CONTINGENCIA NIVEL DE DEPENDENCIA PREVIO AL INGRESO EN FUNCIÓN DE LA EDAD.

\*\*NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $p < 0,05$ .

Estos residuos cambian si tomamos como referencia el nivel de dependencia en el momento del ingreso (Tabla 17) y la dependencia al alta (Tabla 18). En estos casos, observamos que existe una proporción significativamente más alta de ancianos entre 65 y 80 años, con niveles de dependencia leves y moderados de los que debiera haber si el nivel de dependencia y la edad se distribuyesen de forma independiente y menos ancianos de 81 años o más.

GRUPO DE EDAD		NIVEL DE DEPENDENCIA AL INGRESO			Total
		ALTA	LEVE	INDEPENDIENTES	
DE 65 A 80 AÑOS	Recuento	84	42	4	130
	Residuos corregidos	-6,5**	6,3**	1,3	
DE 81 AÑOS O MÁS	Recuento	120	3	1	124
	Residuos corregidos	6,5**	-6,3**	-1,3	
Total	Recuento	205	45	5	254

TABLA 17: TABLA DE CONTINGENCIA NIVEL DE DEPENDENCIA AL INGRESO EN FUNCIÓN DE LA EDAD.

GRUPO DE EDAD		NIVEL DE DEPENDENCIA AL ALTA			Total
		ALTA	LEVE	INDEPENDIENTE	
DE 65 A 80 AÑOS	Recuento	64	61	3	128
	Residuos corregidos	-6,8**	6,4**	1,7	
DE 81 O MÁS	Recuento	113	13	0	123
	Residuos corregidos	6,8**	-6,4**	-1,7	
Total	Recuento	174	74	3	254

TABLA 18: TABLA DE CONTINGENCIA NIVEL DE DEPENDENCIA AL ALTA EN FUNCIÓN DE LA EDAD.

Con el fin de comprobar si existen diferencias entre estos dos grupos de edad en ABVD, AIVD y funcionamiento cognitivo, se realizó una comparación de medias utilizando para ello el estadístico t de Student y las puntuaciones obtenidas en el Índice de Barthel, el Índice de Lawton y el Fototest respectivamente. Los resultados obtenidos confirmaron la existencia de diferencias significativas entre ambos grupos, en las tres medidas, independientemente del momento en que fueron tomadas (Tabla 19).

	DE 65 A 80 AÑOS		≥81 AÑOS		t	d
	$\bar{X}$	$S_x$	$\bar{X}$	$S_x$		
<b>BARTHEL PREVIO</b>	80,76	17,23	69,82	24,16	-7,602**	0,948
<b>BARTHEL AL INGRESO</b>	46,25	26,31	26,31	18,08	-7,018**	0,883
<b>BARTHEL AL ALTA</b>	58,54	23,36	34,35	18,61	-9,050**	0,497
<b>BARTHEL DOMICILIO</b>	79,67	25,43	55,43	20,50	-7,994**	1,140
<b>FOTOTEST INGRESO</b>	30,11	8,655	24,46	7,621	-5,434**	0,691
<b>FTOTOEST DOMICILIO</b>	31,94	9,673	25,35	8,063	-5,379**	0,738

TABLA 19: PRUEBA t DE STUDENT PARA LOS ÍNDICES DEPENDENCIA Y DETERIORO COGNITIVO EN FUNCIÓN DE LA EDAD.

\*\* NIVEL DE SIGNIFICACIÓN,  $p < .01$  EN TODAS LAS VARIABLES.

Como conclusión se puede afirmar que a mayor edad aumenta el nivel de dependencia y de deterioro cognitivo, ya que disminuye la puntuación en el índice de Barthel y la puntuación obtenida en el Fototest, tanto al ingreso, como en el domicilio.

## ESTADO CIVIL

El estado civil muestra una asociación significativa ( $p < 0,01$ ) con el nivel de dependencia y el funcionamiento cognitivo, en todos los indicadores del mismo. (Índice de Barthel previo ( $r_s = -0,263$ ), Índice de Barthel al alta ( $r_s = -0,258$ ), Índice de Barthel posterior ( $r_s = -0,196$ ), Índice de Lawton al ingreso ( $r_s = -0,356$ ), Índice de Lawton posterior ( $r_s = -0,307$ ), Fototest al ingreso ( $r_s = -0,189$ ) y Fototest en domicilio, posterior al alta ( $r_s = -0,173$ )).

El ANOVA unifactorial confirmó la existencia de diferencias significativas en función del estado civil, tanto en el nivel de dependencia funcional medido por el índice de Barthel (ABVD) y en el medido por el índice de Lawton (AIVD), como en el funcionamiento cognitivo medido por el Fototest (Tabla 20).

	SOLTEROS		CASADOS		VIUDOS		F(1/254)	$\eta$
	$\bar{X}$	S <sub>x</sub>	$\bar{X}$	S <sub>x</sub>	$\bar{X}$	S <sub>x</sub>		
<b>I.BARTHEL PREVIO</b>	86,81	16,80	85,76	20,03	73,05	25,08	9,759**	0,187
<b>I.BARTHEL INGRESO</b>	38,14	24,28	40,47	23,65	32,47	25,34	3,151*	0,163
<b>I.BARTHEL ALTA</b>	45,27	24,47	54,92	24,49	39,07	21,71	13,36**	0,248
<b>I.LAWTON INGRESO</b>	5,09	2,942	5,70	2,620	3,33	2,876	21,71**	0,298
<b>FOTOTEST INGRESO</b>	25,18	10,30	29,94	7,981	25,12	8,209	10,15*	0,108

TABLA 20: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS Y RESULTADOS DEL ANOVA PARA LOS ÍNDICES DE DEPENDENCIA FUNCIONAL Y DETERIORO COGNITIVO EN FUNCIÓN DEL ESTADO CIVIL.

\*\* NIVEL DE SIGNIFICACIÓN,  $p < 0.01$  EN TODAS LAS VARIABLES.

Las comparaciones a posteriori realizadas, utilizando la prueba de Scheffé, revelaron que las diferencias encontradas se producen, en todas las variables medidas, entre el grupo de los casados y el de los viudos, en el sentido de que los ancianos casados tienen puntuaciones en los niveles de dependencia y de deterioro más altas que los viudos y por lo tanto son más independientes.

Si analizamos las categorías de los distintos niveles de dependencia funcional y de deterioro cognitivo en función del estado civil y realizamos las correspondientes tabla de contingencia vemos que, en el periodo previo al ingreso hospitalario, en el grupo de casados aparece una proporción significativamente menor de ancianos con dependencia severa/alta, y de dependencia leve/ moderada y aparece una proporción significativamente mayor de casados perteneciente al grupo de independientes.

Igualmente, en el grupo de viudos aparece una proporción significativamente mayor ( $p < 0,01$ ) de ancianos con dependencia de cualquier nivel, y una proporción significativamente menor de viudos independientes (Tabla 21).

ESTADO CIVIL		NIVEL DE DEPENDENCIA PREVIO			Total	
		ALTA	LEVE	INDEPENDIENTES		
SOLTEROS/AS	Recuento	3	9	10	22	
	Residuos corregidos	-0,3	-0,9	1,2		
CASADOS/AS	Recuento	9	47	55	111	
	Residuos corregidos	-2,9**	-2,2*	4,5**		
VIUDOS/AS	Recuento	28	71	22	121	
	Residuos corregidos	3,1**	2,6**	-5,1**		
<b>TOTAL</b>		Recuento	40	127	87	254

TABLA 21: TABLA DE CONTINGENCIA ENTRE EL NIVEL DE DEPENDENCIA PREVIO AL INGRESO Y EL ESTADO CIVIL.

\*\* NIVEL DE SIGNIFICACIÓN,  $p < 0,01$  EN TODAS LAS VARIABLES.

En el grupo de solteros no aparecen proporciones significativamente diferentes a las esperadas.

En la valoración del estado cognitivo al ingreso, realizado mediante el Fototest, nos encontramos una proporción significativamente mayor a la esperada de sujetos casados sin deterioro cognitivo y una proporción significativamente mayor de sujetos viudos con deterioro cognitivo (Tabla 22).

ESTADO CIVIL		DETERIORO COGNITIVO AL INGRESO		Total	
		1	2		
SOLTEROS/AS	Recuento	11	11	22	
	Residuos corregidos	0,7	-0,7		
CASADOS/AS	Recuento	61	53	114	
	Residuos corregidos	3,1**	-3,1**		
VIUDOS/AS	Recuento	39	84	123	
	Residuos corregidos	-3,4**	3,4**		
<b>TOTAL</b>		Recuento	111	148	254

TABLA 22: RECUENTO Y RESIDUOS TIPIFICADOS DE LA CONTINGENCIA ENTRE EL DETERIORO AL INGRESO Y EL ESTADO CIVIL.

\*\*NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $P < 0,01$

Por otra parte, con el fin de analizar las diferencias en la variable ganancia hospitalaria en función del sexo y del estado civil, se llevó a cabo un ANOVA (2x3). Los resultados muestran que existen diferencias significativas en función del estado civil, pero no en función del sexo, ni de la interacción entre ambos factores (Tabla 23).

	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F
<b>SEXO</b>	7,047	1	7,047	,020
<b>ESTADO CIVIL</b>	1878,526	2	939,263	2,714*
<b>SEXO * ESTADO CIVIL</b>	39,669	2	19,834	,057
<b>Error</b>	84800,899	245	346,126	
<b>Total</b>	113342,000	251		
<b>Total corregida</b>	89310,382	250		

TABLA 23: RESULTADOS DEL ANOVA SEXO x ESTADO CIVIL PARA LA VARIABLE DEPENDIENTE GANANCIA HOSPITALARIA.  
\*NIVEL DE SIGNIFICACIÓN P<.05.

Las comparaciones a posteriori, utilizando la prueba de Scheffe, revelaron que las diferencias significativas se daban entre el grupo de casados que presentan una mayor ganancia funcional hospitalaria ( $\bar{X}=14,45$ ,  $Sx=13,41$ ) y el de viudos con una menor ganancia ( $\bar{X}=5,82$ ,  $Sx=20,57$ ). El grupo de solteros ( $\bar{X}=7,14$ ,  $Sx=27,44$ ) no presenta diferencias significativas con la ganancia funcional en el hospital respecto de los otros grupos.

Como puede observarse en la figura 5, la evolución del índice de Barthel sigue la misma pauta general independientemente del estado civil de los ancianos. Se produce un brusco descenso al ingreso con una ligera recuperación al alta, que continua en el domicilio pero sin llegar a las cifras previas al ingreso. También se observa que existen diferencias entre los ancianos casados con respecto a los viudos y solteros, en que la recuperación es más rápida y mayor, tanto al alta como en el domicilio.

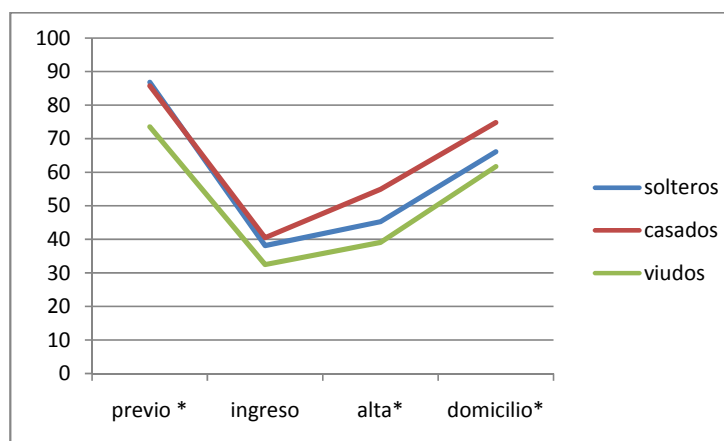


FIGURA 5: EVOLUCIÓN INDICE DE BARTHEL EN FUNCIÓN DEL ESTADO CIVIL.

\* DIFERENCIA SIGNIFICATIVA ( $p < 0,01$ ).

## NIVEL DE ESTUDIOS

El nivel de estudios estuvo significativamente asociado ( $p < 0,01$ ) de forma directa con el índice de Barthel, tanto previo ( $r_s = 0,278$ ), como al ingreso ( $r_s = 0,251$ ) y en el momento del alta ( $r_s = 0,296$ ); así como con el de Lawton previo ( $r_s = 0,296$ ) y el Fototest al ingreso ( $r_s = 0,190$ ). Es decir, los individuos con mayor nivel de estudios presentan mayores puntuaciones en los índices de Barthel, Lawton y Fototest y, por consiguiente, un menor deterioro tanto funcional como cognitivo y un menor nivel de dependencia.

Sin embargo, el nivel de estudios no está asociado significativamente con la ganancia hospitalaria, ni con la pérdida de función.

El análisis de la tabla de contingencia muestra que en el grupo de dependencia severa/alta encontramos una proporción significativamente mayor ( $p < 0,01$ ) de personas sin estudios (Tabla 24).

NIVEL DE DEPENDENCIA PREVIO AL INGRESO		ESTUDIOS		Total
		SIN ESTUDIOS	CON ESTUDIOS	
DEPENDENCIA ALTA	Recuento	35	5	40
	Residuos corregidos	3,4**	-3,4**	
DEPENDENCIA LEVE	Recuento	83	44	127
	Residuos corregidos	,5	-,5	
INDEPENDENCIA	Recuento	44	43	87
	Residuos corregidos	-3,2**	3,2**	
	Recuento	162	92	254

TABLA 24: RECUENTO Y RESIDUOS TIPIFICADOS CORREGIDOS DE LA CONTINGENCIA ENTRE DEPENDENCIA Y NIVEL DE ESTUDIOS.

\*\*NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $p < 0,05$ .

Igualmente, en el nivel de dependencia medido al alta hospitalaria nos encontramos una proporción significativamente mayor de ancianos sin estudios y una proporción significativamente menor de personas con estudios, en niveles de dependencia alta/severa. Encontrándonos con el patrón inverso en los niveles de dependencia leve/moderada y de independencia (Tabla 25).

NIVEL DE DEPENDENCIA ALTA	HOSPITALARIA	ESTUDIOS		Total
		SIN ESTUDIOS	CON ESTUDIOS	
DEPENDENCIA ALTA	Recuento	123	51	174
	Residuos corregidos	3,6**	-3,6**	
DEPENDENCIA LEVE	Recuento	36	38	77
	Residuos corregidos	-3,1**	3,1**	
INDEPENDENCIA	Recuento	0	3	3
	Residuos corregidos	-2,3*	2,3*	
	Recuento	159	92	254

TABLA 25: RECUENTO Y RESIDUOS TIPIFICADOS CORREGIDOS DE LA CONTINGENCIA ENTRE DEPENDENCIA Y NIVEL DE ESTUDIOS.

\*\*NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $p < 0,01$  Y \*NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $p < 0,05$ .

El ANOVA unifactorial confirmó la existencia de diferencias significativas en el nivel de dependencia, en función del nivel de estudios, siendo el grupo de personas con estudios las que presentan puntuaciones más altas en todas las variables indicadoras de dependencia funcional y por lo tanto las que tienen una mayor independencia. Igualmente, se encontraron diferencias significativas de deterioro cognitivo en función del nivel de estudios, de tal manera que los ancianos con algún nivel de estudios tienen mejores puntuaciones en los indicadores de deterioro cognitivo y por lo tanto mayor rendimiento cognitivo, que los ancianos que no poseen estudios (Tabla 26).

VARIABLES	SIN ESTUDIOS		CON ESTUDIOS		MC	F(1/254)	d
	$\bar{X}$	$S_x$	$\bar{X}$	$S_x$			
DEPENDIENTES							
I.BARTHEL PREVIO	76,08	23,35	86,97	21,10	6961,001	13,661**	-0,489
I.BARTHEL INGRESO	32,43	24,25	43,64	24,07	7392,483	12,637**	-0,463
I.BARTHEL ALTA	41,37	24,04	55,87	22,15	12250,594	22,423**	-0,626
I.LAWTON INGRESO	3,86	2,934	5,70	2,720	198,145	24,201**	-0,649
FOTOTEST INGRESO	26,17	8,756	29,39	7,978	576,986	7,993**	-0,383

TABLA 26: ANOVA INDICADORES DE DEPENDENCIA FUNCIONAL EN FUNCION DEL NIVEL DE ESTUDIOS.

\*\*NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $P < 0,01$ .

Finalmente, se realizó una tabla de contingencia entre los grupos “Deterioro cognitivo”/”No deterioro” y “Estudios”/”No estudios”. El análisis de la tabla revela que existe en el grupo de personas sin deterioro cognitivo, una proporción de ancianos sin estudios significativamente menor de la esperada y una proporción significativamente mayor de la esperada de personas con estudios en este mismo grupo (Tabla 27).

		ESTUDIOS		Total
		SIN ESTUDIOS	CON ESTUDIOS	
<b>DETERIORO COGNITIVO AL INGRESO</b>				
<b>NO DETERIORO</b>	Recuento	62	49	111
	Residuos corregidos	-2,3*	2,3*	
<b>DETERIORO</b>	Recuento	103	45	148
	Residuos corregidos	2,3*	-2,3*	
	Recuento	165	94	254

TABLA 27: RECUENTO Y RESIDUOS TIPIFICADOS CORREGIDOS ENTRE EL DETERIORO COGNITIVO Y EL NIVEL ESTUDIOS.

\*NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $P < 0,05$ .

Estos resultados se muestran en la figura 6. Como puede observarse, los ancianos con estudios presentan mejores puntuaciones en todos los indicadores de dependencia funcional y deterioro cognitivo, en comparación con los ancianos sin estudios.

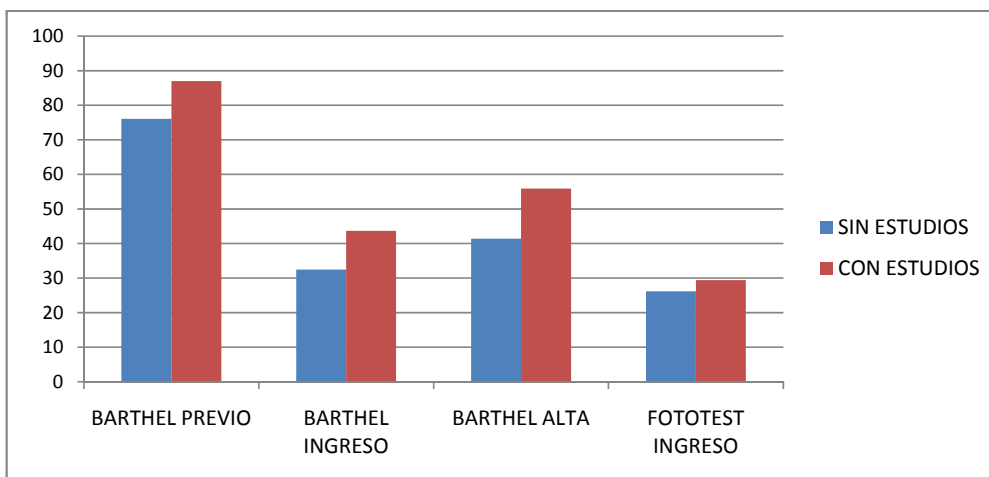


FIGURA 6: COMPARACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE BARTHEL Y DE LA PUNTUACIÓN DEL FOTOTEST AL INGRESO, ENTRE LOS ANCIANOS CON ESTUDIOS Y SIN ESTUDIOS.

### CUIDADOR PRINCIPAL

Se llevaron a cabo análisis de varianza utilizando como factor el tipo de cuidador principal con las puntuaciones de dependencia y deterioro cognitivo. Los resultados obtenidos muestran la existencia de diferencias significativas en los valores de diferentes índices en función del tipo de cuidador principal en el hospital (Tabla 28).

	CUIDADOR	$\bar{x}$	$S_x$	Media cuadrática	F (1/254)	$\eta$
<b>BARTHEL PREVIO</b>				1784,921	3,501**	0,256
	NINGUNO	97,666	3,614			
	ASALARIADO	78,210	15,967			
	PAREJA	87,000	15,349			
	HIJOS	75,375	27,203			
	PARIENTES	86,151	13,098			
<b>BARTHEL AL INGRESO</b>				1656,444	2,804*	0,228
	NINGUNO	41,00	25,573			
	ASALARIADO	30,05	18,371			
	PAREJA	45,96	24,356			
	HIJOS	32,78	25,067			
	PARIENTES	39,03	23,298			
<b>BARTHEL AL ALTA</b>				2765,199	5,038**	0,305
	NINGUNO	53,83	18,487			
	ASALARIADO	38,95	20,348			
	PAREJA	60,00	26,016			
	HIJOS	43,12	23,649			
	PARIENTES	42,03	19,379			
<b>LAWTON INGRESO</b>				44,020	5,348**	0,302
	NINGUNO	5,50	2,950			
	ASALARIADO	2,84	3,078			
	PAREJA	5,79	2,440			
	HIJOS	4,01	3,056			
	PARIENTES	5,33	2,594			
<b>FOTOTEST INGRESO</b>				173,434	2,403*	0,217
	NINGUNO	26,67	12,941			
	ASALARIADO	24,95	6,667			
	PAREJA	30,59	7,530			
	HIJOS	26,78	8,905			
	PARIENTES	25,35	8,277			
<b>DEPENDENCIA PREVIO</b>				1,835	4,171**	0,268
	NINGUNO	2,67	0,516			
	ASALARIADO	2,05	0,524			
	PAREJA	2,44	0,631			
	HIJOS	2,05	0,710			
	PARIENTES	2,33	0,595			

<b>DEPENDENCIA INGRESO</b>		0,381	1,852	0,189
	NINGUNO	1,33	0,516	
	ASALARIADO	1,00	0,000	
	PAREJA	1,34	0,549	
	HIJOS	1,19	0,446	
	PARIENTES	1,21	0,415	
<b>DEPENDENCIA ALTA</b>		1,126	5,028**	0,305
	NINGUNO	1,33	0,516	
	ASALARIADO	1,26	0,452	
	PAREJA	1,59	0,596	
	HIJOS	1,26	0,438	
	PARIENTES	1,15	0,364	
<b>GANANCIA F. HOSPITAL</b>		566,356	1,605	0,171
	NINGUNO	12,83	9,432	
	ASALARIADO	8,89	20,699	
	PAREJA	14,04	13,056	
	HIJOS	9,67	19,409	
	PARIENTES	3,00	23,679	
<b>PÉRDIDA F. HOSPITAL</b>		1549,095	3,615**	0,262
	NINGUNO	-43,83	16,654	
	ASALARIADO	-39,26	14,681	
	PAREJA	-26,58	19,766	
	HIJOS	-32,64	22,722	
	PARIENTES	-44,12	15,817	
<b>DETERIORO C. INGRESO</b>		0,320	1,308	0,145
	NINGUNO	1,50	0,548	
	ASALARIADO	1,67	0,483	
	PAREJA	1,45	0,502	
	HIJOS	1,58	0,496	
	PARIENTES	1,66	0,483	

TABLA 28: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS Y RESULTADOS DEL ANOVA PARA DEPENDENCIA Y DETERIORO EN FUNCIÓN DEL CUIDADOR PRINCIPAL. \*NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $P < 0,05$ . \*\* NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $P < 0,01$ .

Las comparaciones a posteriori (pruebas de Scheffé en el caso de igualdad de varianzas o T3 de Dunnett si las varianzas no son iguales), revelaron que las diferencias significativas se dan en el Índice de Barthel previo al ingreso entre los ancianos que viven solos (no tienen cuidador) y todos los que viven con cuidador principal, que tienen un mayor nivel de dependencia. En el caso de dependencia al alta, las diferencias se establecen entre los ancianos cuyo cuidador principal hospitalario es su pareja y aquellos cuyos cuidadores son los hijos u otros parientes en los que se observa una menor puntuación en el índice de Barthel.

Llama la atención la existencia de diferencias significativas, respecto al Índice de Lawton previo al ingreso (AIVD) en aquellas personas con cuidadores ajenos a la familia y las cuidadas por su pareja e hijos, ( $d=1,062$ ). Este dato indica la gran relevancia del cuidador respecto a este índice, en el sentido de que los ancianos con cuidadores principales ajenos a la familia tienen una puntuación muy baja del índice de Lawton respecto a los cuidados por familiares.

En el caso del deterioro cognitivo, se revela que las diferencias significativas se producen entre los participantes que un tienen cuidador ajeno a la familia (asalariado), y aquellos cuyo cuidador principal es la pareja o los hijos, en detrimento de los primeros. Sin embargo, en este caso el tamaño efecto ( $d= 0,095$ ), indica una relevancia escasa de este resultado.

Las diferencias en la pérdida funcional durante la hospitalización (disminución en puntos del Índice de Barthel durante este periodo) se dan entre ancianos cuyo cuidador principal es su pareja o sus hijos y aquellos que son cuidados por otros parientes o por cuidadores ajenos, en el sentido de que los primeros sufren una menor pérdida funcional durante su ingreso. Es importante destacar que esta diferencia resulta de gran relevancia, como se pone de manifiesto a través del cálculo del tamaño del efecto que nos da un valor para la  $d$  de Cohen de 0,984.

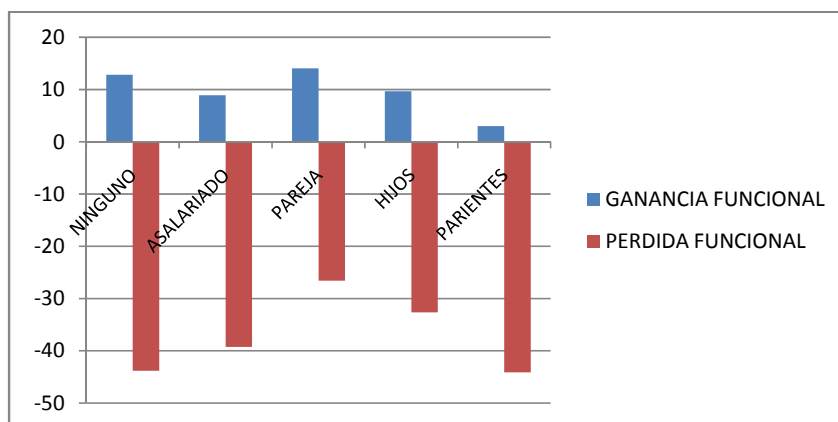


FIGURA 7: GANANCIA Y PÉRDIDA FUNCIONAL DURANTE LA HOSPITALIZACIÓN EN FUNCIÓN DEL TIPO DE CUIDADOR.

Como se observa en la figura 7, los ancianos cuyo cuidador principal en el hospital es su pareja o un hijo tienen mayor ganancia funcional y menor pérdida funcional que los ancianos cuidados por personas que no pertenecen a su familia y sobre todo por los cuidados por otros parientes (sobrinos, primos, etc.) los cuales presentan muy poca ganancia y una gran pérdida funcional.

**RESUMEN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN ESTE OBJETIVO.**

<b>VARIABLES ANALIZADAS</b>	<b>SEXO</b>	<b>EDAD</b>	<b>ESTADO CIVIL</b>	<b>NIVEL DE ESTUDIOS</b>	<b>DE CUIDADOR HOSPITALARIO</b>
<b>BARTHEL PREVIO</b>	NO	SI	SI	SI	NO
<b>INGRESO</b>	NO	NO	NO	SI	NO
<b>ALTA</b>	SI	SI	SI	SI	SI
<b>FOTOTEST INGRESO</b>	NO	SI	SI	SI	NO
<b>LAWTON PREVIO</b>	NO	SI	SI	SI	SI
<b>ALTA</b>	NO	SI	SI	SI	SI

TABLA 29: RESUMEN DE RESULTADOS OBTENIDOS DEL OBJETIVO 1.

A la vista de los resultados obtenidos en los distintos análisis realizados para este objetivo, podemos concluir diciendo que:

- El nivel de dependencia (medido por el índice de Barthel) de las personas mayores de 65 años que ingresan en un hospital por fracturas óseas sufre un brusco descenso en el momento del ingreso, que evoluciona a una ligera recuperación en el momento del alta y esta recuperación continúa en el periodo posterior al alta, pero sin llegar a los niveles de independencia previos al ingreso.
- Existen diferencias significativas entre los distintos niveles de dependencia y de deterioro cognitivo en función de la edad, el estado civil y el nivel de estudios en todas las mediciones salvo en el nivel de dependencia realizado en el momento del ingreso.
- Existen diferencias significativas en el nivel de dependencia y en el deterioro cognitivo en función de la puntuación del Índice de Lawton previa al ingreso.
- Existe diferencias significativas en los niveles de dependencia al alta en función del cuidador principal hospitalario, de manera que de los ancianos cuidados por sus parejas mantienen mejores niveles de independencia funcional en relación a los cuidados por los hijos u otros parientes.
- Existe diferencias significativas en el deterioro cognitivo entre los ancianos cuidados por su pareja e hijos, que presentan un menor deterioro cognitivo que los cuidados por otros parientes o personas ajenas o asalariadas.

- Existe una diferencia significativa entre ganancia funcional y el estado civil. Los casados tienen una mayor ganancia funcional respecto a los viudos.
- Existe una asociación significativa entre pérdida funcional hospitalaria y cuidador principal. Las diferencias significativas se daban entre cuidador pareja e hijos, con menor pérdida, y cuidador asalariado y otros parientes con una mayor pérdida funcional.
- De modo general, podemos resumir diciendo, que los ancianos mayores de 65 años susceptibles de sufrir un mayor deterioro funcional y cognitivo, durante un ingreso hospitalario por fractura ósea son aquellos de más de 80 años, viudos, sin estudios, y cuyo cuidador hospitalario no es su pareja o sus hijos.

#### 4.2. OBJETIVO 2.

RELACIÓN DE DÍAS TOTALES DE INGRESO Y DE DÍAS DE REPOSO DURANTE LA ESTANCIA HOSPITALARIA CON LA VARIACIÓN DEL NIVEL DE DEPENDENCIA Y EL DETERIORO COGNITIVO DE LOS SUJETOS INGRESADOS POR FRACTURA ÓSEA.

En el periodo de tiempo que pasa el anciano ingresado en el hospital hemos distinguido varios grupos de días, clasificándolos según sus posibilidades de movilidad y actividad, así distinguimos entre: Días previos a la intervención quirúrgica, Días de reposos (en decúbito supino sin posibilidad de levantarse), Días de vida cama-sillón (se levanta, pero no deambula), y Días totales de ingreso (Tabla 30).

DÍAS HOSPITALIZACIÓN	N	Mínimo	Máximo	$\bar{X}$	$S_x$
DÍAS PREVIOS INTERVENC.	254	0	25	3,37	3,958
DÍAS REPOSO CAMA	254	0	29	6,51	5,522
DÍAS VIDA CAMA-SILLÓN	254	0	30	4,33	4,243
DÍAS TOTALES	254	5	89	12,97	8,538

TABLA 30: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN.

#### DÍAS PREVIOS

En esta variable se codifican los días que el anciano está en el hospital desde su ingreso por la fractura ósea hasta la intervención quirúrgica de la misma. Su rango de valores oscila de 0 días, en el caso de intervención urgente, a 25 días. Para su análisis se ha recodificado en intervalos de 5 días.

Los días previos a la intervención sólo muestran asociación significativa ( $p < 0,05$ ) con la ganancia funcional en el hospital ( $r_{xy} = -0,170$ ) y con los días totales de estancia ( $r_{xy} = 0,579$ ;  $p < 0,01$ ). De esta manera, si la intervención se realiza entre el día del ingreso en el hospital y el décimo día de estancia hay ganancia funcional, pero si ésta se realiza a partir del undécimo día de ingreso no hay ganancia funcional, sino pérdida y mientras mayor es el periodo de días previos mayor es la pérdida funcional (Tabla 31).

	De 0 a 5		6 a 10		11 a 15		16 a 20		21 a 25				
	$\bar{X}$	$S_x$	$\bar{X}$	$S_x$	$\bar{X}$	$S_x$	$\bar{X}$	$S_x$	$\bar{X}$	$S_x$	M.C	F	$\eta_p^2$
<b>GANANCIA</b>	10,52	17,59	11,02	12,53	-9,00	51,96	-17,5	10,60	-35,00	-	919,21	3,004*	0,224
<b>HOSPITAL</b>													

TABLA 31: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS Y RESULTADOS DEL ANOVA PARA LA GANANCIA Y PÉRDIDA FUNCIONAL EN RELACIÓN A LOS DÍAS PREVIOS A LA INTERVENCIÓN.

### DÍAS DE REPOSO

Al examinar la relación de los indicadores del nivel de dependencia (Índice de Barthel) y deterioro (Fototest) con los días que permanece el anciano en reposo en cama, tanto antes de la intervención como después de la misma hasta poder levantarse, se encontró la existencia de una asociación inversa significativa ( $p < 0,01$ ) con el nivel de dependencia previo ( $r_{xy} = -0,190$ ), al alta ( $r_{xy} = -0,177$ ) y en el domicilio ( $r_{xy} = -0,207$ ), y también con el deterioro cognitivo al ingreso ( $r_{xy} = -0,252$ ) y en el domicilio ( $r_{xy} = -0,217$ ).

También se observa una asociación significativa lineal negativa con las variables ganancia hospitalaria ( $r_{xy} = -0,179$ ) y pérdida funcional ( $r_{xy} = -0,283$ ).

Un análisis de varianza unifactorial reveló la existencia de diferencias significativas en las variables indicativas de dependencia funcional y deterioro cognitivo en función de los días que ha permanecido el anciano en reposo (Tabla 32) en el sentido de que los ancianos que permanecen un mayor número de días ingresados en el hospital, presentan peores puntuaciones en el índice de Barthel, tanto al alta hospitalaria, como en el domicilio.

	De 0 a 5		6 a 10		11 a 15		16 a 20		21 a 25				
	$\bar{X}$	$S_x$	$\bar{X}$	$S_x$	$\bar{X}$	$S_x$	$\bar{X}$	$S_x$	$\bar{X}$	$S_x$	M.C	F(1/254)	$\eta_p^2$
<b>BARTHEL PREVIO</b>	83,06	21,36	80,28	20,03	70,26	31,51	64,08	38,81	72,00	22,33	1489,90	2,873*	0,214
<b>BARTHEL INGRESO</b>	42,80	26,57	29,27	16,88	24,27	17,95	33,17	36,03	56,50	29,71	3359,01	5,865**	0,298
<b>BARTHEL ALTA</b>	55,36	24,55	39,55	20,10	35,00	23,48	24,40	18,96	13,33	5,774	6101,28	11,747**	0,407
<b>BARTHEL DOMICILIO</b>	76,65	21,96	61,67	25,53	51,86	23,07	42,33	39,44	6,666	6,773	7924,156	14,123**	0,451
<b>FOTOTEST INGRESO</b>	29,65	8,301	26,21	6,692	22,73	7,382	22,83	12,62	12,25	14,77	563,161	8,525**	0,357
<b>FOTOTEST DOMICILIO</b>	31,39	8,541	26,23	9,437	25,83	4,609	14	16,24	7	0	794,572	10,176**	0,411
<b>GANANCIA HOSPITAL</b>	12,56	16,74	10,04	15,94	10,73	13,09	-14	25,04	-57	19,05	5019,696	17,986**	0,483
<b>PÉRDIDA</b>	-27,7	18,84	-40,6	18,86	-35,2	28,60	-40,5	31,37	-69,3	2,309	3210,849	7,948**	0,345

TABLA 32: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS Y RESULTADOS DE ANOVA PARA LOS INDICADORES DE DEPENDENCIA Y DETERIORO EN FUNCIÓN DE LOS DÍAS EN REPOSO.

\* NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $P < 0,05$ , \*\* NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $P < 0,01$ .

El análisis realizado utilizando las variables ganancia hospitalaria, (medida de la recuperación funcional) y pérdida funcional también revela la existencia de diferencias significativas de estos valores en función de los días de reposo.

El análisis de la variable ganancia funcional en domicilio respecto a los días en reposo (Tabla 33), muestra que existe una diferencia significativa en función del sexo, siendo mayor la ganancia en mujeres ( $\bar{X}=21,79$ ,  $S_x=15,74$ ) que en hombres ( $\bar{X}=11,11$ ,  $S_x=16,47$ ) (Tabla 33). Este resultado indica que mientras más días este el anciano en reposo en el hospital tendrá menos ganancia, y esta ganancia será aún menor en hombres, respecto a mujeres.

Fuente	Media		Significación	$\eta_p^2$
	cuadrática	F (1/254)		
<b>SEXO</b>	2331,580	12,93	0,000	0,061
<b>DÍAS DE REPOSO</b>	705,779	3,842	0,000	0,271
<b>SEXO * DÍAS DE REPOSO</b>	661,843	3,603	0,000	0,168
<b>Error</b>	183,697			

TABLA 33: RESULTADOS DEL ANOVA SEXO x DÍAS DE REPOSO PARA LA VARIABLE GANANCIA DOMICILIARIA.

El número de días de sillón no muestra asociación ni diferencias significativas con las variables indicadoras de deterioro cognitivo, ni de dependencia funcional.

#### DÍAS TOTALES DE INGRESO

El rango de días totales de estancia hospitalaria es de 4 a 89, ( $\bar{X}=12,97$ ,  $S_x=8,538$ ). Los días totales de ingreso muestran una asociación lineal negativa significativa ( $p<0,01$ ) con las puntuaciones del Índice de Barthel al ingreso ( $r_{xy}=-0,172$ ), al alta ( $r_{xy}=-0,201$ ) y con Fototest al ingreso ( $r_{xy}=-0,157$ ,  $p<0,05$ ).

Si analizando los días totales de estancia con respecto a la ganancia funcional hospitalaria y a la pérdida funcional, se observa que esta variable presenta correlaciones significativas ( $p<0,05$ ) negativas con la pérdida funcional ( $r_{xy} = -0,142$ ), pero no con la ganancia en domicilio (recuperación de función posterior al alta).

Se realizó un análisis de varianza unifactorial con el fin de estudiar si existen diferencias significativas en el nivel de dependencia funcional o deterioro cognitivo, en función de los días totales, una vez dicotomizada esta variable según un punto de corte de 10 días. Este análisis reveló que existen diferencias significativas entre los niveles de esta variable en el índice de Barthel al ingreso, Índice de Barthel al alta, Fototest al ingreso y pérdida funcional, de manera que los ancianos que están más de 10 días de ingreso presentan unos niveles de dependencia y deterioro cognitivo mayores (menores puntuaciones en el índice de Barthel y el Fototest) (Tabla 34).

	MENOS DE 10 DÍAS		MAS DE 10 DÍAS		t(254)	d
	$\bar{X}$	$S_x$	$\bar{X}$	$S_x$		
<b>BARTHEL PREVIO</b>	82,10	21,69	77,85	24,44	1,468	0,183
<b>BARTHEL INGRESO</b>	40,89	26,08	31,88	22,44	2,952**	0,443
<b>BARTHEL ALTA</b>	51,76	25,30	41,23	22,12	3,499**	0,443
<b>BARTHEL DOMICILIO</b>	74,50	24,24	60,72	26,33	4,166**	0,544
					(234)	
<b>FOTOTEST INGRESO</b>	28,88	8,351	25,76	8,623	2,874**	0,367
<b>FOTOTEST DOMICILIO</b>	29,77	10,05	27,55	8,705	1,710	0,236
					(234)	
<b>GANANCIA HOSPITAL</b>	10,87	16,67	8,62	21,04	0,948	0,118
<b>GANANCIA DOMICILIO</b>	21,59	17,68	17,59	14,30	1,885	0,248
					(234)	
<b>PÉRDIDA</b>	-30,35	18,70	-37,12	23,25	2,546*	0,320

TABLA 34. COMPARACIÓN DE MEDIAS (T Student) INDICADORES DE DEPENDENCIA Y DETERIORO EN FUNCIÓN DE DÍAS DE ESTANCIA. \*NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $P<0,05$ , \*\* NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $P<0,01$ .

**RESUMEN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN ESTE OBJETIVO.**

En términos generales y a partir de los datos obtenidos, podemos decir que existe una diferencia significativa de la ganancia funcional en el hospital en función de los días previos a la intervención quirúrgica, de manera que mientras más días previos a la intervención esté el anciano hospitalizado, menor ganancia funcional hospitalaria conseguirá. Sin embargo, estos días no aparecen relacionados con otros indicadores de deterioro ni de dependencia.

Existen diferencias significativas entre los días que el anciano permanece en reposo en el hospital y el nivel de dependencia medido en el ingreso, al alta y en el domicilio, de manera que mientras más días esté la persona en reposo en el hospital peores niveles de dependencia tiene. Estas diferencias significativas en función de los días en reposo también se dan en el deterioro cognitivo.

Esta relación se confirma cuando se analiza el concepto de ganancia y pérdida funcional, que sigue el mismo patrón. A mayor número de días en reposo mayor pérdida funcional y menor ganancia funcional hospitalaria.

Al analizar la variable ganancia domiciliaria en función del número de días en reposo en el hospital, se encuentran diferencias significativas entre mujeres y hombres, de manera que las mujeres conseguían una mayor ganancia funcional en domicilio a igual días de reposo que los hombres.

Si analizamos los días totales de ingreso hospitalario, vemos que estos siguen el mismo patrón de relación con los niveles de dependencia al ingreso, alta y domicilio; con el deterioro al ingreso y con la pérdida funcional, pero no así con la ganancia funcional.

A modo de resumen se puede concluir diciendo que:

- Un mayor número de días de ingreso en el hospital provoca un mayor nivel de dependencia funcional, un mayor deterioro cognitivo y una menor ganancia funcional en el hospital.
- Un mayor número de días de estancia previos a la intervención provoca una menor ganancia funcional en el hospital.
- Un mayor número de días de reposo durante la hospitalización aumenta la dependencia funcional y el deterioro cognitivo, la pérdida funcional, y disminuye la ganancia funcional tanto en el hospital, como en el domicilio, en este último caso sobre todo en hombres.

**4.3. OBJETIVO 3:**

ANALIZAR LA RELACIÓN EXISTENTE ENTRE UNA SERIE DE CONSECUENCIAS DE SALUD, COMO POLIMEDICACIÓN, PATOLOGÍAS CRÓNICAS, DIAGNÓSTICOS NANDA, Y COMPLICACIONES INTRAHOSPITALARIAS Y EL NIVEL DE DETERIORO Y DEPENDENCIA.

Las variables analizadas en este apartado son comorbilidad (nº de patologías) que presenta el anciano en el momento del ingreso, Polifarmacia (nº medicamentos distintos consumidos al día), riesgo nutricional (valor del MNA menor de 12), número de fracturas simultáneas motivo de ingreso, zona anatómica afectada por la fractura, tipo de intervención (urgente, programada), nº de diagnósticos de enfermería (necesidades básicas) detectados durante el ingreso, número de complicaciones médicas detectadas durante el ingreso (Tabla 35).

	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	$\bar{X}$	<b>S<sub>x</sub></b>
<b>COMORBILIDAD</b>	254	0	5	2,07	1,212
<b>POLIFARMACIA</b>	254	0	12	4,52	2,826
<b>RIESGO NUTRICIONAL</b>	254	6,00	15,00	11,804	1,609
<b>FRACTURAS SIMULTANEAS</b>	254	1	2	1,05	0,227
<b>DIAGNOSTICOS NANDA</b>	254	0	12	3,27	2,666
<b>COMPLICACIONES MEDICAS</b>	254	0	3	0,42	0,675

TABLA 35: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LAS CONDICIONES DE SALUD.

#### COMORBILIDAD EN EL MOMENTO DEL INGRESO.

Se recogieron los datos referentes a comorbilidad en el momento del ingreso de todos los participantes. El rango de esta variable es de 0 a 5, con una media de 2,07 patologías ( $S_x=1,212$ ).

Se encontró una relación significativa negativa entre la comorbilidad y el nivel de dependencia, tanto previo ( $r_s=-0,154$ ,  $p<0,05$ ) como al alta ( $r_s=-0,241$ ,  $p<0,05$ ) y en domicilio ( $r_s=-0,200$ ,  $p<0,01$ ). Igualmente se encontró una asociación significativa entre la comorbilidad y la ganancia hospitalaria ( $r_s=-0,182$ ,  $p<0,01$ ), si bien no existe asociación con la dependencia al ingreso, ni con la pérdida de función.

El contraste de medias realizado (t de Student) reveló que existen diferencias significativas en los niveles de dependencia al alta en función del número de patologías presentadas en el momento del ingreso (Tabla 36).

COMORBILIDAD	De 0 a 2 patologías		Más de 3 patologías		t(254)	d
	$\bar{X}$	$S_x$	$\bar{X}$	$S_x$		
BARTHEL PREVIO	81,44	22,58	69,10	24,75	2,738**	0,520
BARTHEL INGRESO	37,48	24,57	28,62	25,00	1,825	0,357
BARTHEL ALTA	49,01	24,44	28,90	14,46	4,328**	1,001
BARTHEL DOMICILIO	69,72	25,79	52,58	24,32	3,101 <sub>A</sub> **	0,683
FOTOTEST INGRESO	27,59	8,597	25,00	8,565	1,522	0,301
FOTOTEST DOMICILIO	29,28	9,324	23,90	9,964	2,492 <sub>A</sub> *	0,557
GANANCIA HOSPITAL	11,03	18,05	0,28	22,63	2,924**	0,525
GANANCIA DOMICILIO	19,31	16,27	23,00	16,08	-1,052 <sub>A</sub>	-0,228
PÉRDIDA	-32,73	21,07	-40,21	21,58	1,791	0,350

TABLA 36: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS Y PRUEBAS t PARA LOS INDICADORES DE DEPENDENCIA Y DETERIORO Y COMORBILIDAD.

\* NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $P < .05$ . \*\* NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $P < 0,01$ . A  $gl = 234$ .

Como puede observarse en la tabla 36, existen diferencias significativas en función del número de patologías en la ganancia funcional en el hospital, en el sentido de que cuanto mayor es el número de patologías concomitantes, menor es la ganancia funcional de los ancianos. No existen diferencias significativas en función del número de patologías en el nivel de dependencia al ingreso, ni deterioro cognitivo al ingreso. Tampoco hay diferencias significativas en la pérdida funcional en el hospital, ni en la ganancia en el domicilio.

El tamaño efecto, d de Cohen, revela un potente impacto del número de patologías (Comorbilidad), tanto en el índice de Barthel al alta como en el índice de Barthel posterior, en el domicilio y también en el deterioro en domicilio. Así mismo, la ganancia funcional en el hospital es significativamente menor en ancianos con más de tres patologías, frente a los que tienen dos o menos.

#### NÚMERO DE MEDICAMENTOS CONSUMIDOS EN EL DÍA.

El número de medicamentos diferentes consumidos en un día por los pacientes ingresados (polifarmacia) fue de 0 a 12 ( $\bar{X}=4,52$ ,  $S_x=2,826$ ).

Los análisis realizados muestran la existencia de una relación negativa significativa ( $p < 0,01$ ) entre el número de medicamentos consumidos al día y el índice de Barthel previo ( $r_{xy}=-0,271$ ), IB ingreso ( $r_{xy}=-0,210$ ), IB alta ( $r_{xy}=-0,266$ ), IB domicilio ( $r_{xy}=-0,199$ ) y ganancia funcional en el hospital ( $r_{xy}=-0,172$ ). Igualmente, se encontró una asociación

significativa con las puntuaciones obtenidas en el Fototest al ingreso ( $r_{xy}=-0,146$ ,  $p<0,05$ )).

CONSUMO FÁRMACOS	MENOS DE CINCO		MÁS DE CINCO		t	gl	d
	$\bar{X}$	$S_x$	$\bar{X}$	$S_x$			
I.BARTHEL PREVIO	84,67	20,22	71,85	25,64	4,120**	254	0,554
I,BARTHEL INGRESO	39,88	24,69	30,43	23,76	3,006**	254	0,389
I.BARTHEL AL ALTA	51,32	24,18	38,67	22,61	4,161**	254	0,870
I.BARTHEL DOMICILIO	71,86	24,90	60,74	26,94	3,093**	234	0,428
I.LAWTON INGRESO	4,91	2,999	3,85	2,867	2,784**	254	0,360
I.LAWTON DOMICILIO	3,68	3,042	2,87	2,866	2,023*	234	0,273
FOTOTEST INGRESO	28,21	8,366	25,75	8,849	2,155*	254	0,285
FOTOTEST DOMICILIO	30,17	8,428	26,39	10,70	2,700**	234	0,392
TEST DEL INFORMADOR	3,53	0,887	3,77	0,942	-1,877	234	-0,261

TABLA 37: COMPARACIÓN DE MEDIAS DE LOS INDICADORES DE DEPENDENCIA Y DETERIORO EN FUNCIÓN DE LA POLIFARMACIA.

\*NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $P<0,05$ . \*\* NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $P<0,01$ .

Las comparaciones de medias llevadas a cabo (t de Student) con los índices de deterioro cognitivo y dependencia en función de la comorbilidad confirman la existencia de diferencias significativas (Tabla 37). Los ancianos que consumen más de cinco fármacos diferentes al día, de manera habitual, presentan puntuaciones más bajas en todos los indicadores de dependencia y deterioro cognitivo, y por lo tanto mayores niveles de dependencia y deterioro cognitivo.

#### RIESGO DE MALNUTRICIÓN

El riesgo de malnutrición se valoró mediante el MNA. Los valores del mismo están en un rango de 6 a 15, con una media de 11,80 ( $S_x=1,609$ ). Una puntuación en esta variable menor de 11 indica riesgo de malnutrición. Tan solo un 19'3% de los ancianos presentaron riesgo de malnutrición según este cribado.

Se encontró una asociación positiva significativa ( $p<0,01$ ) de esta variable con los niveles de dependencia previo ( $r_{xy}=0,255$ ), al ingreso ( $r_{xy}=0,257$ ), al alta ( $r_{xy}=0,265$ ) y en el domicilio, así como con el deterioro cognitivo en el ingreso ( $r_{xy}=0,193$ ).

De la misma manera, si asignamos a los ancianos a uno de los dos grupos dependiendo de si presentan o no riesgo de malnutrición, según la puntuación de cribado MNA, vemos que se produce también una asociación lineal positiva significativa con las mismas variables.

Se observan en los residuos tipificados de la correspondiente tabla de contingencia (Tabla 38) que en los niveles de dependencia alta/severa, tanto medidos antes de la hospitalización, como durante ella o después en el domicilio, hay una proporción significativamente menor ( $p < 0.01$ ) de ancianos sin riesgo de malnutrición. Este patrón es inverso en el caso de niveles de dependencia más bajos (dependencia leve/moderada) o de independencia, en el ingreso, al alta y en el domicilio. En estos casos, hay una proporción significativamente mayor de ancianos sin riesgo de malnutrición y una menor proporción de sujetos con riesgo de malnutrición.

		<b>DEPENDENCIA PREVIO</b>			Total
		ALTO	LEVE	INDEPEND.	
<b>NO RIESGO MALNUTRICIÓN</b>	Recuento	23	103	79	205
	Residuos corregidos	-4,1**	0,2	2,9**	
<b>RIESGO DE MALNUTRICIÓN</b>	Recuento	17	24	8	49
	Residuos corregidos	4,1**	-0,2	-2,9**	
		<b>DEPENDENCIA INGRESO</b>			Total
		ALTO	LEVE	INDEPEND	
<b>NO RIESGO MALNUTRICIÓN</b>	Recuento	155	45	5	206
	Residuos corregidos	-3,8**	3,6**	1,1	
<b>RIESGO DE MALNUTRICIÓN</b>	Recuento	49	0	0	49
	Residuos corregidos	3,8**	-3,6**	-1,1	
		<b>DEPENDENCIA ALTA</b>			Total
		ALTO	LEVE	INDEPEND	
<b>NO RIESGO MALNUTRICIÓN</b>	Recuento	127	76	3	206
	Residuos corregidos	-4,8**	4,6**	0,8	
<b>RIESGO DE MALNUTRICIÓN</b>	Recuento	47	1	0	48
	Residuos corregidos	4,8**	-4,6**	-0,8	
		<b>DEPENDENCIA DOMICILIO</b>			Total
		ALTO	LEVE	INDEPEND	
<b>NO RIESGO MALNUTRICIÓN</b>	Recuento	47	104	40	191
	Residuos corregidos	-6,0**	3,4**	2,9**	
<b>RIESGO DE MALNUTRICIÓN</b>	Recuento	31	11	1	43
	Residuos corregidos	6,0**	-3,4**	-2,9**	
	Recuento	78	115	41	234

TABLA 38: RECuento Y RESIDUOS TIPIFICADOS CORREGIDOS DE LA CONTINGENCIA ENTRE NIVELES DE DEPENDENCIA Y RIESGO DE MALNUTRICIÓN. \*\* NIVEL SIGNIFICACIÓN  $p < 0,01$

No se encontró asociación significativa del riesgo de malnutrición con las puntuaciones de ganancia o pérdida funcional.

Respecto al deterioro cognitivo en el ingreso y en la revisión domiciliaria, los residuos tipificados de la correspondiente tabla de contingencia (Tabla 39) muestran diferencias significativas en ambas variables en función del riesgo de malnutrición en el mismo sentido anterior. Existen menos ancianos con riesgo de malnutrición que no presentan deterioro cognitivo de los que debiera y más ancianos con riesgo de malnutrición y deterioro cognitivo, tanto en el hospital como en el domicilio.

		DETERIORO INGRESO		
		NO	SI	TOTAL
<b>NO RIESGO MN</b>	Recuento	102	106	208
	Residuos corregidos	4,1**	-4,1**	
<b>RIESGO MN</b>	Recuento	9	37	46
	Residuos corregidos	-4,1**	4,1**	
	Recuento	111	142	254
		DETERIORO DOMICILIO		
<b>NO RIESGO MN</b>	Recuento	109	90	199
	Residuos corregidos	4,1**	-4,1**	
<b>RIESGO MN</b>	Recuento	8	27	35
	Residuos corregidos	-4,1**	4,1**	
	Recuento	117	117	234

TABLA 39: RECUENTO Y RESIDUOS TIPIFICADOS DE LA CONTINGENCIA ENTRE MN Y DETERIORO COGNITIVO.

#### ZONA ANATOMICA DE LA FRACTURA

Se categorizaron las distintas fracturas en tres grupos: miembro superior (MS), miembro inferior (MI) y otras (tórax, columna y cráneo). Las correlaciones de la zona de fractura con las variables de deterioro cognitivo y funcional (nivel de dependencia) muestran asociaciones significativas negativas ( $p < 0,01$ ) de la zona con la dependencia funcional previa ( $r_s = -0,222$ ), al ingreso ( $r_s = -0,376$ ), al alta ( $r_s = -0,377$ ) y en el domicilio ( $r_s = -0,337$ ), así como con la ganancia funcional en el domicilio ( $r_s = -0,176$ ) y pérdida funcional en el hospital ( $r_s = -0,197$ ). No aparecen asociaciones significativas con el deterioro cognitivo al ingreso ni en el domicilio.

Si realizamos las correspondientes tablas de la contingencia entre los niveles de dependencia y las zonas anatómicas de fractura, observamos que en el nivel de dependencia alta/severa hay menos ancianos con fracturas en MMSS de los esperados. Al contrario sucede con la personas con fracturas en MMII, que aparecen

en una proporción mayor a la esperada en el grupo de dependientes altos/severos y en proporción menor a la esperada en el caso de independientes (Tabla 40).

			NIVEL DEPENDENCIA PREVIO			Total
			ALTO	LEVE	INDEPEND	
<b>ZONA</b>	<b>otras</b>	Recuento	0	15	9	24
<b>ANATÓMICA</b>		Residuos corregidos	-2,2*	1,3	0,4	
<b>FRACTURA</b>	<b>miembro superior</b>	Recuento	6	19	30	55
		Residuos corregidos	-1,1	-2,6**	3,6**	
	<b>miembro inferior</b>	Recuento	34	93	48	175
		Residuos corregidos	2,4*	1,5	-3,4**	
						254
			NIVEL DEPENDENCIA INGRESO			Total
			ALTO	LEVE	INDEPEND	
<b>ZONA</b>	<b>otras</b>	Recuento	18	4	2	24
<b>ANATÓMICA</b>		Residuos corregidos	-0,7	-0,1	2,4*	
<b>FRACTURA</b>	<b>miembro superior</b>	Recuento	26	29	0	55
		Residuos corregidos	-7,0**	7,7**	-1,2	
	<b>miembro inferior</b>	Recuento	160	12	3	175
		Residuos corregidos	6,7**	-6,8**	-0,4	
						254
			NIVEL DEPENDENCIA ALTA			Total
			ALTO	LEVE	INDEPEND	
<b>ZONA</b>	<b>otras</b>	Recuento	14	10	0	24
<b>ANATÓMICA</b>		Residuos corregidos	-1,2	1,4	-0,6	
<b>FRACTURA</b>	<b>miembro superior</b>	Recuento	18	32	3	53
		Residuos corregidos	-6,3**	5,6**	3,4**	
	<b>miembro inferior</b>	Recuento	145	32	0	174
		Residuos corregidos	6,3**	-5,8**	-2,6**	
<b>Total</b>		Recuento	177	74	3	254
			NIVEL DEPENDENCIA DOMICILIO			Total
			ALTO	LEVE	INDEPEND	
<b>ZONA</b>	<b>otras</b>	Recuento	4	16	3	23
<b>ANATÓMICA</b>		Residuos corregidos	-1,7*	2,1	-0,6	
<b>FRACTURA</b>	<b>miembro superior</b>	Recuento	4	25	21	50
		Residuos corregidos	-4,3**	0,1	5,1**	
	<b>miembro inferior</b>	Recuento	70	74	17	161
		Residuos corregidos	4,9**	-1,4	-4,2**	
<b>Total</b>		Recuento	78	115	41	234

TABLA 40: RECUENTO Y RESIDUOS TIPIFICADOS DE LA CONTINGENCIA ENTRE ZONA ANATÓMICA DE FRACTURA Y NIVEL DE DEPENDENCIA.

Se realizó un análisis de varianza unifactorial para ver si existían diferencias significativas en la ganancia funcional, en el hospital y domicilio, y pérdida funcional en el hospital, en función de la zona anatómica de fractura. En dicho análisis se aprecian diferencias significativas en la pérdida hospitalaria, que es mayor cuando se trata de

fracturas de MMII (Tabla 41). No obstante el tamaño efecto ( $\eta_p^2$ ) indica una potencia muy baja del impacto de la zona sobre esta pérdida.

		MIEMBRO INFERIOR		MIEMBRO SUPERIOR		OTRAS ZONAS			
		$\bar{X}$	$S_x$	$\bar{X}$	$S_x$	$\bar{X}$	$S_x$	F	$\eta_p^2$
<b>GANANCIA</b>	<b>FUNCIONAL</b>	11.11	18.74	6.02	14.49	8.46	26.80	1.549	0.012
<b>HOSPITAL</b>									
<b>GANANCIA F. DOMICILIO</b>		21.13	16.27	15.96	13.79	17.74	19.88	2.134 <sub>A</sub>	0.018
<b>PÉRDIDA</b>	<b>FUNCIONAL</b>	-36.77	20.54	-24.55	19.11	-37.33	21.80	11.76**	0.087
<b>HOSPITAL</b>									

TABLA 41: COMPARACIÓN DE MEDIAS GANANCIA Y PÉRDIDA FUNCIONAL EN FUNCION DE LA ZONA DE FRACTURA.

\*\* NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $P < 0.01$ . A g/ (1/234).

Las comparaciones a posteriori realizadas muestran que los pacientes con fracturas en MMSS tienen menos pérdida funcional que los ancianos con fracturas óseas en MMII u otras zonas anatómicas. No hay diferencias significativas en ganancia funcional.

#### NUMERO DE DIAGNÓSTICOS, (TAXONOMÍA N.A.N.D.A.) DETECTADOS POR ENFERMERÍA

El número diagnósticos de enfermería detectados en las personas mayores ingresadas por fractura ósea oscila en un rango entre 2 y 12 ( $\bar{X}=3,27$ ,  $S_x=2,66$ ).

Los diagnósticos de enfermería detectados con más frecuencia en los ancianos hospitalizados han sido: estreñimiento, deterioro de la eliminación urinaria, deterioro de la integridad cutánea, intolerancia a la actividad, deterioro del patrón del sueño, deterioro del autocuidado (en ropa e higiene personal), uso del W.C., dolor agudo, ansiedad y temor (Figura 8).

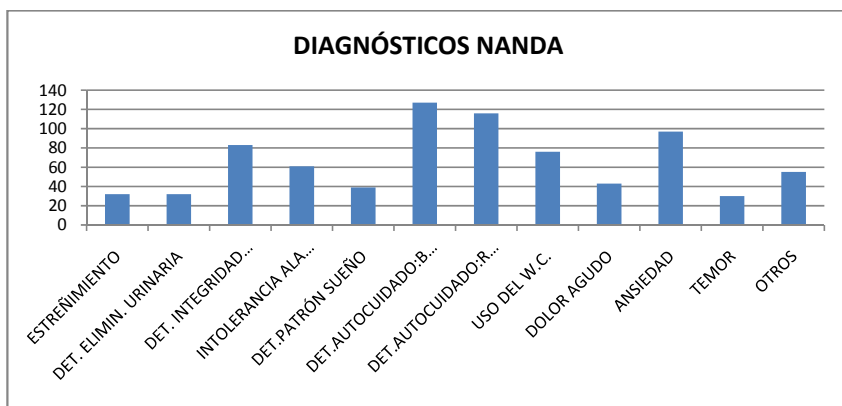


FIGURA 8: DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA (NANDA) MÁS FRECUENTES EN LOS ANCIANOS HOSPITALIZADOS.

Tras la recodificación del número diagnósticos de enfermería tomando como referencia la mediana (3), quedaron las siguientes categorías: de 0 a 3 diagnósticos NANDA detectados, 4 ó más diagnósticos NANDA detectados.

El número total de diagnósticos de enfermería muestra una relación significativa ( $p < 0,01$ ) con los niveles de dependencia valorados al ingreso ( $r_{xy} = -0,216$ ), al alta ( $r_{xy} = -0,294$ ) y en el domicilio ( $r_{xy} = -0,328$ ).

Si observamos los residuos tipificados corregidos de la tabla de contingencia (Tabla 42) entre las variables nivel de dependencia y las categorías correspondientes al número de diagnósticos, vemos que, en niveles de dependencia leve e independiente, hay un porcentaje mayor de personas con menos de tres diagnósticos, frente a los ancianos con más de tres diagnósticos que están, en mayor proporción, en el grupo con niveles de dependencia altos.

	NANDAS		Total
	DE 0 A 3	4 Ó MAS	
<b>NIVEL DEPENDENCIA INGRESO:</b>	103	102	205
<b>ALTOS DEPENDIENTES</b>	-4,1**	4,1**	
	37	8	45
<b>DEPENDENCIA LEVE</b>	3,8**	-3,8**	
	3	1	4
<b>INDEPENDIENTES FUNCIONALES</b>	1,1	-1,1	254
<b>NIVEL DEPENDENCIA AL ALTA :</b>	80	94	174
<b>ALTOS DEPENDIENTES</b>	-5,1**	5,1**	
	62	15	77
<b>DEPENDENCIA LEVE</b>	4,8**	-4,8**	
	3	0	3
<b>INDEPENDIENTES FUNCIONALES</b>	1,5	-1,5	254
<b>NIVEL DEPENDENCIA DOMICILIO :</b>	27	51	78
<b>ALTOS DEPENDIENTES</b>	-5,0**	5,0**	
	75	40	115
<b>DEPENDENCIA LEVE</b>	2,4*	-2,4*	
<b>INDEPENDIENTES FUNCIONALES</b>	32	9	41
	3,0**	-3,0**	
	134	100	234

TABLA 42: TABLAS DE CONTINGENCIA NUMERO DE DIAGNÓSTICOS NANDA DETECTADOS Y NIVEL DE DEPENDENCIA.

Sin embargo el número de diagnósticos NANDA detectados no muestra asociación significativa con los niveles de deterioro cognitivo ni al ingreso, ni al alta, ni con la ganancia funcional, aunque sí con la pérdida funcional en el hospital, ( $r_{xy}=-0,180$ ;  $p<0,01$ ).

El análisis de varianza unifactorial realizado (Tabla 43) confirmó la existencia de diferencias significativas del nivel de dependencia en función del número de diagnósticos de enfermería detectados, es decir de necesidades básicas alteradas. También hay diferencias significativas en la pérdida funcional, de tal manera que a mayor número de diagnósticos NANDA detectados en el anciano ingresado, mayor pérdida funcional en el hospital y mayor nivel de dependencia funcional, tanto al alta como en el domicilio.

DIAGNÓSTICOS NANDA	DE 0 A TRES		4 Ó MAS		M.C	F(1/254)	$\eta_p^2$
	$\bar{X}$	$S_x$	$\bar{X}$	$S_x$			
<b>NIVEL DEPENDENCIA INGRESO</b>	1,31	0,522	1,09	0,318	3,101	15,678**	0,242
<b>NIVEL DEPENDENCIA AL ALTA</b>	1,46	0,541	1,14	0,346	6,320	29,043**	0,323
<b>NIVEL DEPENDENCIA DOMICILIO</b>	2,04	0,665	1,58	0,654	11,976	27,462 <sub>A</sub> **	0,325
<b>PÉRDIDA FUNCIONAL</b>	-30,14	19,320	-38,06	22,811	3858,482	8,823**	0,185

TABLA 43: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS Y RESULTADOS DEL ANOVA PARA LOS NIVELES DE DEPENDENCIA Y PÉRDIDA FUNCIONAL EN FUNCIÓN DEL NUMERO DE DIAGNÓSTICOS NANDA.

\* NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $P<0,05$ , \*\* NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $P<0,01$ . A gl (1/234)

El tamaño efecto mostró una importante relevancia del número de diagnósticos NANDA en el nivel de dependencia al alta y en el domicilio.

#### NUMERO DE COMPLICACIONES DETECTADAS DURANTE EL INGRESO HOSPITALARIO

El rango del número de complicaciones detectadas durante la hospitalización fue de 0 a 3 ( $\bar{X}=0,42$ ,  $S_x=0,675$ ).

Se diagnosticaron 6 tipos de complicaciones principales durante el ingreso de los ancianos en el hospital (Figura 9).

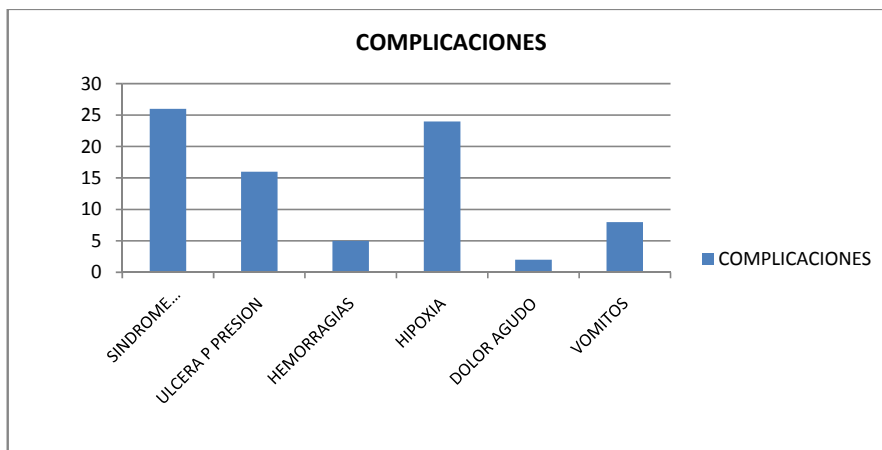


FIGURA 9: DISTRIBUCIÓN DE LOS TINTOS TIPOS DE COMPLICACIONES.

Se analizó la existencia de asociaciones significativas entre número total de complicaciones y los distintos indicadores de dependencia funcional y deterioro cognitivo, encontrándose que la presencia de complicaciones muestra una asociación significativa ( $p < 0,05$ ) negativa con la pérdida funcional ( $r_s = -0,171$ ), el índice de Barthel al ingreso ( $r_s = -,0160$ ) y el fototest en domicilio ( $r_s = -0,167$ ). Igualmente presenta una asociación significativa ( $p < 0,01$ ) con el índice de Barthel al alta ( $r_s = -,0233$ ) y en el domicilio ( $r_s = -0,272$ ).

El análisis de varianza unifactorial (Tabla 44) reveló la existencia de diferencias significativas en los índices de Barthel y los resultados del fototest, tanto al ingreso en el hospital como en el alta y el domicilio, así como en la pérdida funcional durante la hospitalización, en función del número de complicaciones detectadas. No se existen diferencias significativas con el índice de Barthel previo, ni con la ganancia funcional en el hospital ni en el domicilio.

COMPLICACIONES	NINGUNA		1 O MÁS		M.C	F(1/254)	d
	$\bar{X}$	$s_x$	$\bar{X}$	$s_x$			
BARTHEL INGRESO	39,43	25,36	31,09	22,24	3856,39	6,475*	0,349
BARTHEL AL ALTA	50,41	23,65	39,11	24,30	6928,036	12,168**	0,471
BARTHEL POSTERIOR	72,75	24,76	58,21	26,55	10649,94	16,581 <sub>a</sub> **	0,566
FOTOTEST INGRESO	28,27	8,052	25,71	9,287	359,426	4,980*	0,244
FOTOTEST DOMICILIO	30,00	9,049	26,50	9,932	564,545	6,470 <sub>a</sub> *	0,368
PÉRDIDA FUNCIONAL	-31,59	19,68	-38,35	23,56	2477,038	5,611*	0,311

TABLA 44: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS Y RESULTADOS DEL ANOVA CON LOS INDICADORES DEL NIVEL DE DEPENDENCIA EN FUNCIÓN DE LAS COMPLICACIONES. \* NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $P < 0,05$ , \*\* NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $P < 0,01$ . a gl (1/234).

Las diferencias significativas observadas revelan que a mayor número de complicaciones aparecidas durante la estancia en el hospital, el anciano presenta menos puntuaciones en todas las medidas del índice de Barthel y del Fototest. También se observa que a mayor número de complicaciones se produce una mayor pérdida funcional.

Las figuras 10 y 11 muestran, respectivamente, la evolución del índice de Barthel y del Fototest en función del número de complicaciones. Como puede observarse, en ambos casos la diferencia presenta un mayor impacto en el domicilio.

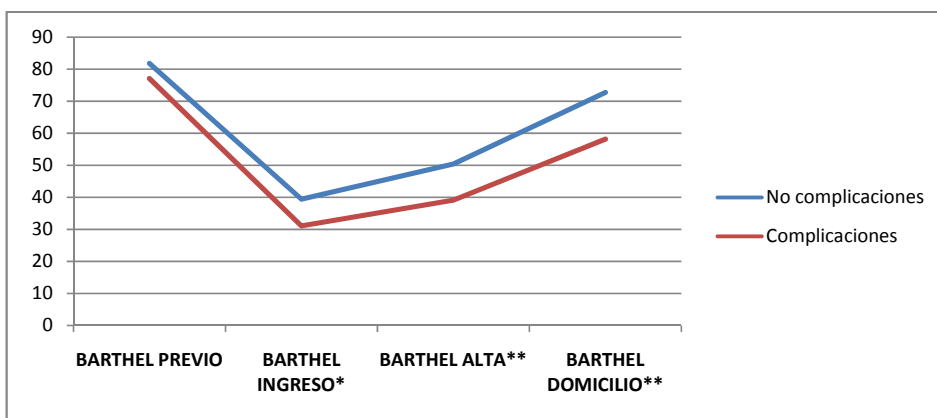


FIGURA 10: EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE BARTHEL, EN FUNCIÓN DEL NÚMERO DE COMPLICACIONES.

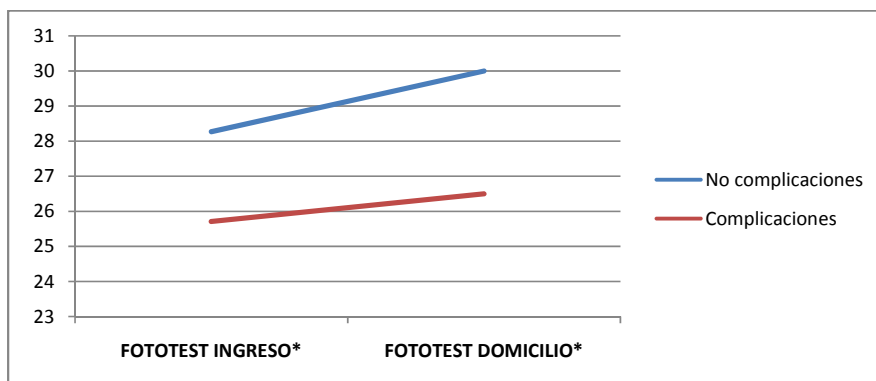


FIGURA 11: EVOLUCIÓN DEL FOTOTEST EN FUNCIÓN DEL NUMERO DE COMPLICACIONES.

**RESUMEN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN ESTE OBJETIVO.**

VARIABLES	Nº	Nº	MNA	ZONA	DIAGNOSTICOS	COMPLICACIONES
DEPENDIENTES	PATOLOGIAS	FARMACOS		ANATOMICA	ENFERMERÍA	
<b>DEPENDENCIA PREVIA</b>	SI	SI	SI	SI	SI	NO
<b>DEPENDENCIA AL INGRESO</b>	NO	SI	SI	SI	SI	SI
<b>DEPENDENCIA AL ALTA</b>	SI	SI	SI	SI	SI	SI
<b>DEPENDENCIA EN DOMICILIO</b>	SI	SI	SI	SI	SI	SI
<b>DETERIORO COGNITIVO AL INGRESO</b>	NO	SI	SI	NO	NO	SI
<b>DETERIORO COGNITIVO DOMICILIO</b>	SI	SI	SI	NO	NO	SI
<b>GANANCIA FUNCIONAL HOSPITAL</b>	SI	SI	NO	NO	NO	NO
<b>GANANCIA FUNCIONAL DOMICILIO</b>	NO	NO	NO	NO	NO	NO
<b>PÉRDIDA FUNCIONAL HOSPITAL</b>	NO	NO	NO	SI	SI	SI

TABLA 45: SI: EXISTENCIA DE DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS DE DEPENDENCIA Y DETERIORO CON LAS DISTINTAS VARIABLES CLÍNICAS.

- El número de patologías que padece el anciano, comorbilidad, presenta un importante efecto clínico sobre el nivel de dependencia y el deterioro cognitivo, al alta y en el domicilio. También existen diferencias significativas en ganancia funcional en el hospital en función de la comorbilidad.
- Los niveles de dependencia y deterioro cognitivo presentan diferencias significativas en función de la polifarmacia, o consumo de más de 5 fármacos distintos al día.
- No se producen asociaciones significativas de la polifarmacia con la ganancia o pérdida funcional.

- Igualmente los niveles de dependencia presentan diferencias significativas en función del riesgo de malnutrición del anciano, siendo los ancianos con riesgo de malnutrición los más dependientes. Tampoco en este caso se produce asociaciones significativas del riesgo de malnutrición y la ganancia o pérdida funcional.
- Existen diferencias significativas de los niveles de dependencia funcional en función de la zona de fractura, presentando los ancianos con fracturas en MMII niveles de dependencia más altos. No existen, sin embargo, diferencia respecto al deterioro cognitivo en relación a la zona de fractura.
- Se presentan diferencias significativas en la pérdida funcional en el hospital, de manera que los ancianos con fracturas en MMSS tienen una menor pérdida funcional, aunque no se producen diferencias significativas en ganancia funcional.
- Existen diferencias significativas de los niveles de dependencia en función del número total de diagnósticos de enfermería detectados en el anciano, de manera que los ancianos con 4 o más diagnósticos tienen niveles de dependencia más altos. Sin embargo, no aparecen asociaciones ni diferencias significativas en el deterioro cognitivo, ni en la ganancia o pérdida funcional.
- En el caso del número de complicaciones clínicas diagnosticadas, nos encontramos que los ancianos que sufren alguna complicación en el hospital tienen niveles de dependencia significativamente más altos en el hospital, pero en el domicilio no se presentan diferencias significativas. El deterioro cognitivo sí presenta diferencias significativas tanto en el hospital como en el domicilio. Igualmente existen diferencias significativas de la pérdida funcional, pero no de la ganancia.

#### **4.4. OBJETIVO 4:**

ANALIZAR LA POSIBLE EXISTENCIA DE DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN ALGUNAS DE LAS VARIABLES ESTUDIADAS, ENTRE BAJOS Y ALTOS DEPENDIENTES.

Con objeto de analizar si existen diferencias significativas entre los bajos y altos dependientes en algunas de las variables estudiadas, se llevó a cabo una comparación de medias (*t* de Student para muestras independientes), tomando como variable de agrupación el Índice de Barthel obtenido en el domicilio y definiendo dos grupos:

Índice de Barthel menor o igual a 60 (altos dependientes) y Índice de Barthel mayor de 61 (bajos dependientes e independientes) (Tabla 46).

VARIABLES	ALTOS DEPENDIENTES (IB<60)		BAJOS DEPENDIENTES (IB>=61)		<i>t</i>	<i>d</i>
	$\bar{X}$	$S_x$	$\bar{X}$	$S_x$		
	<b>AÑOS</b>	85,00	6,860	77,75		
<b>NºPATOLOGIAS</b>	2,32	1,222	1,88	1,158	-2,664**	0,368
<b>NºMEDICAMENTOS</b>	5'42	2,541	3,88	2,705	-4,184**	0,586
<b>MNA</b>	10,94	1,970	12,26	1,124	5,099**	-0,823
<b>DÍAS REPOSO</b>	8,56	6,111	4,85	4,176	-4,763**	0,708
<b>DÍAS TOTALES</b>	14,67	7,330	11,09	6,364	-3,673**	0,521
<b>NºNANDA</b>	4,27	2,506	2,77	2,524	-4,287**	0,596
<b>NºCOMPLICACIONES</b>	0,63	0,797	0,29	0,559	-3,723**	0,493
<b>ACTIVIDAD FÍSICA</b>	1,530	0,635	2,157	0,559	7,726**	-1,048
<b>LAWTON PREVIO</b>	2,59	2,535	5,64	2,649	8,424**	-1,176
<b>FOTO TEST</b>	22,07	8,070	30,76	7,119	8,158**	-1,142
<b>AVTL-PA: GANANCIA</b>	2,389	1,389	3,595	1,791	3,729**	-0,752
<b>AVTL-PA: RECUERDO DEMORADO</b>	2,61	2,499	5,48	3,138	5,742**	-1,011
<b>DEPRESION/ANSIEDAD</b>	3,96	2,956	2,72	3,694	-2,660	0,370
<b>CUBRECAVI I.S.</b>	2,16	0,588	2,42	0,556	3,163	-0,454
<b>CUBRECAVI SALUD</b>	2,49	0,567	2,83	0,524	4,183	-0,622

TABLA 46: DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE BAJOS Y ALTOS DEPENDIENTES. \*\* NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $P<0,01$

Tal y como se muestra en la tabla 46, el tamaño del efecto (*d* de Cohen) muestra que existe una alta relevancia en la diferencia entre bajos y altos dependientes de las variables: años, MNA, Días de reposo, Actividad física previa, Lawton previo, y AVTL-PA: ganancia y recuerdo demorado, (estas dos últimas puntuaciones indicativas de plasticidad cognitiva o capacidad de aprendizaje, como se comentó en el capítulo 3).

En el caso de las variables sexo, zona de fractura y nivel de estudios, se realizaron las correspondientes tablas de contingencia, diferenciando los grupos en dependencia alta/severa, dependencia leve e independientes funcionales. El resultado respecto a la variable zona de fractura (Tabla 47) es que existe un porcentaje inferior al esperado de sujetos altos dependientes con lesiones en miembro superior e inversamente un porcentaje significativamente superior al esperado en fracturas del miembro inferior

con dependencia alta/severa, como ya se había observado en el análisis del objetivo anterior.

		ZONA ANATÓMICA DE FRACTURA				
		otras	miembro superior	miembro inferior	Total	
DEPENDENCIA DOMICILIO	<b>ALTA</b>	Recuento	4	4	70	78
		Residuos corregidos	-1,7	-4,3**	4,9**	
	<b>MEDIA</b>	Recuento	16	25	74	115
		Residuos corregidos	2,1*	0,1	-1,4	
	<b>BAJA</b>	Recuento	3	21	17	41
		Residuos corregidos	-0,6	5,1**	-4,2**	
<b>Total</b>		Recuento	23	50	161	234

TABLA 47: RECuento Y RESIDUOS TIPIFICADOS CORREGIDOS DE LA CONTINGENCIA ENTRE ALTOS Y BAJOS DEPENDIENTES Y ZONA DE FRACTURA. \*\* NIVEL DE SIGNIFICACIÓN P<0,01

En los grupos de altos y bajos dependientes en el domicilio no se ha encontrado diferencias significativas en función del sexo. (Tabla 48).

		SEXO		Total	
		M	H		
DEPENDENCIA DOMICILIO	<b>ALTA</b>	Recuento	59	19	78
		Residuos corregidos	-1,3	1,3	
	<b>MEDIA</b>	Recuento	94	21	115
		Residuos corregidos	0,5	-0,5	
	<b>BAJA</b>	Recuento	35	6	41
		Residuos corregidos	0,9	-0,9	
<b>Total</b>		Recuento	188	46	234

TABLA 48: RECuento Y RESIDUOS TIPIFICADOS CORREGIDOS DE LA CONTINGENCIA ENTRE ALTOS Y BAJOS DEPENDIENTES Y SEXO.

En los residuos tipificados corregidos de la tabla de grupos de dependencia en relación al nivel de instrucción, puede verse un porcentaje significativamente mayor de personas sin estudios en el grupo de altos dependientes y a la inversa un porcentaje significativamente mayor de personas con estudios en el grupo de independientes (Tabla 49).

		ESTUDIOS			
		SIN ESTUDIOS	CON ESTUDIOS	Total	
DEPENDENCIA DOMICILIO	ALTA	Recuento	64	14	78
		Residuos corregidos	4,3**	-4,3**	
	MEDIA	Recuento	67	48	115
		Residuos corregidos	-1,4	1,4	
	BAJA	Recuento	16	25	41
		Residuos corregidos	-3,5**	3,5**	
<b>Total</b>		Recuento	147	87	234

TABLA 49: RECUESTO Y RESIDUOS TIFICADOS CORREGIDOS DE LA CONTINGENCIAS ENTRE ALTOS Y BAJOS DEPENDIENTES Y NIVEL DE ESTUDIOS. \*\* NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $P < 0,01$ .

### RESUMEN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN ESTE OBJETIVO.

- Existen diferencias significativas entre bajos y altos dependientes en función de: los años, la comorbilidad, la polifarmacia, el riesgo nutricional, los días de reposo y totales, el número de diagnósticos de enfermería y de complicaciones, el nivel de estudios, la zona de fractura, la actividad física previa, el índice de Lawton previo, el deterioro cognitivo previo, la plasticidad cognitiva, el estado de ansiedad y depresión y la calidad del estado de salud general.
- De todas las variables indicadas las que tienen un mayor impacto en la diferencia entre altos y bajos dependientes son los años, el riesgo de mal nutrición, los días de reposo, la actividad física previa, el Lawton, el deterioro cognitivo previo y la plasticidad cognitiva.
- No hay diferencias entre bajos y altos dependientes en función del sexo.

#### 4.5. OBJETIVO 5:

#### ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DEL NIVEL DE DEPENDENCIA EN EL DOMICILIO: GANANCIA FUNCIONAL EN LOS TRES PRIMEROS MESES.

En relación con la evolución del nivel de dependencia en los tres primeros meses, desde el alta hospitalaria hasta la revisión domiciliaria, se analizó la ganancia funcional en el domicilio, así como su posible asociación con distintas variables medidas en el mismo, como son el CUBRECAVI (apartado de Salud), el estado de ansiedad y depresión y la posibilidad de deambulación. La ganancia funcional en los tres primeros meses de estancia en el domicilio ha presentado un rango muy amplio, de -30 a 75, ( $\bar{X}=19,69$  y  $S_x=16,259$ ).

El examen de la relación existente entre la ganancia funcional en el domicilio y distintas variables medidas en el mismo, mostró la existencia de una asociación significativa ( $p < 0,01$ ) entre ganancia funcional en el domicilio y el Índice de Barthel al ingreso, ( $r_s = -0,271$ ), el Índice al alta ( $r_s = -0,250$ ), depresión/ansiedad ( $r_s = -0,182$ ), el valor del CUBRECAVI salud ( $r_s = 0,264$ ).

Se llevaron a cabo contrastes de medias, utilizando la variable categorizada de la ganancia en domicilio como variable independiente. Dichos contrastes revelaron la existencia de diferencias significativas entre el grupo con una ganancia menor de 20 y el grupo cuya ganancia fue superior a 21 en las variables: nivel de dependencia (medido por índice de Barthel al ingreso y al alta), estado anímico (medido por la Escala de depresión/ansiedad), estado de salud según valoración de CUBRECAVI y sexo (Tablas 50 y 51). Estos resultados ponen de manifiesto que los ancianos con una mayor ganancia funcional parten de una menor puntuación en los indicadores de dependencia, tienen un estado de ansiedad/depresión mejor, y con una valoración de la salud superior, según el CUBRECAVI, cuando se les compara con aquellos que tienen una ganancia funcional más baja.

	NO GANANCIA <20		GANANCIA > 21		t(234)	d
	$\bar{X}$	$S_x$	$\bar{X}$	$S_x$		
<b>BARTHEL INGRESO</b>	44,00	26,40	30,34	20,55	4,381**	0,577
<b>BARTHEL ALTA</b>	54,19	27,77	41,73	17,46	4,056**	0,537
<b>ESTADO DEPRESION/ANSIEDAD</b>	3,80	3,928	2,34	2,788	3,119**	0,420
<b>CUBRECAVI SALUD</b>	2,59	0,563	2,87	0,516	-3,698**	-0,518

TABLA 50: COMPARACIÓN DE MEDIAS DE LOS INDICADORES DE DEPENDENCIA, DEPRESIÓN/ANSIEDAD Y SALUD EN FUNCIÓN DE LA GANANCIA FUNCIONAL EN DOMICILIO (TRES PRIMEROS MESES).

\*\* NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $p < 0,01$ .

Para comprobar si existen diferencias significativas en la ganancia funcional en el domicilio en función del sexo del anciano, realizamos la correspondiente tabla de contingencia (Tabla 51). Observando que se confirma una mayor ganancia funcional en los tres primeros meses desde el alta de las mujeres respecto a los hombres.

		GANANCIA FUNCIONAL DOMICILIO			$\eta_p^2$
		NO GANANCIA < 20	GANANCIA >21	Total	
<b>SEXO</b>	<b>MUJER</b>	Recuento	86	102	188
		Residuos corregidos	-4,2**	4,2**	
	<b>HOMBRE</b>	Recuento	37	9	46
		Residuos corregidos	4,2**	-4,2**	
<b>Total</b>	Recuento	123	111	234	0.276

TABLA 51: RECUENTO Y RESIDUOS TIPIFICADOS DE LA CONTINGENCIA ENTRE SEXO Y GANANCIA FUNCIONAL EN DOMICILIO.

\*\* NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $p < 0,01$ .

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN ESTE OBJETIVO.

En resumen, se puede observar que los ancianos con una ganancia funcional de 21 puntos o más en el domicilio en los tres primeros meses, son aquellos que parten de peor estado funcional (menor puntuación del índice de Barthel al ingreso y al alta) y mejor estado anímico (ansiedad/depresión) y de salud general (CUBRECAVI). Además, se ha encontrado que las mujeres consiguen una mayor ganancia funcional en el domicilio que los hombres.

### 4.6. OBJETIVO 6:

ANALIZAR LA RELACIÓN EXISTENTE ENTRE DETERIORO COGNITIVO Y NIVEL DE DEPENDENCIA EN EL PERIODO DOMICILIARIO POSTALTA.

La distribución de los niveles de dependencia en el domicilio es de un 30,1% de altos dependientes, un 44,4% de dependientes leves o moderados, y un 15,8% de independientes.

En el caso del deterioro cognitivo la distribución es de un 45,2% de personas que no sufren deterioro cognitivo, frente a un 37,8% de personas que sufren deterioro cognitivo.

Si se observan las frecuencias de los distintos niveles de dependencia al ingreso y en la revisión domiciliaria a los tres meses, se puede ver que en el domicilio, disminuyen los altos dependientes y los ancianos con deterioro cognitivo y aumentan los ancianos con dependencia leve e independientes y los que no tienen deterioro cognitivo (Figura 12).

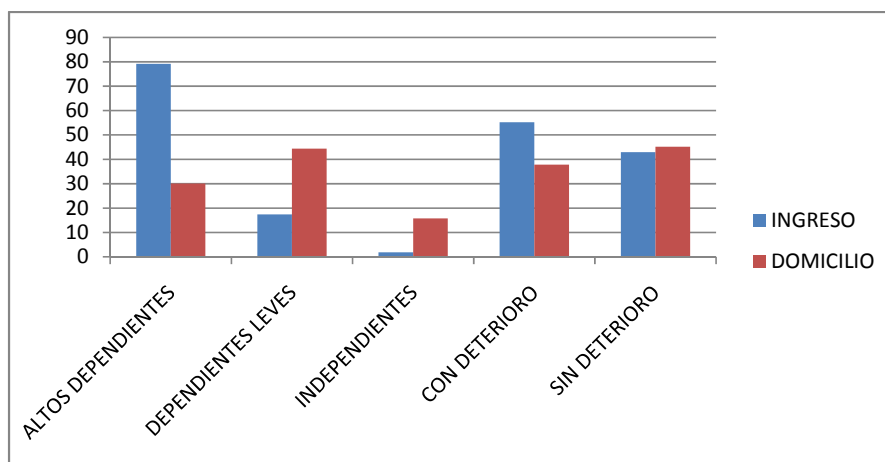


FIGURA 12: NIVELES DE DEPENDENCIA Y DETERIORO COGNITIVO EN EL PERIODO POSTALTA. DIFERENCIAS CON LOS DATOS DEL INGRESO.

La correlación entre ambas variables muestra la existencia de una asociación significativa ( $r_s=-0,478$ ,  $p<0,01$ ).

Con el fin de estudiar la relación entre ambas variables, se realizó la correspondiente tabla de contingencia. Específicamente, según los residuos tipificados corregidos de dicha tabla, en el grupo de dependencia alta/severa existe un porcentaje significativamente menor de personas que no sufren deterioro cognitivo del que podríamos esperar si el nivel de dependencia funcional y de deterioro fuesen independientes. Asimismo, existe un porcentaje significativamente superior de personas con dependencia funcional alta/severa que sufren deterioro cognitivo (Tabla 52), de manera que, las personas con un mayor deterioro cognitivo tienen mayores niveles de dependencia.

		DETERIORO DOMICILIO		Total	
		NO DETERIORO	DETERIORO		
<b>DEPENDENCIA DOMICILIO</b>	<b>ALTOS</b>	Recuento	16	48	64
		Residuos corregidos	-5,6**	5,6**	
	<b>LEVES</b>	Recuento	62	48	110
		Residuos corregidos	0,6	-0,6	
	<b>BAJOS</b>	Recuento	39	2	41
		Residuos corregidos	5,8**	-5,8**	
<b>Total</b>	Recuento	117	98	215	

TABLA 52: RECUENTO Y RESIDUOS TIPIFICADOS CORREGIDOS DE LA CONTINGENCIA ENTRE LOS NIVELES DE DEPENDENCIA FUNCIONAL Y EL DETERIORO COGNITIVO.\*\* NIVEL DE SIGNIFICACIÓN  $p<0,01$ .

Por otra parte, se realizó un contraste de medias con el fin de ver si existían diferencias significativas entre los grupos de altos dependientes y bajos dependientes/independientes, en los valores de recuerdo demorado y ganancia, puntuaciones de la prueba de AVTL-PA de plasticidad cognitiva (Tabla 53). Los resultados muestran que los bajos dependientes tienen mayores puntuaciones tanto en ganancia, como en recuerdo demorado y que el tamaño efecto en ambos casos es muy elevado, de tal manera que los ancianos con mayor plasticidad cognitiva o capacidad de aprendizaje son más independientes.

VARIABLES	ALTOS DEPENDIENTES		BAJOS DEPENDIENTES		$t(1/234)$	$p$	$d$
	$\bar{X}$	$S_x$	$\bar{X}$	$S_x$			
<b>RECUERDO DEMORADO</b>	2,61	2,499	5,48	3,138	5,054	0,000	-1.011
<b>GANANCIA PLASTICIDAD</b>	2,389	1,389	3,593	1,791	3,729	0,000	-0.750

TABLA 53: DIFERENCIAS ENTRE BAJOS Y ALTOS DEPENDIENTES EN FUNCIÓN DE LA PLASTICIDAD COGNITIVA.

**RESUMEN OBJETIVO:**

A modo de resumen, podemos concluir que el nivel de dependencia presenta diferencias significativas en función del deterioro cognitivo, de manera que las personas con mayor deterioro cognitivo presentan niveles de dependencia más altos a los tres meses del alta y además observamos que los ancianos con mayor capacidad de aprendizaje (plasticidad cognitiva) son menos dependientes.

**4.7. PONDERACIÓN DE LAS DISTINTAS VARIABLES ESTUDIADAS CON RESPECTO AL NIVEL DE DEPENDENCIA FUNCIONAL Y DE DETERIORO COGNITIVO.**

Con objeto de determinar en qué medida cada una de las variables estudiadas predecían el nivel de dependencia funcional y cognitiva posterior al ingreso por fractura en el anciano, se llevo a cabo un análisis de regresión lineal por pasos sucesivos. Se incluyeron todas las variables que habían resultado con asociación significativa con los niveles de dependencia funcional y deterioro cognitivo en los análisis anteriores (Tabla 54).

MODELO	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>B</i>	<i>Error</i>	<i>Beta</i>	<i>B</i>		
		<i>típico</i>				
		<i>típ.</i>				
1	(Constante)	-4,157	8,636		-0,481	0,631
	BARTHEL PREVIO	0,915	0,097	0,674	9,449	0,000
2	(Constante)	-27,634	9,397		-2,941	0,004
	BARTHEL PREVIO	0,773	0,094	0,570	8,238	0,000
	CUBRECAVI SALUD	12,749	2,752	0,320	4,632	0,000
3	(Constante)	-15,590	9,620		-1,621	0,108
	BARTHEL PREVIO	0,792	0,090	0,584	8,839	0,000
	CUBRECAVI SALUD	10,915	2,677	0,274	4,078	0,000
	DÍAS TOTALES	-0,713	0,208	-0,218	-3,425	0,001
4	(Constante)	-15,028	9,295		-1,617	0,109
	BARTHEL PREVIO	0,752	0,088	0,554	8,579	0,000
	CUBRECAVI SALUD	11,075	2,586	0,278	4,282	0,000
	DÍAS TOTALES	-0,838	0,206	-0,256	-4,076	0,000
	CUIDADOR HOSPITAL	7,544	2,585	0,182	2,919	0,004

5	<b>(Constante)</b>	-11,178	9,154		-1,221	0,225
	<b>BARTHEL PREVIO</b>	0,681	0,089	0,502	7,630	0,000
	<b>CUBRECAVI SALUD</b>	10,016	2,546	0,252	3,934	0,000
	<b>DÍAS TOTALES</b>	-0,784	0,201	-0,239	-3,900	0,000
	<b>CUIDADOR HOSPITAL</b>	6,764	2,530	0,163	2,673	0,009
	<b>RECUERDO DEMORADO</b>	1,095	0,414	0,171	2,647	0,009
6	<b>(Constante)</b>	-11,892	8,911		-1,335	0,185
	<b>BARTHEL PREVIO</b>	0,688	0,087	0,507	7,914	0,000
	<b>CUBRECAVI SALUD</b>	8,952	2,511	0,225	3,566	0,001
	<b>DÍAS TOTALES</b>	-0,775	0,196	-0,237	-3,961	0,000
	<b>CUIDADOR HOSPITAL</b>	6,016	2,478	0,145	2,427	0,017
	<b>RECUERDO DEMORADO</b>	1,118	0,403	0,175	2,776	0,007
	<b>GANANCIA HOSPITAL</b>	0,216	0,083	0,152	2,610	0,010

TABLA 54: MODELO DE REGRESIÓN LINEAL, VARIABLE DEPENDIENTE ÍNDICE DE BARTHEL EN DOMICILIO.

Como podemos observar en la tabla 54 el modelo resultante para el nivel de dependencia funcional, incluye como predictores del mismo, el índice de Barthel previo al ingreso, CUBRECAVI salud, los días totales de ingreso, el recuerdo demorado de la prueba AVLT-PA y la ganancia funcional durante el hospital.

En el caso del modelo para el deterioro cognitivo medido por el Fototest en domicilio, las variables predictivas cambian, manteniéndose el valor del recuerdo demorado en ambos modelos (Tabla 55).

MODELO		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	<i>t</i>	<i>p</i>
		<i>B</i>	<i>Error típico</i>	<i>Beta</i>	<i>B</i>	<i>Error típ.</i>
1	<b>(Constante)</b>	4,787	1,948		2,458	0,016
	<b>FOTOTEST INGRESO</b>	0,870	0,063	0,805	13,886	0,000
2	<b>(Constante)</b>	-3,229	2,255		-1,432	0,155
	<b>FOTOTEST INGRESO</b>	0,732	0,061	0,678	12,060	0,000
	<b>CUBRECAVI SALUD</b>	4,322	0,785	0,309	5,507	0,000
3	<b>(Constante)</b>	16,944	6,024		2,813	0,006
	<b>FOTOTEST INGRESO</b>	0,646	0,062	0,598	10,370	0,000
	<b>CUBRECAVI SALUD</b>	3,595	0,771	0,257	4,663	0,000
	<b>AÑOS</b>	-0,198	0,055	-0,207	-3,582	0,001

						<i>Resultados</i>
4	<b>(Constante)</b>	24,524	6,247		3,926	0,000
	<b>FOTOTEST INGRESO</b>	0,742	0,067	0,687	11,091	0,000
	<b>CUBRECAVI SALUD</b>	3,214	0,749	0,230	4,294	0,000
	<b>AÑOS</b>	-0,251	0,056	-0,261	-4,510	0,000
	<b>ACTIVIDAD FÍSICA PREVIO</b>	-2,547	0,801	-0,187	-3,179	0,002
5	<b>(Constante)</b>	22,621	6,108		3,704	0,000
	<b>FOTOTEST INGRESO</b>	0,735	0,065	0,680	11,301	0,000
	<b>CUBRECAVI SALUD</b>	3,001	0,731	0,215	4,105	0,000
	<b>AÑOS</b>	-0,219	0,055	-0,228	-3,958	0,000
	<b>ACTIVIDAD FÍSICA PREVIO</b>	-3,161	0,811	-0,232	-3,898	0,000
	<b>VALOR RECUERDO DEMORADO</b>	0,324	0,121	0,144	2,680	0,009
6	<b>(Constante)</b>	21,043	6,008		3,503	0,001
	<b>FOTOTEST INGRESO</b>	0,726	0,064	0,672	11,401	0,000
	<b>CUBRECAVI SALUD</b>	3,075	0,715	0,220	4,298	0,000
	<b>AÑOS</b>	-0,188	0,056	-0,196	-3,395	0,001
	<b>ACTIVIDAD FÍSICA PREVIO</b>	-3,119	0,793	-0,229	-3,933	0,000
	<b>VALOR RECUERDO DEMORADO</b>	0,356	0,119	0,159	2,998	0,003
	<b>Nº DIAGNÓSTICOS NANDA</b>	-0,311	0,131	-0,109	-2,381	0,019
7	<b>(Constante)</b>	14,379	6,380		2,254	0,026
	<b>FOTOTEST INGRESO</b>	0,785	0,066	0,726	11,903	0,000
	<b>CUBRECAVI SALUD</b>	3,372	0,705	0,241	4,783	0,000
	<b>AÑOS</b>	-0,157	0,055	-0,164	-2,839	0,005
	<b>ACTIVIDAD FÍSICA PREVIO</b>	-2,691	0,789	-0,198	-3,412	0,001
	<b>VALOR RECUERDO DEMORADO</b>	0,352	0,116	0,157	3,043	0,003
	<b>Nº DIAGNÓSTICOS NANDA</b>	-0,468	0,141	-0,164	-3,328	0,001
	<b>DÍASREPOSO</b>	0,205	0,079	0,145	2,598	0,011

TABLA 55: MODELO DE REGRESIÓN LINEAL, VARIABLE DEPENDIENTE FOTOTEST EN DOMICILIO.

En la tabla 55 se observa que el modelo resultante incluye como predictores del deterioro cognitivo a la puntuación del Fototest al ingreso, el CUBRACAVI (apartado salud), la edad, la actividad física previa, el recuerdo demorado de la prueba AVTL-PA), el número de diagnósticos de enfermería detectados y los días de reposo.



## **5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.**

El objetivo del presente trabajo fue conocer la incidencia del deterioro cognitivo y la variación en el nivel de dependencia en los pacientes, mayores de 65 años, ingresados por fractura ósea en el hospital Neurotraumatológico de Jaén. Pretendíamos analizar las variables moduladoras del deterioro y de la dependencia producido durante la hospitalización, así como en los tres primeros meses de estancia domiciliaria posterior al alta.

Después de revisar el concepto de Calidad de Vida en relación al anciano en el primer capítulo, en el capítulo II se expuso, que la hospitalización en sí misma conlleva un deterioro funcional y físico, que en muchas ocasiones impide al anciano tener una calidad de vida adecuada. Esto nos llevó a realizar una revisión de los modelos de calidad de vida, aplicados en el campo de la gerontología, en la que se puso de manifiesto la importancia del mantenimiento de las capacidades personales del anciano y, por lo tanto, de la conservación de la función física y de la función cognitiva para poder mantener esa calidad de vida.

Por otra parte, en dicho capítulo, se puso de manifiesto que eran precisamente los ancianos ingresados por fracturas de distinta etiología y en general los ingresados por patologías de origen traumatológico, los más vulnerables y los que sufrían un mayor deterioro cognitivo asociado a una disminución de su independencia funcional.

Asimismo, se revisaron los distintos modelos de asistencia al anciano hospitalizado, en especial al anciano ingresado en centros de patologías agudas. Se llegó a la conclusión de que la atención al anciano, centrada en el anciano enfermo, tenía que integrar en sus enfoques los cambios que la enfermedad y la hospitalización producen en las capacidades funcionales y cognitivas, una veces dependientes de la patología padecida y otras independientemente de ella. Por este motivo, planteamos que en cualquier modelo de atención al anciano teníamos que partir de un profundo estudio de las condiciones de éste y de las consecuencias de su enfermedad, tratamiento y hospitalización.

A partir de este punto, la idea básica de partida fue explorar todas las consecuencias que se derivan de la hospitalización del anciano - y en especial del anciano que sufre

una fractura, como grupo más vulnerable – y que afectan al funcionamiento óptimo del mismo y delimitar las variables implicadas en la pérdida de función física y cognitiva durante esta hospitalización. Por otra parte, también se pretendía ver la influencia de una serie de variables sociales, como el cuidador principal hospitalario, el tipo de domicilio familiar, el hábitat en núcleo rural o urbano, etc. que no habían sido tenidos en cuenta en los estudios revisados.

Los resultados obtenidos, que a continuación se analizan e interpretan detalladamente, confirman en líneas generales, las hipótesis de trabajo planteadas, mostrando la importancia de factores relacionados con la hospitalización en el deterioro cognitivo y funcional del anciano, avalando y ampliando la propuesta desarrollada en estudios previos, de que existe una tendencia real a la cronicidad e incapacidad en el anciano hospitalizado (Calero et al., 2008).

### **5.1. CARACTERÍSTICAS DEL ANCIANO HOSPITALIZADO POR FRACTURAS ÓSEAS.**

En general, los resultados sobre las características sociodemográficas del anciano hospitalizado, van en la misma línea de los datos encontrados en otras investigaciones en nuestro país (Abianza, Navarro, Romero, León, Sánchez-Jurado et al., 2007; Baztán et al., 2004; Calero-García, Ortega, Navarro, Jimenez, Calero, 2011; Cruz et al. 2010; Delgado-Parada et al., 2009; Mañas, Marchan, Conde, Sánchez, Sánchez-Maroto et al., 2005 y Vidán, 2008;), así como en algunas investigaciones de países latinoamericanos sobre el deterioro cognitivo (Varela, et al. 2004a, 2004b) y funcional del anciano hospitalizado (García-Zenón, López y Villalobos, 2006).

En concreto, el perfil sociodemográfico del anciano ingresado por fractura ósea en nuestro entorno sería el de mujer (78,4% mujeres) de 80,37 años de edad media, viuda y con un nivel de estudios muy básico o sin estudios.

En cuanto a las características sociodemográficas asociadas a una mayor pérdida funcional o cognitiva durante la hospitalización, los resultados muestran que no hay diferencias entre hombres y mujeres en el periodo intrahospitalario, lo que coincide con estudios similares (Abianza et al., 2007; Calero-García, 2008; Delgado Parada et al., 2009). Sin embargo, se observa que en la revisión a los tres meses, en el domicilio, las mujeres presentan mejor nivel de independencia tanto para ABVD, como para AIVD y que han mejorado más que los hombres según el informador principal (IQCODE), aspecto que no se ha recogido en los estudios anteriormente citados.

Respecto a la edad, los resultados obtenidos confirman que ésta aparece asociada de forma lineal con los niveles de dependencia y de deterioro cognitivo, tanto en hombres

como en mujeres, presentando los ancianos de 81 años o más, un mayor deterioro cognitivo y mayor dependencia funcional. Este resultado coincide con el encontrado en diversos trabajos (Baztán et al., 2004; Cruz et al., 2010; Delgado-Parada et al., 2009; Vidán, 2008). Sin embargo, Baztán rechaza el poder explicativo de las edades muy avanzadas por sí solas, ya que afirma que las razones de dichas diferencias en este grupo de edad habría que buscarlas en otros factores relacionados con la misma (estructuras corporales, etc.) (Baztán et al., 2004).

En cuanto al estado civil, son las personas viudas las que tienen mayores niveles de dependencia y de deterioro cognitivo frente a los casados, que mantienen mejores puntuaciones en ambos niveles. Aunque la mayoría de los estudios sobre deterioro funcional y cognitivo en ancianos y hospitalización no mencionan resultados comparables, algunos de ellos sí hacen referencia a la viudez como predictor de dependencia (Puga, 2001) o mayor nivel de fragilidad (Elipe, 2008). Otros estudios relacionan la no convivencia con pareja como causa de institucionalización posterior al ingreso hospitalario (Baztán et al., 2004).

Si analizamos la variable ganancia funcional hospitalaria, también encontramos diferencias significativas en función del estado civil, presentando el grupo de casados una mayor ganancia y por lo tanto mayor recuperación funcional durante el ingreso hospitalario, frente al de viudos con menor ganancia, dato que nos parece importante ya que otros autores no lo han contemplado. En cuanto a los solteros, no presentan diferencias significativas en dependencia, deterioro cognitivo, ni ganancia funcional con casados o viudos. Por lo tanto parece ser que la viudedad está relacionada con un empeoramiento del estado funcional y cognitivo posterior al ingreso hospitalario, bien por falta de apoyo instrumental o afectivo, o por otros factores relacionados con la recuperación de función (motivación), pero en este estudio no se ha comprobado dicha hipótesis.

Respecto al nivel de estudios, se comprobó que las personas con estudios terminados de algún tipo son las que presentan mejores puntuaciones en todos los indicadores tanto del nivel de dependencia funcional como de deterioro cognitivo, tanto en el ingreso hospitalario, como al alta. En este sentido, se confirma lo manifestado por Puga (2001) quien afirma, que a medida que disminuye el nivel de estudios, aumenta el nivel de dependencia. Por otro lado, se ha encontrado que el nivel de estudios no está asociado significativamente con la ganancia hospitalaria, ni tampoco con la pérdida de función durante el ingreso, por lo que la recuperación funcional estaría influida por otras variables. Sin embargo no encontramos estudios que relacionen nivel de estudios con la pérdida o ganancia de función durante la hospitalización, por lo que no se pueden establecer comparaciones.

Especial mención merece la influencia de la persona que ejerce de cuidador principal del anciano durante la hospitalización del mismo. En este sentido, nos encontramos diferencias significativas de los niveles de dependencia al alta en función del cuidador principal en el hospital. Estas diferencias indican que, si bien al ingreso las diferencias se dan entre aquellas personas que no poseen cuidador principal, y aquellos que poseen cuidador, con niveles de dependencia más altos; al alta hospitalaria estas diferencias se dan entre los ancianos cuyo cuidador es su pareja y aquellos cuyos cuidadores son los hijos u otros parientes, cuya dependencia es mayor y además el tamaño efecto en este caso indica un fuerte impacto del tipo de cuidador en el nivel de dependencia al alta. La presencia de acompañante durante la hospitalización está recogida por algunos estudios, como en el de Cruz et al. (2010) donde se afirma que los pacientes que están acompañados durante el ingreso obtienen mejores resultados funcionales al alta, pero no especifica el tipo de acompañante, ni de cuidador principal, ni se recogen datos sobre deterioro cognitivo. No obstante, el estudio de Vidán et al. (2008) sí afirma que el deterioro funcional es menor si el paciente está acompañado de un familiar. Otra diferencia significativa observada es la que se produce en las AIVD cuando el cuidador es alguna persona ajena a la familia, con respecto a los cuidados por la pareja e hijos cuyas puntuaciones en actividades instrumentadas son mayores.

En el caso del deterioro cognitivo las diferencias respecto al cuidador principal hospitalario se dan entre los cuidados por su pareja e hijos y aquellos que no tienen cuidador principal, en detrimento de los segundos, dato que no se ha podido comparar con otros estudios por no disponer de esa información. También destaca que las personas acompañadas por su pareja e hijos sufren una menor pérdida funcional durante la hospitalización, respecto a los ancianos cuidados por otros parientes o por cuidadores principales ajenos a la familia. En este último caso el tamaño del efecto indicaba una gran relevancia del cuidador respecto a la pérdida de función. Aspecto que tampoco se recoge en otros estudios similares (Baztán et al., 2004; Formiga et al., 2009; Delgado-Parada et al., 2009; Mañas et al., 2005; Vidán, 2006).

Otras variables sociodemográficas analizadas no han mostrado asociación significativa con el nivel de dependencia, ni el deterioro cognitivo del anciano hospitalizado, como la ubicación geográfica del domicilio familiar, hábitat rural o urbano o el cuidador en el domicilio.

## 5.2. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES POR OBJETIVOS

**OBJETIVO 1:** *ESTABLECER EL NIVEL DE DETERIORO COGNITIVO Y EL NIVEL DE DEPENDENCIA DE ESTOS PACIENTES AL INGRESO Y EN EL MOMENTO DEL ALTA HOSPITALARIA. ES DECIR LA EVOLUCIÓN DEL MISMO DURANTE LA HOSPITALIZACIÓN.*

Los resultados del estudio permiten confirmar la hipótesis planteada: “en el ingreso hospitalario del anciano se produce un aumento del nivel de dependencia, con una ligera recuperación de los mismos en el momento del alta, pero sin llegar a los valores de dependencia previos al ingreso”. Por lo tanto confirman los hallazgos de estudios similares, como los de Delgado-Parada et al. (2009), Formiga et al. (2009), Mañas et al. (2005) y Valderrama et al. (1998), que afirma que hay una pérdida de función al alta, (en concreto Delgado-Parada la estipula en más de 12 puntos según el índice de Barthel), que no se recupera a los tres meses.

En el caso de deterioro cognitivo, valorado por el test del informador, utilizando como informador al cuidador principal del anciano en el domicilio, se comprueba que tan sólo un 5,8% de los cuidadores observan una mejoría del estado cognitivo después del ingreso respecto a su situación anterior, mientras que un 43,6% confirma que su estado cognitivo ha empeorado durante el ingreso y un 38,6% lo ve igual. Este empeoramiento puede estar causado por la inmovilidad debida a la hospitalización (Varela et al 2004a; Varela et al. ,2004b) hecho que se confirma en el objetivo 2 al analizar los días que pasa el anciano en reposo.

**OBJETIVO 2:** *ANALIZAR LA RELACIÓN DE LOS DÍAS TOTALES DE INGRESO Y DÍAS EN REPOSO DURANTE LA HOSPITALIZACIÓN (DECÚBITO, INMOVILIZACIÓN) CON LA VARIACIÓN DEL NIVEL DE DEPENDENCIA Y CON EL DETERIORO COGNITIVO DE ESTOS PACIENTES.*

Se confirma la hipótesis planteada, ya que existe una asociación directa entre el número total de días de ingreso y el número de días que pasa el anciano en reposo durante la hospitalización y el nivel de dependencia y de deterioro cognitivo del mismo.

El periodo de tiempo que está el paciente ingresado en el hospital lo hemos clasificado según las posibilidades de movilidad del anciano, ya que numerosos estudios asocian el aumento de la dependencia y el deterioro cognitivo del anciano hospitalizado, a las posibilidades de movilidad, además de a los días totales (Delgado-Parada et al., 2009). Autores como Inouye et al. (1990) lo asocian al decúbito, Gutiérrez, Domínguez y Solano (1999) al reposo prolongado en cama, Vidán (2006) y Varela et al. (2004 a y b) a la ausencia de movilización, y Calero-García et al. (2011) a los días previos a la intervención en fractura de cadera.

Los resultados obtenidos permiten afirmar que mientras menos días pasen desde el ingreso del anciano en el hospital a la intervención, más ganancia funcional logrará el anciano durante su recuperación. Sin embargo, los días previos a la intervención no muestran asociación significativa con el nivel de dependencia al alta ni con el de deterioro cognitivo, al contrario de los que sucedía en el estudio previo realizado sobre fracturas de cadera (Calero-García, 2008) en el que el índice de Barthel mostraba diferencias significativas en función de los días previos a la intervención, en el sentido de a mayor número de días, menor índice de Barthel. Esta aparente contradicción se puede explicar por el hecho de que en fracturas de cadera los días previos a la intervención son días de inmovilización y reposo en cama; y es este factor el que afecta al nivel de dependencia, de acuerdo a los trabajos presentados por Vidán (2009), que habla de diferencias significativas con encamamiento de más de 48 horas y los estudios de Varela et al. (2004b), en los que se relaciona inmovilidad y deterioro cognitivo.

De hecho si lo que se analiza es la relación entre los días en reposo en cama, y los niveles de dependencia y deterioro cognitivo, sí se muestran diferencias significativas en todos los indicadores de dependencia funcional y deterioro cognitivo. De manera que, mientras el anciano permanezca más días sin levantarse de la cama, mayor deterioro funcional y cognitivo presentará tanto al alta, como en el domicilio, confirmando la afirmación realizada por Vidán respecto al deterioro funcional y por los estudios de Varela respecto al deterioro cognitivo, comentados anteriormente (Varela et al., 2004b).

Se han observado también diferencias significativas en ganancia funcional y pérdida funcional en relación con los días en reposo, de manera que cuantos más días esté el anciano encamado menor recuperación funcional tendrá y mayor pérdida funcional, respecto a la situación previa. Se observa, que a partir del día decimosexto de ingreso la puntuación de ganancia se hace negativa y se convierte en pérdida funcional indicando el tamaño del efecto que el impacto de los días en reposo respecto a la recuperación funcional es un dato muy relevante.

Si bien no se han encontrado otros estudios que relacionen la ganancia funcional con los días en reposo, sí los hay en referencia a la pérdida funcional, factor que Inouye et al. (1990) relaciona con los días que el anciano pasa en decúbito y Gutiérrez et al. (1999) con el reposo prolongado en cama.

Respecto a los días de estancia totales del anciano en el hospital y los niveles de dependencia funcional y deterioro cognitivo, los resultados obtenidos coinciden con otras investigaciones previas (Delgado-Parada et al., 2009; Gutiérrez et al., 1999; Mañas et al., 2005; Vidán, 2008) en los que se encuentra que un ingreso prolongado

conlleva una mayor dependencia funcional al alta. Sin embargo, estos mismos resultados obtenidos también nos indican que, sobre el nivel de dependencia evaluado en el domicilio, lo que más impacto tiene son los días que el anciano ha pasado en reposo en el hospital, y no los días totales de estancia, por lo que se tendrá que tener en cuenta este dato cuando se habla de recuperación funcional post-alta.

Por otro parte, y aunque también se asocia el deterioro cognitivo con la hospitalización, en este caso las diferencias se establecen igualmente más en relación a los periodos de inmovilización. Esto se podría explicar por estar más relacionado el deterioro cognitivo con la poca actividad física (Kilary y Kilary, 2005) o el deterioro de relaciones sociales durante el ingreso (Campos, 2001), variable que no se ha analizado en este estudio.

Respecto a la ganancia funcional, podemos decir que, por más días que esté ingresado el anciano en el hospital no recupera más capacidad funcional. Pero, sí se ha demostrado, que a mayor número de días de ingreso el anciano tiene una mayor pérdida funcional respecto a su situación previa. Es decir, podemos confirmar, que un mayor número de días ingresado en el hospital provoca un mayor nivel de dependencia en el anciano hospitalizado y una mayor pérdida funcional. Por otra parte, un mayor número de días de estancia previos a la intervención provoca una menor ganancia funcional en el hospital. Y, por último, que un mayor número de días de reposo durante la hospitalización aumenta la dependencia funcional y el deterioro cognitivo, la pérdida funcional y disminuye la ganancia funcional tanto en el hospital, como en el domicilio, en este último caso sobre todo en hombres.

Por todo ello y en resumen se debería fomentar que el anciano esté ingresado el tiempo imprescindible, procurando, si se ha de intervenir quirúrgicamente, que esta intervención se realice en las primeras 48 horas y que permanezca inmovilizado en cama el menor número de días posibles y nunca más de quince días.

**OBJETIVO 3:** ESTABLECER QUÉ OTRAS VARIABLES DE SALUD PODRÍAN ESTAR RELACIONADAS CON LA VARIACIÓN DE LOS NIVELES DE DEPENDENCIA FUNCIONAL Y DETERIORO COGNITIVO, DURANTE LA HOSPITALIZACIÓN, COMO POLIMEDICACIÓN, PATOLOGÍA PREVIA Y/O COMPLICACIONES.

Los resultados observados confirman la hipótesis de que existe una asociación de algunas variables de salud relacionadas con la hospitalización y los niveles de dependencia y deterioro cognitivo, del anciano ingresado en el hospital.

Las variables de salud analizadas en este apartado fueron: comorbilidad, polifarmacia, riesgo nutricional, fracturas simultáneas, necesidades básicas alteradas (diagnósticos

de enfermería detectados) y complicaciones médicas diagnosticadas durante el ingreso.

### **Comorbilidad**

Una de las asociaciones rechazadas en numerosos estudios es precisamente la comorbilidad respecto a la capacidad o situación funcional (Baztán et al., 2004; Abianza et al., 2007; Calero-García, 2008; Delgado-Parada et al., 2009) y en efecto en esta investigación no se observa asociación significativa entre el índice de Barthel al ingreso y la comorbilidad, ni entre la puntuación del Fototest al ingreso y la comorbilidad.

Sin embargo, en este estudio, sí se han revelado la existencia de diferencias significativas en el nivel de dependencia al alta y en domicilio, con un fuerte tamaño efecto, así como en el deterioro cognitivo en domicilio, en función de la presencia de otras patologías diferentes a la fractura motivo de ingreso hospitalario, hecho que no coincide con el estudio de Delgado-Parada et al. (2009). Revisando los conceptos barajados como comorbilidad en ambos estudios, se puede pensar que los diferentes resultados se deben a la siguiente diferencia. En el presente trabajo se consideraba como comorbilidad la concurrencia de más de una patología - distintas de el diagnóstico de ingreso- en un mismo paciente (Ávila, 2007) y se establecieron dos categorías de pacientes de acuerdo a los descriptivos (en concreto a la mediana) referentes al número de patologías por paciente, (de 0 a 2 patologías y  $\geq 3$ , coincidente con el índice de Comorbilidad de Charlson). En el estudio de Delgado-Parada, se analizaban las diferencias del nivel de dependencia respecto a la presencia de determinadas patologías concretas como HTA, Anemia, Depresión, etc. por lo que los resultados de ambos estudios no son comparables.

Además, se ha comprobado que los ancianos que ingresan con más de tres patologías concomitantes obtienen una menor ganancia funcional en el hospital.

### **Polifarmacia.**

Los resultados que se han presentado sí muestran diferencias significativas en los distintos índices de dependencia funcional y deterioro cognitivo, en función de la polifarmacia. De esta manera se ha encontrado que los ancianos que consumen más de cinco medicamentos distintos al día tienen peores niveles de dependencia y de deterioro cognitivo, resultado contrario a los obtenidos por Abianza et al. (2007). Podemos pensar que los distintos resultados, se deben al criterio que se utilizó en el presente estudio como polifarmacia (que fue el de consumo de más de cinco medicamentos distintos al día), que es diferente del criterio utilizado en el trabajo de

Abianza (que considera polifarmacia al consumo de tres ó más medicamentos al día). Por otro lado, Abianza hace referencia, en su trabajo, a la asociación entre la función del brazo o miembro superior y la polifarmacia, por lo tanto no es comparable.

Por otra parte, se han encontrado diferencias significativas en los trabajos en los que se ha tenido en cuenta el consumo de fármacos concretos, como es el estudio de Vidán (2007) que encuentra diferencias significativas en el deterioro funcional en función del consumo de psicofármacos. Este aspecto no se ha tenido en cuenta en el presente estudio.

### **Riesgo de malnutrición.**

Otra de las consecuencias de salud analizada fue el riesgo de malnutrición, observándose que los ancianos con riesgo de malnutrición, presentan peores niveles de dependencia funcional. Estos resultados coinciden con los hallazgos de Kane y Kane (1993) que relaciona la situación nutricional y la pérdida de movimiento, e indirectamente con los del estudio de Guerrero (2008) que relaciona el deterioro funcional con el cognitivo e indirectamente con la ingesta escasa de alimentos que se produce como consecuencia de este deterioro cognitivo.

Igualmente, se ha encontrado que los ancianos con riesgo de malnutrición presentan más frecuentemente deterioro cognitivo al ingreso y en el domicilio, a la inversa que en el caso de ancianos sin riesgo de malnutrición. Estos resultados avalan la propuesta de Buchman y colaboradores (Buchman, Wilson, Bienias, Shah, Evans y Bennett, 2005), de que el deterioro cognitivo está relacionado con el estado nutricional.

No obstante, habría que profundizar sobre si la relación entre dependencia funcional y nutrición es directa o se produce indirectamente, a causa del deterioro cognitivo. También Miller y colaboradores (Miller, Bannerman, Daniels y Crotty, 2006) relacionan malnutrición con el estado general de salud del anciano, aunque no analiza la relación específica del mismo con la dependencia funcional o el deterioro cognitivo.

### **Zona anatómica de la fractura.**

Otra de las consecuencias de salud analizadas en relación a la dependencia funcional y al deterioro cognitivo, fue la zona anatómica afectada por la fractura. Los estudios revisados que relacionan las patologías traumatológicas y la dependencia o el deterioro cognitivo se refieren en su mayoría a fractura de cadera (Baztán et al., 2004; Montenegro, 2003; Wolinsky, Fitzgerald, y Stump, 1997). Algunos hacen referencia a patologías traumatológicas en general, como un subgrupo del conjunto de ancianos enfermos (Gutierrez et al., 1999; Inouye, 1994; Lázaro, Marcos, Cirera, y Pujol, 1995); o

bien a la función de la extremidad superior (Abianza et al., 2007), pero no hablan del conjunto de ancianos ingresados por fracturas óseas, ni establecen diferencias entre ellos según el tipo de fractura.

Respecto a la dependencia funcional se observó que las personas con fracturas en miembros superiores mantienen mejores niveles de dependencia, siendo más independientes que las personas afectadas por fracturas de miembros inferiores. Los ancianos con fracturas en miembros inferiores tienen mayores niveles de dependencia tanto en el hospital como al alta y en el domicilio. Igualmente presentan una mayor pérdida funcional respecto a la situación funcional previa. El impacto clínico de la zona de fractura es sobre todo relevante en el nivel de dependencia al alta.

Aunque no hay estudios similares que se puedan comparar, sí se plantea en los estudios sobre fractura de cadera y deterioro funcional el aspecto contrario. Es decir, que la funcionalidad es un factor de riesgo significativo a la hora de sufrir fractura de cadera (Montenegro, 2003) y que los ancianos que se fracturan la cadera presentan un deterioro previo tanto en las ABVD como en las AIVD (Espino, Palmer, Miles, Bayne, y Kyriacops, 2000). Esto es, que los ancianos con fractura de cadera parten previamente de un nivel de dependencia mayor.

Sin embargo Baztán et al. (2004) nos hablan de un nivel de dependencia medio previo al ingreso de 85,27 puntos del índice de Barthel (dependencia leve/moderada) en fracturas de cadera, y confirma la asociación significativa entre aquellos ancianos con dependencia funcional previa elevada y deterioro cognitivo al ingreso; y pobres resultados de rehabilitación al año, es decir asocia la dependencia previa baja con la recuperación funcional posterior, aspecto que en este estudio discutiremos posteriormente.

### **Número de diagnósticos de enfermería detectados.**

Se confirma que los ancianos ingresados a los que se les ha diagnosticado más de cuatro diagnósticos de enfermería, al tener más necesidades básicas alteradas, también son los que tienen mayores niveles de dependencia. Presentando además esta variable, el número de diagnósticos de enfermería detectados durante la hospitalización, un mayor impacto sobre los niveles de dependencia al alta y en la revisión domiciliaria.

De acuerdo a los resultados obtenidos, podemos afirmar que los ancianos que presentan más de tres necesidades básicas alteradas, diagnosticadas por enfermería, tienen una mayor pérdida funcional y vuelven a su residencia con niveles de dependencia funcional más altos. Este aspecto es muy importante a la hora de planificar posteriores cuidados domiciliarios y que no se ha incluido en otros estudios.

En cuanto a los diagnósticos de enfermería más prevalentes en ancianos, nuestros resultados son coincidentes con otro estudio llevado a cabo en nuestro territorio por Ballester y colaboradores, aunque en el ámbito de atención primaria (Ballester-Rubio, Borrás, Corbalán, Hernández, Paul et al., 2008), prevaleciendo sobre los demás, los diagnósticos de autocuidado y deterioro de la integridad cutánea.

No obstante, en el caso del anciano hospitalizado se detectan también: ansiedad, dolor agudo, estreñimiento, deterioro del patrón del sueño, intolerancia a la actividad y uso del W.C., que, como se puede suponer, corresponden a alteraciones aparecidas en relación a la hospitalización.

Ballester y colaboradores en su trabajo (Ballester-Rubio et al., 2008) también correlacionan el índice de Barthel con los distintos diagnósticos encontrados, no revelando ninguna asociación significativa.

### **Complicaciones clínicas.**

La asociación entre el deterioro de la capacidad funcional y los efectos adversos iatrogénicos derivados de la hospitalización o del reposo en cama prolongado en pacientes ancianos, ha sido confirmada en diversos estudios (Fortinsky, Covinsky, Palmer, y Landefeld, 1999; Gutierrez et al., 1999; Landefeld, Palmer, Kresevic, Fortinsky, y Kowal, 1995; Mañas et al., 2005; Sager et al., 1996).

Los resultados obtenidos en esta investigación también confirman que los ancianos que sufren alguna complicación durante el ingreso en el hospital, tienen mayores niveles de dependencia y un mayor deterioro cognitivo. Además, se añade un aspecto no contemplado en los trabajos anteriores, que es la relación significativa con la pérdida funcional, es decir también tienen una mayor pérdida funcional los ancianos que tienen alguna complicación durante su ingreso. Sin embargo, las complicaciones no afectan a la ganancia funcional durante la hospitalización, la cual habrá de explicarse en función de otros factores.

En resumen, se puede destacar que la mayoría de las consecuencias de salud analizadas, influyen - y además muchas veces - con un alto impacto clínico, sobre todo en los niveles de dependencia al alta y en el domicilio y en la pérdida funcional que ha tenido el anciano respecto a la situación previa al ingreso, es decir en cómo se va del hospital. Sin embargo presentan poca o ninguna influencia en la ganancia funcional. Por tanto, aunque no se pueda influir en la recuperación funcional, lo que sí se puede hacer interviniendo en las consecuencias de salud, es disminuir la pérdida funcional y mejorar los niveles de dependencia al alta.

La recuperación de función en el domicilio (ganancia funcional) no está influida o condicionada por ninguna de las variables de salud estudiadas, por lo que esta recuperación de función dependerá de otras condiciones no contempladas en este estudio.

**OBJETIVO 4:** *COMPROBAR SI EXISTEN DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN ALGUNAS DE LAS VARIABLES ESTUDIADAS ENTRE ALTOS Y BAJOS DEPENDIENTES.*

En relación con este objetivo, se confirma la hipótesis planteada ya que existen diferencias significativas entre los ancianos con mayor nivel de dependencia y los ancianos más independientes respecto a las variables analizadas.

Estos resultados son relevantes en la medida en que no han sido analizados en los trabajos similares, realizados en nuestro territorio y comentados anteriormente (Baztán et al., 2004; Calero-García, 2008; Cruz et al., 2010; Delgado-Parada et al., 2009).

Se puede afirmar que las características del anciano que mantendrá su independencia a pesar de un episodio de hospitalización por fractura ósea, serán edad menor de 81 años, que no presente riesgo nutricional, que realice alguna actividad física previamente a la fractura, con autonomía para la realización de ABVD y AIVD, con algún nivel de estudios, con plasticidad cognitiva y con un deterioro cognitivo leve o sin deterioro cognitivo. Además, se deberá tener en cuenta que mientras menos días permanezca en reposo en cama durante la hospitalización, mejores niveles de independencia conservará, siendo indiferente el sexo del anciano.

Otras variables que aparecen asociadas a niveles de dependencia altos, aunque con menor impacto clínico, son comorbilidad, polifarmacia, los días totales de ingreso, las necesidades básicas alteradas, las complicaciones clínicas y las fracturas de MMII. Por lo tanto, los resultados obtenidos también nos permiten plantear el perfil de salud del anciano que va a aumentar su dependencia en el hospital; que será aquel que, además de no tener las características anteriores, presente más de tres patologías al ingreso, consuma 5 o más medicamentos al día, tenga más necesidades básicas alteradas durante su ingreso en el hospital, presente al menos una complicación clínica, su fractura afecte a MMII y este más días totales hospitalizado.

Conociendo ambos perfiles, podemos detectar al anciano susceptible de empeorar respecto al nivel de dependencia y al deterioro cognitivo y realizar las intervenciones preventivas oportunas durante el ingreso hospitalario para evitarlo.

**OBJETIVO 5: ANALIZAR LA EVOLUCIÓN POSTERIOR DEL NIVEL DE DEPENDENCIA Y DEL NIVEL COGNITIVO EN EL PERIODO POSTERIOR AL ALTA. ES DECIR, LA EVOLUCIÓN DEL MISMO EN EL DOMICILIO HABITUAL EN EL PERIODO POSTERIOR AL ALTA.**

La hipótesis planteada en este objetivo ha sido confirmada parcialmente, ya que afirmábamos que “se producirá una recuperación funcional y cognitiva en el domicilio, en el periodo posterior al alta, que estará influida por variables relacionadas con el periodo de hospitalización”. No obstante, los datos obtenidos muestran que la variabilidad de la ganancia funcional en el domicilio los tres primeros meses después del alta ha sido muy amplia, y ha estado influida también por variables relacionadas con el apoyo social y con la propia percepción de su estado de salud, ya que se han revelado asociaciones significativas de la ganancia funcional en el domicilio con el cuidador en el hospital, el hecho de vivir acompañado, el estado de ansiedad o depresión, la valoración del estado de salud (CUBRECAVI) y la posibilidad de deambulación.

Los resultados obtenidos nos permiten afirmar que los ancianos con mejor estado psíquico y anímico, que valoran mejor su estado general de salud y que parten de mejores puntuaciones del índice de Barthel son los que van a tener mejor recuperación en el domicilio. Algunos autores relacionan la depresión con el status funcional, como Varela (Varela et al., 2004 a y b); otros han referido la influencia que tiene la autopercepción del estado de salud sobre la enfermedad (Marqués, Rodríguez y Camacho, 2004; Shapiro, 1982), pero ninguno de ellos hacen referencia a la asociación de estos factores con la recuperación en el domicilio o ganancia funcional. Baztán, en su trabajo valora la ganancia funcional en el domicilio, y coincide con estos resultados en que los ancianos que parten de mayor puntuación en el índice de Barthel previo son los que tienen mayor recuperación en el domicilio, sin embargo no analiza la asociación con la autopercepción de salud, ni con el estado anímico.

En este caso, los resultados, también han mostrado que la ganancia funcional en domicilio es mayor en mujeres que en hombres, a diferencia de los datos obtenidos en la relación entre altos y bajos dependientes, o en los distintos estudios sobre deterioro funcional, en los que no se encontraron diferencias en función del sexo ya comentadas (Abianza et al., 2007; Delgado-Parada et al., 2008, etc.).

En concreto, en el trabajo de Delgado-Parada y colaboradores (2009), en el que revisan la recuperación a los tres meses del alta sobre las variables asociadas al deterioro funcional en el anciano hospitalizado por insuficiencia cardíaca, se observa que el deterioro cognitivo se asocia a un mayor riesgo de deterioro funcional, junto con hiponatremia, tamaño del complejo QRS en el electrocardiograma y ausencia de hipertrofia ventricular izquierda, no encontrando otras diferencias significativas. No

obstante, este autor, no analiza en su trabajo la variable ganancia funcional en domicilio.

Por otra parte, Baztán y colaboradores (2004) realizan una revisión del deterioro funcional al año de rehabilitación tras fractura de cadera. En este caso sí se analiza la recuperación y pérdida funcional, asociando peores resultados a una mayor dependencia funcional previa, en lo que coincide con los resultados presentados en el presente trabajo. Estos autores también asocian el sexo masculino a una mayor mortalidad posterior a la fractura y una relación inversa entre convivencia con pareja e institucionalización al año de la fractura.

Parece muy interesante la observación de estos autores acerca de que a pesar de detectar el deterioro cognitivo como principal factor de riesgo tanto en mortalidad, como en institucionalización y en dependencia funcional, esto no es sinónimo de ausencia de ganancia, ya que el 70% recuperaban funcionalidad, si se adaptaba el programa de rehabilitación a la capacidad del paciente (Baztán et al., 2004). Este resultado se podría explicar por la plasticidad cognitiva del anciano, que no se ha tenido en cuenta en su trabajo, y que sí ha revelado resultados interesantes en el presente estudio.

**OBJETIVO 6: ESTABLECER LA RELACIÓN ENTRE DETERIORO COGNITIVO Y NIVEL DE DEPENDENCIA.**

Se confirma la hipótesis de que existe una asociación lineal entre deterioro cognitivo y dependencia funcional, tal que a mayor deterioro mayor nivel de dependencia.

Una de las consecuencias de la hospitalización asumida por numerosos autores (Baztán et al., 2004; Delgado-Parada et al., 2009; Mañas et al., 2005; Montenegro, 2003, Varela et al., 2004, etc.) es que el deterioro cognitivo previo conlleva un aumento de la dependencia funcional. Los resultados aquí obtenidos así lo confirman, en todas las situaciones en las que se ha medido el nivel de dependencia del anciano, previo a la fractura, al ingreso, al alta y en el domicilio en la revisión posterior a los tres meses, se ha encontrado diferencias significativas en función del nivel de deterioro cognitivo. Y se ha confirmado que los ancianos con deterioro cognitivo previo, aumentan su deterioro cognitivo y funcional posterior.

El presente estudio añade un nuevo aspecto que no aparece en los estudios antes mencionados y es la existencia de diferencias significativas entre los grupos de bajos y altos dependientes en los valores de recuerdo demorado y ganancia, ambas puntuaciones del AVTL-PA que miden plasticidad cognitiva o capacidad de aprendizaje. Este resultado hace que también podamos afirmar que los ancianos con mayor capacidad de aprendizaje conservan menores niveles de dependencia. Este resultado

probablemente esté relacionado con la capacidad de recuperación en ancianos - a pesar de tener un deterioro cognitivo leve o moderado - reflejada en el estudio de Baztán y colaboradores (2004) comentado en el apartado anterior.

En este sentido, nuestros resultados son comparables a los obtenidos por Navarro et al. (2008) en su trabajo sobre nivel de dependencia en la vida diaria y plasticidad cognitiva, los cuales confirman que un mayor nivel de independencia en la vejez se asocia a una mayor plasticidad cognitiva, si bien estos resultados no hacen referencia a ancianos que sufren un ingreso hospitalario por fractura (Navarro et al.; 2008).

### **5.3. PONDERACIÓN DE LAS DISTINTAS VARIABLES ESTUDIADAS CON RESPECTO A LA DEPENDENCIA FUNCIONAL Y AL DETERIORO COGNITIVO.**

Para estimar qué variables, de las que se han revelado como significativas, son las que mayor poder predictivo tienen respecto a la dependencia funcional y al deterioro cognitivo obtenido en el domicilio se realizaron análisis de regresión lineal.

Respecto al nivel de dependencia funcional los resultados obtenidos confirman que el nivel de dependencia previo del anciano es el principal factor de riesgo o predictivo, coincidente con la mayoría de autores comentados anteriormente (Calero-García et al. 2008; Cruz et al., 2010; Vidán, Sánchez, Alonso, Montero y Martínez et al., 2008; etc.)

Por otra parte a este factor le siguen en orden, la valoración del estado de salud realizada por el CUBRECAVI,- que incluye la salud percibida por el propio paciente-, los días totales de estancia en el hospital, el cuidador principal, el recuerdo demorado y la ganancia funcional en el hospital.

Coincidimos con los resultados del análisis de regresión realizado por Vidán (2008) en su estudio sobre deterioro funcional durante la hospitalización en dos factores: situación funcional previa y días totales de ingreso. También en la independencia respecto a la edad, que tampoco aparece como predictor en su caso. Sin embargo las otras variables analizadas en ambos estudios son diferentes, por lo que no se han podido comparar los modelos obtenidos en su totalidad.

Por otro lado, destacamos la novedad respecto a otros estudios de incluir el tipo de cuidador principal en el hospital, como uno de los factores predictores de dependencia posterior en el domicilio. Aunque se había nombrado en diferentes trabajos que la presencia de acompañante durante la hospitalización mejoraba el nivel funcional (Cruz et al., 2010), en ellos no se había llegado a realizar un análisis que confirmara el hecho

de que dependiendo de quién fuera el cuidador principal, la recuperación del nivel funcional del paciente en su domicilio podía variar.

Una segunda novedad de nuestro trabajo es la aparición de la puntuación de recuerdo demorado, una de las puntuaciones del AVTL-PA, como factor predictivo de la dependencia. La plasticidad cognitiva o capacidad de aprendizaje del anciano como predictor del nivel de dependencia posterior al ingreso es un dato interesante y a tener en cuenta ya que la mayoría de los estudios hacen referencia al deterioro cognitivo (Baztán et al., 2004; Delgado-Parada et al., 2009; Macías, Guerreo y Hernández, 2008; Varela et al., 2004a), pero no a la plasticidad cognitiva.

Por último, respecto a dependencia funcional, cabe destacar la importancia de la ganancia funcional que el paciente consigue durante su ingreso en el hospital como predictor del nivel funcional que va a tener posteriormente en su domicilio.

En el caso del modelo de regresión lineal que ha resultado predictor para el deterioro cognitivo en el domicilio, nos encontramos que hay siete factores o variables independientes que explican este deterioro y que en orden son: en primer lugar el deterioro cognitivo al ingreso, en segundo lugar la valoración del estado de salud (CUBRECAVI), en tercer lugar la edad del paciente, en cuarto la actividad física previa a la fractura, en quinto la puntuación del recuerdo demorado de la prueba AVLT-PA, en sexto lugar el número de necesidades básicas alteradas o diagnósticos de enfermería, y por último los días de reposo.

Igualmente, estos resultados confirman la importancia del deterioro cognitivo previo como ya habíamos comentado en resultados anteriores. En este caso, los datos coinciden en la capacidad predictora de la edad en relación con el deterioro cognitivo mencionada por otros autores (Covinsky y Palmer, 2003; Varela et al., 2004b; Vidán et al., 2008), la percepción del propio paciente sobre su salud o salud subjetiva (Argyle, 1997) y la importancia del ejercicio físico o de la actividad física previa (Kane et al., 1993; Kilarly y Kilarly, 2005; Murillo-Hernández et al., 2007), aunque en estos estudios estas variables se analizan una a una y no forman parte de un modelo predictivo.

Mayor importancia posee, por su novedad, el que vuelva a aparecer la puntuación de recuerdo demorado también como predictora de deterioro cognitivo en el domicilio; siendo además la misma una de los pocos predictores del deterioro de ambas capacidades, en el anciano hospitalizado. En este caso, también aparece como predictor el número de diagnósticos de enfermería detectados durante la hospitalización, por lo que podemos afirmar que las necesidades básicas alteradas también predicen el deterioro cognitivo en domicilio.

Y, por último, en este caso, no son los días totales los que influyen, en los resultados obtenidos en el domicilio, sino los días que el paciente permanece en reposo durante la hospitalización, aspecto que ya apuntábamos en los resultados previos, y que ahora es confirmado.

#### **5.4. CONCLUSIONES GENERALES**

A lo largo de la exposición de resultados y de la discusión de los mismos, se han ido configurando las conclusiones generales más importantes a las que se ha llegado con el presente estudio.

La primera de ellas es que, evidentemente, el anciano con fractura que es hospitalizado sufre un deterioro funcional y cognitivo, que no logra recuperar totalmente y que le impide volver a tener la Calidad de Vida anterior en muchos casos.

También hemos visto que no son los mismos factores los que producen un aumento del nivel de dependencia o del deterioro cognitivo, aunque ambos deterioros están íntimamente unidos, por lo que han de valorarse los dos aspectos en el anciano ingresado y tratarlos como dos problemas distintos pero dependientes.

Por otra parte, sabemos qué variables predicen el deterioro cognitivo y funcional en el anciano hospitalizado, por lo que mediante una valoración geriátrica integral (VGI) que incluyan estas variables podemos predecir en gran medida qué ancianos son los más susceptibles de sufrir un deterioro funcional y/o cognitivo; y por lo tanto podemos poner en marcha medidas de prevención.

También hemos expuesto los factores de riesgo que aumentan la dependencia funcional y el deterioro cognitivo. Por lo tanto puede, sino evitarse, sí disminuirse este deterioro mediante una atención específica gerontológica del anciano hospitalizado, que intervenga sobre los factores que la producen.

Igualmente, se han presentado consecuencias de salud que pueden aumentar la pérdida de función del paciente durante su ingreso y variables que pueden afectar a la ganancia funcional del mismo, tanto en el hospital como en el domicilio. De esta manera, si no podemos aumentar la ganancia funcional, podemos disminuir la pérdida funcional durante el ingreso en el hospital.

Hemos confirmado que no sólo intervienen en el aumento de la dependencia funcional y del deterioro cognitivo consecuencias del estado de salud, sino que hay que tener en cuenta otras consecuencias relacionadas con el apoyo social, por lo que tenemos que incluir la valoración de estos aspectos en la VGI.

Se comprueba igualmente que la situación funcional del anciano es única y está influida por numerosos aspectos, por lo que se requiere no sólo una VGI sino además que esta sea individualizada.

Por último, la evolución del anciano respecto a sus niveles de dependencia y de deterioro cognitivo, no está formada por capítulos estancos diferentes, dependiendo del lugar donde se halle y de su situación de salud. Es todo un continuo, en el que aspectos anteriores a la hospitalización, como por ejemplo es la actividad física previa, o el estado funcional, van a determinar aspectos posteriores como es el deterioro cognitivo en el domicilio. Por lo tanto, los equipos de atención al anciano también deberían ser multidisciplinarios e interdisciplinarios, continuos y móviles si se quiere maximizar su eficiencia.

El coste de los recursos que implica el aumento de los niveles de dependencia y de deterioro cognitivo del anciano para el sistema socio-sanitario, probablemente sea mayor del coste de una buena atención preventiva; y a esto hay que sumarle el coste moral, de no evitar lo evitable.

#### **5.5. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.**

Las limitaciones generales de la investigación que aquí concluye están relacionadas principalmente con el hecho de que se ha centrado en un grupo de pacientes con patologías muy concretas (fracturas óseas).

En segundo lugar, el que se haya realizado en un área geográfica determinada, la provincia de Jaén, hace que los datos puedan no ser generalizables a otras zonas geográficas de distintos países.

En tercer lugar habría sido interesante hacer un seguimiento a más largo plazo para analizar la evolución al año de la hospitalización.

También se ha observado que hay variables sociodemográficas, que no se han tenido en cuenta y que los resultados obtenidos, hacen pensar que pueden revelar datos interesantes, como son la influencia del apoyo instrumental o afectivo, la motivación, etc. en la recuperación del anciano.

Otro aspecto que no se ha analizado han sido las consecuencias posteriores de ese deterioro y del aumento de la dependencia funcional, en la vida posterior del anciano. En concreto en el cambio de domicilio habitual, la posterior institucionalización o la muerte en los primeros meses del alta.

Por último el hecho de ser un estudio cuasi-experimental hace que haya variables que hayan podido influir en los resultados obtenidos y que no hayan sido correctamente controladas.

## 5.6. FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN.

El realizar este trabajo no ha significado terminar una investigación, sino abrir la puerta a un *mundo* aún por descubrir.

Las limitaciones expuestas en el apartado anterior son la clave para el diseño de las futuras líneas de investigación que se pueden seguir.

En este sentido, habría que investigar sobre la influencia de aspectos sociodemográficos no incluidos, y otros como la sobreprotección familiar y las bajas expectativas respecto a la funcionalidad del anciano; y las influencias de estas sobre la recuperación posterior al ingreso. Estos aspectos ya habían sido nombrados por Izal (Izal y Montorio, 1996) en relación al deterioro del anciano pero han sido poco estudiados.

También en relación con aspectos sociales se han de incluir en futuras investigaciones, el comprobar hasta qué punto la baja actividad social aumenta el deterioro del enfermo hospitalizado y seguir estudiando la influencia del cuidador principal, en el nivel de dependencia del anciano, tanto en el hospital como en el domicilio.

Respecto a la recuperación del nivel funcional en el domicilio, los resultados de este trabajo parecen reflejar que existen ciertas diferencias en función del sexo del anciano. En ese campo también se debería profundizar, para ver qué variables asociadas al mismo producen estas diferencias.

También parece interesante investigar sobre la eficacia de distintas intervenciones que se puedan poner en marcha a partir de los resultados obtenidos, como las relacionadas con el aumento de actividad física en los ancianos.

Y por supuesto sobre las condiciones de hospitalización hemos de investigar sobre los distintos modelos de cuidados utilizados y la influencia de estos en la mejora o el deterioro de los ancianos hospitalizados en hospitales de agudos. ¿Obtenemos el mismo resultado en hospitales de agudos que basen sus cuidados en distintos modelos teóricos?

También se ha planteado la importancia de la capacidad de aprendizaje en la recuperación funcional del anciano. Debemos, por lo tanto, incluir el amplio campo de posibilidades que nos ofrecen los estudios de plasticidad cognitiva en el envejecimiento y continuar en esa línea.

Por último, no podemos olvidar que el deterioro cognitivo y la dependencia funcional en adultos mayores de 65 años representa en la actualidad un gran problema de salud pública, con repercusiones sociales y económicas, que afectan al anciano y a su familia y que tiene una importante repercusión en el sistema sanitario. Por una parte, estamos hablando de un grupo poblacional cada vez más numeroso y por otra de que la presencia de la condición de dependencia (física o cognitiva) en el anciano puede ser un condicionante para la aparición de otros sucesos de riesgo como son caídas, restricciones funcionales, hospitalización e incluso alteraciones afectivas, como por ejemplo síntomas depresivos, trastornos de ansiedad e insomnio. Por todo ello un gran capítulo de investigación ha de estar dedicado tanto al cálculo de los costes que suponen el aumento de la dependencia y el deterioro, como al del ahorro indirecto que puede suponer la puesta en marcha de medidas de intervención y de programas especializados de cuidados.

En resumen, se ha de partir de un conocimiento exhaustivo de las características de la población anciana que sufre enfermedad, si queremos crear un modelo de atención del anciano hospitalizado que minimice realmente las consecuencias adversas, de la enfermedad y la hospitalización, sobre el envejecimiento; y que este modelo sea realmente eficiente.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

La búsqueda bibliográfica de los artículos primarios y de las revisiones sistemáticas e inversas incluidas ha sido realizada en las bases de datos: MEDLINE, CINAHL, EMBASE, COCHRANE Library Plus, CUIDEN Plus, PROQUEST, ISI Web of Knowledge (WOK).

Abades Porcel, M. (2009). Análisis de los cuidados enfermeros en los centros geriátricos según el modelo de cuidar de Watson. *Revista Reduca*, 1(2), 300-315.

Abellán García, A., y Esparza Catalán, C. (2008). Encuesta de discapacidad, Autonomía personal y situaciones de dependencia. [Abstract]. [Http://www.Insersomayores.Csic.es/documentos/documentos/pm-Estadisticas-Edad-2008-01.Pdf](http://www.Insersomayores.Csic.es/documentos/documentos/pm-Estadisticas-Edad-2008-01.Pdf), 87(87) -1-47.

Abellán, A. (2004). Indicadores Demográficos. En Observatorio de personas mayores. (Ed.), *Las personas mayores en España. Informe 2004*. (1ª ed., pp. 43-88). Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Abianza, P., Navarro, J. L., Romero, L., León, M., Sánchez Jurado, P., y Domínguez, L. (2007). Upper extremity function an independent predictor of adverse events in hospitalized elderly. *Gerontology*, 1(53), 267-273.

AIR. Artículo sumario. (2009). Quality of life, depression and cognitive functions 6. Cognitive functions. *Assistenza infermieristica e ricerca: AIR*, 28(1), 34-8.

Alligood, M. R. (2001). Nursing theory: The basis for professional nursing. In K. K. Chitty (Ed.), *Professional nursing: Concepts and challenges*. (3rd ed., pp. 246-274). Philadelphia: W.B. Saunders.

Alligood, M. R., y Marriner, A. T. (2005). Introducción a la teoría de Enfermería: Historia, terminología y análisis. En M. R. Alligood, y A. T. Marriner (Eds.), *Modelos y Teorías en Enfermería*. (5ª ed., pp. 3-13). Madrid: Mosby.

Alvarez, E.A., La amistad en la edad avanzada. *Geriátrika*, 12(6) ,51-60.

- Angermeyer, M. C., y Killian, R. (2000). Modelos teóricos de calidad de vida en trastornos mentales. In H. Katschnig, y H. S. Freeman N. (Eds.), *Calidad de vida en los trastornos mentales*. (1st ed., pp. 19-29). Barcelona: Masson.
- Arenas, L., Yaffe, K., Covinsky, K., y Chren, M. M. (2003). Cognitive screening predicts magnitude of functional recovery from admission to 3 months after discharge in hospitalized elders. *Journal of Gerontology*, 58A (1), 37.
- Argyle, M. (1997). Is happiness a cause of health? *Psychology and Health*, (12), 769-781.
- Asociación Médica Mundial (AMM). (1964). (2008). Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. *Enmendado en la 59ª asamblea de Seúl, Corea*.
- Augenvaren, M., Aufdemkampe, G., Verhaar, M. J. J., Aleman, A., y VanHees, L. (2009). Actividad física y mejoría del estado físico para favorecer la función cognitiva en personas mayores sin deterioro cognitivo. *Revista De Medicina Clínica Condes*, 20(1), 240-241.
- Ávila Smirnow, D. (2007). ¿Qué es la comorbilidad? *Revista Chilena de Epilepsia*.8(1),49-51.
- Badía, X. (1995). La medida de calidad de vida relacionada con la salud en los ensayos clínicos. En Sacristán, J., Badía, J., y Rovira, J. (Ed.) *Farmaeconomía*, (1ªed., pp.231-237). Editores Médicos. Madrid.
- Badía, X., Lizán, L. (2005). Estudios de Calidad de Vida. *Cuadernos de Atención Primaria*. Servet Catalá de Salut. Barcelona.
- Ballester Rubio, M., Borrás Español, L., Corbalán Carrillo, G., Hernandez Vian, B., Paul Galceran, G., y Pérez Rodríguez, J. ). (2008). Perfil de salud y diagnósticos de enfermería en la población de atención domiciliaria del área básica de salud de castellar del Vallès. [Health characteristics and nursing diagnosis in the home care population of the Community Health Care Center of Castellar del Vallès] *Nure Investigation*, 5(32). Revista en internet, disponible en <http://www.nureinvestigation.es>
- Baltes, P. B. (1991). The many faces of the human ageing: Toward a psychological culture of old age. *Psychological Medicine*, 1(21), 837-854.
- Baltes, P.B. y Baltes, M.M. (1990). *Successful aging: Perspectives from the behavioral sciences*. N. York: Cambrisse U.P.

- Baltes, P., y Smith, J. (2003). News frontiers in the future of aging: From successful aging of the young old to the dilemmas of the forth age. *Gerontology*, (49), 123-135.
- Baltes, P. B., y Willis, S. (1982). Plasticity and enhancement of intellectual functioning in old age. En F. I. M. Craik, y S. E. Treud (Eds.), *Penn state's adult development and enrichment project (ADEPT)* (1st ed., pp. 353-389)
- Baztán, J.J., Pérez del Molino, J., Alarcón, T., San Cristóbal, E., Izquierdo, G., Manzarbeitia, I. (1993). Índice de Barthel: Instrumento válido para la valoración funcional de pacientes con enfermedad cerebrovascular. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*. (28),32-40.
- Baztán, J. J., Fernandez-Alonso, M., Aguado, R., y Socorro, A. (2004). *Resultados al año de la rehabilitación tras fractura de fémur proximal*. *Anales de Medicina Interna*, 21(9), 25-32.
- Baztán, J. J., Gonzalez, M., Morales, C., Vazquez, E., Morón, N., Forcano, S., et al. (2004). Variables asociadas a la recuperación funcional y la institucionalización al alta en ancianos ingresados en una unidad geriátrica de media estancia. *Revista Clínica Española*, 204(11), 574-582.
- Beaupre, L. Cinats, J., Jones, C., Scharfenberger, A., Johnston, D., Senthilselvan, A. (2007). Does functional recovery in elderly hip fracture patients differ between patients admitted from long-term care and the community? *The Journals of Gerontology*, 62A (10), 1127.
- Becker, M., Diamond, R., Sainfort, F. (1993). Factors affecting quality of life evaluations. Factors affecting quality of life evaluations. *Faculty residents and staff research division seminar*. University of Wisconsin Medical School. Madison.
- Bermejo, F., y Del Ser, T. (1993). *Demencias: Conceptos actuales*. (1st ed., pp.39-46). Madrid: Diaz De Santos.
- Bigelow, D. A., Brodsky, G., Stewart, L., y Olson, M. M. (1982). The concept and measurement of quality of life as a dependent variable in evaluation of mental health services. En H. Katschnig, H. Freeman y N. Sartorius (Eds.), *Calidad de vida en los trastornos mentales*. (1st ed., pp. 22-25) Masson.
- Bravo Fernandez de Araoz, G. (2008). Valoración Funcional. En F. Guillen Llera, Perez del Molino Martín, J. y R. Petidier Torregrossa (Eds.), *Síndromes y cuidados del paciente geriátrico*. (2ª ed., pp. 233-238). Barcelona: Elsevier-Masson.

- Brochero, A. (2009). "Rol de enfermería en la atención primaria de la salud de los ancianos". [Http://www.Hospitalitaliano.Org.ar/docencia/rehi/index.Php?contenido=contenido\\_articulo.php?id\\_articulo=232](http://www.Hospitalitaliano.Org.ar/docencia/rehi/index.Php?contenido=contenido_articulo.php?id_articulo=232)
- Buchman, A. S., Wilson R. S., Bienias J. L., Shah R. C., Evans D. A., Bennett D. A. (2005). Change in body mass index and risk of incident Alzheimer disease. *Neurology*, (65), 892-897.
- Buitrago, F., Ciurana, R., y Chocron, L. (1999). Prevención de los trastornos de la salud mental desde la atención primaria de salud. *Atención Primaria*, 24 (1) 184-190.
- Burke, M. M., y Walsh, M. B. (1998). Enfermería gerontológica. In M. M. Burke, y M. B. Walsh (Eds.), *Cuidados integrales del adulto mayor*. (2nd ed., pp. 61-70). Madrid: Harcourt Brace.
- Cabrera, M. E., Agostini, M. T., y Victoria García-Viniegras, C. R. (1998). En Centro de investigaciones Psicológicas y Sociológicas. (Ed.), *Calidad de vida y trabajo comunitario integrado. Sistema de indicadores para la medición de la calidad de vida. Reporte de investigación*. En <http://www.cips.w/index.php/resultados-de-investigacion-del-grupo-de-estudios-psicosociales>
- Calero, MD. (2000). Bases psicológicas de la vejez: Funcionamiento cognitivo. En Fernández-Ballesteros, R. (Ed.), *Gerontología Social*. (1ªed., pp.201-219)Editorial Pirámide.
- Calero, M.D. y Navarro, E. (2006) La plasticidad cognitiva en la vejez. Técnicas de Evaluación e intervención. Barcelona: Octaedro.
- Calero, M. D., Navarro Gonzalez, E., Gómez Ceballos, A., Lopez Perez-Diaz, I., y Calero-García, M. J. (2008). Olvidos y memoria: Relaciones entre memoria objetiva y subjetiva en la vejez. *Revista Española De Geriatría y Gerontología*, 4(43), 299-307.
- Calero, D., y Navarro, E. (2011). Differences in cognitive performance, level of dependency and quality of life (QoL), related to age and cognitive status in a sample of Spanish old adults under and over 80 years of age. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, (53), 292-297.
- Calero-García, M. J. (2008). De la discapacidad a la dependencia: Aspectos sanitarios. *Seminario Médico*, 60(2), 93-100.
- Calero-García, M. J., Ortega, A. R., Navarro, E., Jimenez, C., y Calero, D. (2011). Impact of admissions for bone fractures on the dependency ratio of adults over 65 years

- of age in southern Spain. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. doi: 10.1016/j.archger.2011.08.017.
- Campos Cavalcanti, A. (2008). Impacto del déficit cognitivo en la supervivencia de ancianos residentes en la comunidad. *Revista Española De Geriatría y Gerontología*, 6(43), 337-345.
- Canga Armayor, A., y Narvaiza Solís, M. (2006). Intervención de enfermería para disminuir las complicaciones derivadas de la hospitalización en los ancianos. *Gerokomos*, 17(1), 24-31.
- Carnero, C., Sáez, C., Montiel, L., Feria, I., y Gurpegui, M. (2011). Estudio normativo y de fiabilidad del fototest. *Revista De Neurología*, 1(26), 20-25.
- Carnero-Pardo, C., y Montoro Ríos, M. (2004a). Evaluación preliminar de un nuevo test de cribado de demencia (EUROTEST). *Revista De Neurología*, 38(3), 201-209.
- Carnero-Pardo, C., y Montoro-Ríos, M. T. (2004b). Test de las fotos. *Revista De Neurología*, 1(39), 801-806.
- Carnero-Pardo, C., Sáez-Zea, C., Montiel Navarro, L., Saz, P., Feria Villar, I., Perez Navarro, M. J. R., J., et al. (2007). Utilidad diagnóstica del test de las fotos (Fototest) en deterioro cognitivo y demencia. *Revista De Neurología*, 22(10), 860-869.
- Carnevali, D. (1996). Asistencia Sanitaria del anciano: área de responsabilidad de Enfermería. En Carnevali D., Patrick M. (Eds.), *Enfermería Geriátrica* (3rd ed., pp. 3-12). Madrid: Interamericana McGraw-Hill.
- Castro Cristóbal, C., García Martínez, M.T. (2008). Cuidados en el paciente traumatológico. En Guillen Llera, F., Perez del Molino Martin, J., Petidier Torregrossa, R. (Ed.), *Síndromes y cuidados en el paciente geriátrico*. (2ª ed., pp. 385-396). Barcelona: Elsevier Masson.
- Cavanagh, S. (1993). *Modelo de Orem. Aplicación práctica*. (1st ed.). Barcelona: Masson - Salvat Enfermería.
- Cid Ruzafa, J., y Damián Moreno, J. (1997). Valoración de la discapacidad física: El índice de Barthel. *71*(2), 127-137.
- Covinsky, K. E., y Palmer, R. M. (2003). Loss of independence in activities of daily living in older adults hospitalized with medical illnesses: Increased vulnerability with age. *Journal of the American Geriatrics Society*, (51), 451-458.

- Crimmins, E., Hayward, M., y Saito, Y. (1996). Differentials in active life expectancy in the older population of the united states. *Journal of Gerontology*, (51), 111-120.
- Cruz, A., Pancorbo, P., García, F., Carrascosa, M.I., Jimenez, M.C., y Villar, R. (2010). Deterioro funcional en ancianos ingresados en un hospital de agudos sin unidades geriátricas. *Gerokomos*, 21(1), 8-16.
- De Carli, C. (2003). Mild cognitive impairment: Prevalence, prognosis, etiology and treatment. *Lancet Neurology*, 1(2), 15-21.
- De la Fuente, C. (2001). Fundamentos demográficos y biomédicos para una atención sanitaria específica al anciano. En Rodríguez Mañas, L. Solano Jaurrita, J.J. (Ed.), *Bases de la atención Sanitaria al anciano*. (1ª ed., pp. 15-55). Madrid: Sociedad Española de Medicina Geriátrica.
- Del Valle Ramos, C. (2005). El envejecimiento demográfico en Andalucía y las características sociodemográficas de la población de mayores de 64 años. *Papers De Demografia*, 1(1), 1-1-35.
- Delgado Parada, E., Suarez García, F. N., Miniana Climient, J. C., Medina García, A., López Gaona, V., Gutierrez Vara, S., et al. (2009). Variables asociadas al deterioro funcional al alta y al los tres meses, en ancianos hospitalizados por insuficiencia cardiaca. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 2(44), 66-72.
- Diehl, M., Coyle, N., y Labouvie-Vief, G. (1996). Age and sex differences in strategies of coping and defense across the life span. *Psychology and Aging*, (11), 127-139.
- Ebly, E., Parhad, I., Hogan, D., y Fung, T. (1994). Prevalence and types of dementia in the very old: Results for the Canadians study of health and aging. *N*, (44), 1593-1600.
- EDAD. Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y situaciones de dependencia. (2008). Boletín informativo del instituto Nacional de Estadística. (nº10, pp.2-6). Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social.
- Egurza, M. I., y Notivol, P. (1997). La enfermería en la asistencia sanitaria al anciano. *Nursing in Health Care of the Elderly*. Anales SIS san Navarra, 22(suplemento 1), 109-117.
- Elipe Muñoz, M. P. (2006). *Condicionantes afectivos de fragilidad en personas mayores*. *Tesis Doctoral*. Universidad de Granada, Granada.

- Espino, D., Palmer, R., Miles, T., Bayne, N., y Kyriacops, P. (2000). Prevalence, incidence and risk factors associates with hip fractures in community- dwelling older Mexican Americans: Results of the Hispanic EPES study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 48(10), 210.
- EUROSTAT. (2006). In Office for official publications of the Europeans Communities. (Ed.), *Populations statistic*. (1st ed.). Luxemburg: Europeans Communities.
- Feng, L., Scherer, S., Tan, B., Chan, G., Fong, N., y Ng, T. (2010). Comorbid cognitive impairment and depression is a significant predictor of poor outcomes in hip fracture rehabilitation. *International Psychogeriatrics*, 22(2), 246.
- Fernández-Ballesteros, R., y Zamarrón, M. D. (2007). *Cuestionario breve de calidad de vida. CUBRECAVI*. (1st ed.). Madrid: TEA Ediciones, S.A.
- Fernández-Castro, J., Alvarez, M., Blasco, T., Dovai, E., y Sanz, A. (1998). Validación de la escala de competencia personal de Wallston: Implicaciones para el estudio de estrés. *Ansiedad y Estrés*, 4(1), 31-41.
- Fitzpatrick, J. J., Stier, L., Eichorn, A., Dlugacz, Y. D., O'Connor, L. J., Salinas, T. K. (2004). Hospitalized elders: Changes in functional and mental status. *Outcomes Management*, 8(1), 52-56.
- Flicker, C., Ferris, S., y Reisber, F. (1991). Mild cognitive impairment in the elderly: Predictor of dementia. *Neurology*, 1(41), 1006-1009.
- Forcano García, M., y Perlado Ortiz de Pinero , F. (2002). Deterioro cognitivo: Uso de la versión corta del test del informador (IQCODE) en las consultas de geriatría. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 37(2), 81-86.
- Formiga, F., y Soto, A. (2009). Characteristics of falls-related hip fracture in institutionalized elderly patients. *The Journals of Gerontology*, 64A(9), 992.
- Fortinsky, R. H., Covinsky, K. E., Palmer, R. M., y Landefeld, C. S. (1999). Effects of functional status changes before and during hospitalization on nursing home admission of older adults. *The Journals of Gerontology*, 54A (10), M521.
- Fulmer, T. (1991). The geriatric nurse specialist role: A new model. *Nursing Management*, (22), 91-93.
- Fulmer, T., Mezey, M., Bottrell, M. (2002). Nursing improving care for healthsystem elders (NICHE): using outcomes and benchmarks for evidenced-based practice. *Geriatric Nursing*, (23), 121-127.

- García-Viniegras, C. (2005). El bienestar psicológico: Dimensión subjetiva de la calidad de vida. *Revista Electrónica De Psicología Iztacala*, 8(2)
- García-Zenón, T., Lopez, J.A., Villalobos, J.A., D'Hiver, C. Prevalencia de Síndromes Geriátricos en ancianos hospitalizados. *Medicina Interna de México*, (22), 369-374.
- Goldberg, D., Bridges, K., Duncan-Jones, P. (1988). Detecting anxiety and depression in general medical settings. *British Medical Journal*, (97), 897-899.
- Grabowski, D., Stewart, K., Broderick, S., y Coots, L. (2008). Predictors of nursing home hospitalization. *Medical Care Research and Review*, 65(1), 3-13.
- Graham, C., Ivey, S., y Neuhauser, L., . (2009). From hospital to home: Assessing the transitional care needs of vulnerable seniors. *The Gerontologist*, 49(1), 23.
- Granger, C. V., Dewis, L. S., Peters, N. C., Sherwood, C. C., y Barrett, J. E. (1979). Stroke rehabilitation: Analysis of repeated Barthel index measures. *Archives of Physical Medicine Rehabilitation*, 1(60), 14-17.
- Grau Avalos, J., Victoria García-Viniegras, C. R., Hernández Menéndez, y E. (2006). Calidad de Vida y Psicología de la Salud. En E. Hernández Menéndez, y J. Grau Abalo (Eds.), *Psicología de la Salud. Fundamentos y Aplicaciones*. (1ª ed., pp.201-232 ). México: Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de las Ciencias de la Salud.
- Guerrero, A., Alcalde, I., Imeloni, P. (2008). Modelo de atención g y c. Aproximación teórica. Implantación del proceso en Perú. *Salud y Ambiente*. En <http://www.gycperu.com/descargas/6-octubre>.
- Guigoz, Y., Fasiant, C., Lauque, S. (1994). Nutrition assessment and MNA (Mini Nutritional Assessment). *Journal American Geriatrics Society*, 42, 1035-1044.
- Guillen, F., Bravo. (2007). Demografía del envejecimiento. *En Síndromes y Cuidados del paciente Geriátrico*. Guillen Llera, F. Perez del Olmo, M. Torregrosa, R. (1ed., pp 3-13). Barcelona: Elsevier Masson.
- Gutierrez, J., Domínguez, V., y Solano, J. J. (1999). Deterioro funcional secundario a la hospitalización por enfermedad aguda en el anciano. Análisis de la incidencia y de los factores asociados. *Revista Clínica Española*, 1(199), 418-423.
- Henderson, V., y Nite, G. A. (1978), *The principles and practice of nursing*. (6th Ed.). New York: McMillan.

- Hornquist, J. O. (1989). Quality of life: Concepts and assessment. *Scandinavian Journal of Social Medicine*, 18(18), 68-79.
- Huang, H. T., y Chen, C. H. (2009a). Predictors of functional decline and care for the hospitalized elderly. *Hu Li Za Zhi the Journal of Nursing*, 56(1), 85-90.
- Idler, E., Kassel, S. (1991). Health perceptions and survival: Do global evaluations of health really predict mortality? *Journal of Gerontology*, 1(46), 586.
- Inouye, S. K. (1994). The dilemma of delirium: Clinical and research controversies regarding diagnosis and evaluation of delirium in hospitalized elderly medical patients. *American Journal of Medicine*, (97), 278-288.
- Inouye, S. K., Bogardus, S. T., Baker, D. I., Leo-Summers, L., y Cooney, L. M. (2000). The hospital elder life program: A model of care to prevent cognitive and functional decline in older hospitalized patients. *Journal American Geriatrics Society*, (48), 1697-1706.
- Inouye, S. K., Wagner, C. R., Acampora, D., Horwits, R. I., y Hutner, C. (1990). The natural history of functional morbidity in hospitalized older patients. *Journal American Geriatrics and Gerontology*, 1(38), 1296-1303.
- Instituto de Estadística de Andalucía. (2010). Jaén. datos Básicos 2010. *Consejería de Economía y Hacienda*. Delegación Provincial de Jaén.
- Instituto Nacional de estadística. (2006). En INE (Ed.), *Anuario 2006* (1ª ed.). Madrid: INE.
- Izal, M., Fernandez-Ballesteros, R. (1990). Modelos ambientales sobre la vejez. *Anales de psicología*, 6(2), 181-198.
- Izal, M., y Montorio, I. (1996). Adaptación en nuestro medio de la escala de depresión geriátrica (GDS) en diferentes subgrupos: Residentes en la comunidad y asistentes a hospital de día. *Revista De Gerontología*, 6(4), 329-338.
- Johansson, B.B. (2004). Brain plasticity in health and disease. *The Keio Journal of Medicine*, (53), 231-246.
- Jorm, A. F. (1994). A short form of the informant questionnaire on cognitive decline in the elderly (IQCODE): Development and cross validation. *Psychological Medicine*, 1(24), 145-153.

- Kane, A. R., y Kane, L. R. (1993). Evaluación de las necesidades del anciano. *Revista de la Fundación Caja de ahorros de Madrid*, 1, 46-47.
- Kaplan, G. A., Goldberg, D. E., Everson, J. A., et al. (1996). Perceived health status and morbidity and mortality: Evidence from the kuopio ischemic heart disease risk factor study. *International Journal Epidemiology*, 25(1), 259-265.
- Katellaris, A. G., y Cumming, R. G. (1996). Health status before and mortality after hip fracture. *American Journal of Public Health*, 86(4), 557.
- Kiraly M. A., Kiraly S. J. (2005). The effect of exercise on hippocampus integrity: Review of recent research. *Int. Journal Psychiatry Medical*, (35), 75-89.
- Labouvie-Vief, G. (1994). Emotions in adulthood. In V. Bengtson, y K. Shaie (Eds.), *Handbook of theories of aging*. (1st ed., pp. 253-267). New York: Springer.
- Landefeld, C. S., Palmer, R. L., Kresevic, D. M., Fortinsky, R. H., y Kowal, J. (1995). A randomized trial of care in a hospital medical unit especially designed to improve the functional outcomes of acutely ill older patients. *New England Journal of Medicine*, (332), 1338-1344.
- Lauzon, S. (2001). *Enfermería en la atención gerontológica*. En Libro de resúmenes Congreso Internacional de la S.E.E.G.G. (Ed.),. Gijón: S.E.E.G.G.
- Lauzon, S., y Adam, E. (1996). *La personne âgée et ses besoins. interventions infirmières*. (1st ed., pp. 20-32). Quebec: Seli Arslan de Editions du renouveau Pedagogique.
- Lawton, M. P. (1975). The philadelphia center morale scale: A revision. *Journal of Gerontology*, 1(30), 85-89.
- Lawton, M. P. (2001). Quality of life and the end of life. En J. E. Birren, y K. V. Saiche (Eds.), *Handbook of the psychology of aging*. (5ª ed., ). San Diego: CA: Academic press.
- Lawton, y Brody. (1969). Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities daily living. *Gerontologist*, 9(3), 179-186.
- Lázaro, L., Marcos, T., Cirera, E., y Pujol, J. (1995). Delirium en población anciana ingresada en un hospital general. *Medicina Clínica*, (104), 328-333.
- Lehman, A. F., Ward, N. C., y Linn, L. S. (1982). Chronic mental patients: The quality of life issue. *Am.J. Psychiatry*, 1(139), 1271-1276.

- Luis Rodrigo, T., Fernández Ferrin, C., y Navarro Gómez V. (1996). *De la teoría a la práctica. El pensamiento de Virginia henderson en el siglo XXI*. (1st ed., pp. 49-54). Barcelona: Elsevier- Masson.
- Luis, P. A., León, R. M., y Domínguez, P. M. (2007). Upper extremity function, an independent predictor of adverse events in hospitalized elderly. *Gerontology*, 53, 267-273.
- Macias Montero, M. C., Guerrero Diaz, M. T., y Hernandez Jimenez, V. (2008). Valoración Mental. In F. Guillen Llera, Perez del Molino Martín, J. y R. Petidier Torregrossa (Eds.), *Sindromes y cuidados del paciente Geriatrico*. (2ª ed., pp. 245-260). Barcelona: Elsevier-Masson.
- Mahoney, F.I., Barthel, D.W. (1965). Functional evaluation: the Barthel Index. *Mariland Medical Journal*. (14), 61-65.
- Mañas, M. D., Marchan, E., Conde, C., Sanchez, S., Sanchez-Maroto, T., y Molina, M. C. (2005). *Deterioro de la capacidad funcional en pacientes ancianos ingresados en un Servicio de Medicina Interna.. Anales de Medicina Intrna*, 22(3), 131,132.
- Manton, K. G., Stallard, E., Woodbury, M. A., y Dowd, J. E. (1994). Time-varying covariates in models of human mortality and aging: Multidimensional generalization of the gompertz. *Journal of Gerontology*, 1(49), 169-190.
- Marquès, A., Rodríguez, J. P., y Camacho, O. L. (2004). Prevalencia de deterioro cognitivo en mayores de 70 años ingresados en un servicio de medicina interna. *Anales De Medicina Interna*, 21(3), 27-29.
- Martín, I., Gorroñoigoitia, A., Gómez, J., Baztán, J., y Abizanda, P. (2010). El anciano fragil. detección y tratamiento en AP. *Atención Primaria*, 42(7), 388-393.
- McGuire, L. C., Ford, E. S., y Ajani, U. A. (2006). The impact of cognitive functioning on mortality and the development of funtional disability in older adults with diabetes: The second longitudinal study on aging. *BMC Geriatrics*, 1(6), 1-7.
- Miller, MD., Bannerman, E., Daniels, LA. y Crotty,M. (2006). Lower limb fractura, cognitive impairment and risk of subsequent malnutrition: A prospective evaluation orf dietary energy and protein intake on an orthopaedic ward. *European Journal of Clinical Nutrition*, 1(60), 854-861.
- Millán Calenti, J. C. (2011) Recursos asistenciales y profesionales en Geriatria y Gerontología. En Millán Calenti, J.C. (Ed.) *Gerontología y Geriatria. Valoración e intervención*. (1ª ed., pp. 37-57). Madrid: Editorial Médica Panamericana.

- Montenegro, L. A. (2003). *Ancianos fracturados de cadera evaluados por geriatría*. Tesis Doctoral. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima. Peru.
- Montón, C., Pérez-Echevarría, M. J., y Campos, R. (1993). Escalas de ansiedad y depresión de Goldberg. una guía de entrevista eficaz para la detección del malestar psíquico. *Atención Primaria*, (12), 345-349.
- Mora, M., Villalobos, D., Araya, G., y Ozols, A. (2004). Perspectiva subjetiva de la calidad de vida del adulto mayor, diferencias ligadas al genero y a la práctica de la actividad física recreativa. *Revista MH Salud*, 1(1) 33-39
- Morales, J. M., Gonzalez Montalvo, J. L., Delsler, T., y Bermejo, F. (1992). Estudio de validación del S-IQCODE: La versión española del informant questionnaire on cognitive declined in elderly. *Archivos De Neurobiología*, 55(6), 262-266.
- Muñoz, J. y Motte, C. (2002). Psicología del envejecimiento e intervención social. En Muñoz, J. (Ed.) *Psicología del envejecimiento*.(1ªed., pp.62-75). Madrid: Editorial Pirámide.
- Murillo-Hernandez, A., y Lo-Morales, I. (2007). Influencia de la práctica del ejercicio en la funcionalidad física y mental del adulto mayor. *Revista de Enfermería del Instituto Mexicano. Seguro Social*, 15(1), 11-20.
- Navarro, E. (2004). *La plasticidad cognitiva en la vejez*. Universidad de Granada. Tesis Doctoral. Granada.
- Navarro, E., Calero, D., Lopez, A., Gomez, A., Torres, I. y Calero-García, M. J. (2008). Nivel de dependencia en la vida diaria y plasticidad cognitiva en la vejez. *Escritos De Psicología*, 2(1), 74-84.
- Navarro-Gonzalez, E., Calero-García, M.D. (2011). Relación entre plasticidad y ejecución cognitiva. El potencial de aprendizaje en ancianos con deterioro cognitivo. *Comunicación oral. Congreso Nacional de Enfermedad de Alzheimer*. Facultad de Psicología, Almería.
- Olshnsky, S., Carnes, B., y Désesquelles, A. (2001). Prospects for longevity. *Science*, (291), 1491-1492.
- Orem, D.E. (1993). *Modelo de Orem. Concepto de enfermería en la práctica*. Barcelona: Masson-Salvat Enfermería.
- Orem, D. E. (1997). Views of human being specific to nursing. *Nursing Science Quarterly*, 10(1), 26-31.

- Ostiguín, R.M., Velázquez, S.M. (2000). *Teoría general del déficit de autocuidado: Guía básica ilustrada*. (1ªed., pp. 30-45). México: Editorial El Manual Moderno.
- Pedone, C., Ercolani, S., Catani, M., y Maggio, D. (2005). Elderly patients with cognitive impairment have a high risk for functional decline during hospitalization: The GIFA study. *The Journals of Gerontology*, 60A(12), 1576.
- Petersen, R. C. (2000). Mild cognitive impairment: Transition between aging and alzheimer's disease. *Neurology*, (15), 93-101.
- Puga Gonzalez, M.D. (2001). *Dependencia y necesidades asistenciales de los mayores en España, una previsión a 2010*. (1ª ed., pp. 124-135). Madrid: Fundación Pftizer.
- Porter, F., Ousset, P. J., Visser, P. J., Frisoni, G. B., Nobili, F., y Scheltens, P. (2005). Mild cognitive impairment in medical practice: A critical review of the concep and new diagnostic procedure. *Journal Neurology Neurosurgery Psychiatry*, 1(77), 714-718.
- Reig, A., y Cabrero, J. R., M. (1996). Comportamiento y salud en la vejez. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 1(37), 37-44.
- Rodriguez Mañas, L., y Castro Rodriguez, M. (2007). Envejecimiento y fragilidad. In F. Guillen LLera, Perez del Molimno Martín, J. y R. Petidier Torregrossa (Eds.), *Síndromes y cuidados en el paciente geriatrico*. (2nd ed., pp. 21-30). Barcelona: Elsevier-Masson.
- Rodríguez-Marín, J. (1993). *Calidad de vida en enfermos crónicos*. (1st ed.). Valencia: Promolibro.
- Sager, M. A., Rudberg, M. A., Jalaluddin, M., Franke, T., Inouye, S., y Landefeld, S. (1996). Hospital admission risk profile (HARP): Identifying older patients at riks for functional decline following acute medical illness and hospitalization. *Journal American Geriatric Society*, (44), 251-257.
- Salvà-Casanovas, A., Llevadot, D., Miró, M., Vilalta, M., y Rovira, J. C. (2004). La atención geriatrica. uno de los grandes ejes de la atención sociosanitaria en cataluña. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 39(2), 101-108.
- Sanchez-Muñoz, L. A., Calvo-Reyes, M. C., Majo-Carvajo, Y., Barbado-Ajo, J., Aragon de la Fuente, M.M., Artero-Ruiz, E. C., et al. (2010). Cribado nutricional con mini nutritional assessment (MNA) en medicina interna: Ventajas e inconvenientes. *Revista Clínica Española*, 210(9), 429-437.

- Schaie K. W. (1993). The seattle longitudinal study: A thirty-five-year inquiry of adult intellectual development. *Z. Gerontologist*, (26), 129-137.
- Schaie, K. W. (1994). The course of adult intellectual development. *American Psychologist*. (49), 304-313.
- Schaie, K. W. (1996). *Intellectual development in adulthood: The seattle longitudinal study*. (1st ed.). New York: Cambridge University Press.
- Segura, A. (2008). La prevención de la dependencia. *Revista Española De Geriatria y Gerontología*., 42(2), 7-11.
- Shah, S., Vanclay, F., Cooper, B. (1989). Improving the sensitivity of the Barthel Index for stroke rehabilitation. *Journal Clinical Epidemiology*.,(42), 703-709.
- Shapiro, E. (1982). Self-rated health: A predictor of mortality among the elderly. *American Journal Public Health*, 1(72), 800-808.
- Smith M. (2004). Watson's theory of caring. *Review of Research Related Nursing Science Quarterly*, 17(1), 13-25.
- Smith, J., y Baltes, P. (1999). Trends and profiles of psychological functioning in very old age. In P. Baltes, y K. Mayer (Eds.), *The berlin aging study: Aging from 70 to 100*. (1st ed., pp. 197-226). New York: Cambridge University Press.
- Smith, T., White, M., y O'Connor, L. J. (2002). Nursing care quality initiative (NCQI) for hospitalized elders and their families: A demonstration and quality improvement model of nursing care. *Applied Nursing Research*, (15), 48-51.
- Stern, P., y Cartensen, L. (2000). En Stern P., Cartensen L. (Eds.), *The aging mind: Opportunities in cognitive research*. (1st ed.). Washington: National Academy Press.
- Terol, M. C. (2000). Diferencias en la calidad de vida: Un estudio longitudinal de pacientes de cáncer recibiendo tratamiento de quimioterapia. *Anales de Psicología*, 16(2), 111-122.
- Thompson, D., y Yu, C. (2003). Quality of life in patients with coronary heart disease. *Health Qual Life Outcomes*, 1(1). doi:10.1186/1477-7525-1-42
- Ulibarri, J. L., Burgos, R., Lobo, G., Martinez, M. A., Planas, M., Perez de la Cruz, A., et al. (2009). Recomendaciones sobre la evolución del riesgo de desnutrición en los pacientes hospitalizados. *Nutrición Hospitalaria*, 24(4), 467-472.

- Unites Nations Population Division.(2003). *World Populations Prospects*.  
<http://www.un.org/esa/population/publications/wpp2002/WPP2002-HIGHLIGHTSrev1.PDF>
- Urrutia, A., Grasso, L., Guzman, E. (2009). Construcción y validación de un instrumento multivariable para la evaluación de la Calidad de Vida en el anciano. *Evaluar*, (9), 54-71.
- Valderrama, E., y Molpeceres, J. (1998). Seguimiento a largo plazo de los pacientes ingresados en una unidad de media estancia o convalecencia. *Revista Española De Geriatria y Gerontología.*, 1(33), 67-72.
- Varela,L., Chavez, H., Herrera, A., Ortiz, P., Chigne, O. (2004a). Valoración geriátrica integral en adultos mayores hospitalizados a nivel nacional. *Diagnóstico*, 43(2), 57-63.
- Varela, L., Chavez, H., Galvez, M., y Mendez, F. (2004b). Características del deterioro cognitivo en el adulto mayor hospitalizado a nivel nacional. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna*. Perú. 17(2), 37-42.
- Vernet Aguiló, F. (2007). Conceptos Básicos de enfermería en la atención gerontológica. *Gerokomos*. 18, (2),24-30.
- Victoria García-Viniegras C. R. (2003). Consideraciones teóricas sobre el bienestar y la salud. una revisión. *Revista Habanera De Ciencias Médicas.*, 1(7), 22.
- Vidan Astiz, M. T. (1991). Inestabilidad y caídas. In J. M. Ribera Casado, y A. J. Cruz Jentoft (Eds.), *Geriatría* (1ª ed., pp. 75-81). Madrid: IDEPSA.
- Vidán, M.T., Sánchez, E., Alonso, M., Montero, B., Martínez, A., Ortiz, F.J., y Serra, J.A. (2008). Deterioro funcional durante la hospitalización en ancianos. Beneficio del ingreso en el servicio de Geriatria. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 43(3), 133-138.
- Villón, J. M., y Pecho, L. A. (2003). *Valoración geriátrica integral y aspectos perioperatorios en ancianos hospitalizados con fractura de cadera por caídas*.(1ªed., pp. 24-33). Lima- Perú: Unpublished 1, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Wakefield, B. J., y Holman, J. E. (2007). Functional trajectories associated with hospitalization in older adults. *Western Journal of Nursing Research*, 29(2), 161-173.

- Wallston, K.A. (1992). Hocus-pocus, the focus isn't strictly on locus: Rotter's social learning theory modified for health. *Cognitive Therapy and Research*, (16), 183-199
- Walter, S. R., y Rosser, R. M. (1987). *Quality of life: Assessment and application*. (1st ed.). Lancaster: MTP press Ltd.
- Watson, J. (2005). Philosophy and science of caring. In R. M. Marriner A. (Ed.), *Nursing theorists and their work* (6th ed., pp. 91-115) Barcelona: Mosby.
- West, M.J., Coleman, P.D., Flood, D.G., y Troncoso, J.C. (1994). Differences in the pattern of hippocampus neuronal loss in normal ageing and Alzheimer's disease. *Lancet*, (344), 769-772.
- WHO, World Health Organization. (1958). Organization, constitution of the WHO. En *10 years of WHO*. (1ª ed.). Genova: WHO.
- WHO, World Health Organization. (2001). Resolution 54.21. Genova: WHO.
- Wiedl, K. H., Schöttke, H., y Calero, M. D. (2001). Dynamic assessment of cognitive rehabilitation potential in schizophrenic persons and in old people with and without dementia. *International Journal of Psychology Assessment*, (17), 112-119.
- Wilcox, V. L., Kasl, S. V., y Berkman, L. F. (1994). Social support and physical disability in older people after hospitalisation: A prospective study. *Psychological Medicine*, 16, 101-105.
- Wilkie, F. L., Eisdorfer, C., y Staub, J. (1982). Stress and psychopathology in the aged. *Psychiatrics Clinical of North America*, (5), 131-143.
- Wolinsky, F. D., Fitzgerald, J. F., y Stump, T. E. (1997). The effect of hip fracture on mortality, hospitalization, and functional status: A prospective study. *American Journal of Public Health*, 87 (3), 398-402.
- WPP. World Population Prospects. (2003). World Population Prospects. Highlights. (ESA/p/wp.180) (pp. 15-17). New York: United Nations Publication.
- Wrosch, C., y Heckhausen, J. (2002). Perceived control of life regrets: Good for young and bad for old adults. *Psychology Aging*, (17), 340-350.
- Yanguas Lezaun, J. M. (2006). *Análisis de la calidad de vida relacionada con la salud en la vejez desde una perspectiva multidimensional*. (1ª ed.). Madrid: IMSERSO.

Zamarron, M. D., y Fernandez-Ballesteros, R. (2000). Satisfacción con la vida en personas mallorcas que viven en sus domicilios y en residencias. *Revista Española De Geriatría y Gerontología.*, (35), 17-29.

Zuin, D. R. (2009). In Congreso Interpsiquis (Ed.), *Memoria, funciones cognitivas, edad, demencia, deterioro cognitivo leve (DCL)*. Universidad de Mendoza. Argentina.



## 7. ANEXOS

### Modelo de consentimiento por escrito.

Título del ensayo: "Incidencia del deterioro cognitivo y la dependencia funcional en mayores de 65 años hospitalizados por fracturas óseas. Análisis de variables moduladoras."

Yo, .....

He leído la hoja de información que se me ha entregado.

He podido hacer preguntas sobre el estudio.

He recibido suficiente información sobre el estudio.

He hablado con:.....

Comprendo que mi participación es voluntaria.

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

1. Cuando quiera.
2. Sin tener que dar explicaciones.
3. Sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.

Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio.

Fecha

Fecha

Firma del participante

Firma del Investigador

## **Modelo**

### **Hoja de información al Paciente**

Estamos realizando una investigación titulada: “Incidencia del deterioro cognitivo y la dependencia funcional en mayores de 65 años hospitalizados por fracturas óseas. Análisis de variables moduladoras.”.

El objeto que nos planteamos con la misma es estudiar los factores que producen una disminución de la funcionalidad de los pacientes ingresados por esta causa, y una vez que sabemos las causas, mejorar su recuperación postoperatoria, haciendo que estos se recuperen antes y con una mayor funcionalidad. Es decir que recuperen las capacidades que tenían antes de su fractura de cadera y su nivel de calidad de vida.

Para ello hemos diseñado esta investigación, que está dirigida por profesionales expertos, y que consiste en una serie de cuestionarios que le vamos a realizar durante su estancia y en una visita que le realizaremos posteriormente al alta, en su domicilio para valorar su recuperación. Estos cuestionarios los realizaremos personalmente las dos enfermeras que estamos realizando el estudio y los datos en ellos incluidos tendrán un carácter anónimo y sólo se usarán para el mismo.

No le causaremos ningún tipo de molestias, procurando que la realización de estos cuestionarios sea lo más breve y cómodo posible. Le recordamos que su participación es totalmente voluntaria y puede negarse a participar, retirándose del estudio en cualquier momento.

Pretendemos utilizar los resultados del mismo para mejorar la atención que prestamos a personas con su misma patología y mejorar su recuperación, disminuyendo el impacto negativo que tiene el ingreso hospitalario.

De acuerdo con la Ley de Protección de Datos de Carácter Personal, los datos personales que se requieren (Ej.: edad, sexo, datos de salud) son los necesarios para cubrir los objetivos del estudio. En ninguno de los informes del estudio aparecerá su nombre, y su identidad no será revelada a persona alguna salvo para cumplir con los fines del estudio, y en el caso de urgencia médica o requerimiento legal. Cualquier información de carácter personal que pueda ser

identificativa será conservada y procesada por medios informáticos en condiciones de seguridad por María José Calero García, o por una institución designada por ella, con el propósito de determinar los resultados del estudio estudio. El acceso a dicha información quedará restringido al personal de este equipo de investigación , designado al efecto o a otro personal autorizado que estará obligado a mantener la confidencialidad de la información. Los resultados del estudio podrán ser comunicados a las autoridades sanitarias y, eventualmente, a la comunidad científica a través de congresos y/o publicaciones.

Los datos podrán ser también utilizados con otros fines de carácter científico. De acuerdo con la legislación vigente, tiene usted derecho al acceso de sus datos personales; asimismo, y si está justificado, tiene derecho a su rectificación y cancelación. Si así lo desea, deberá solicitarlo la médico que le atiende en este estudio.”

### HOJA DE RECOGIDA DE DATOS

Apellidos y nombre \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Estado civil \_\_\_\_\_ Nivel instrucción \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_ Telf \_\_\_\_\_

Htª Clínica Nº \_\_\_\_\_ Fecha Ingreso \_\_\_\_\_ Hab \_\_\_\_\_

Domicilio habitual: Propio  Familiar  Residencia  Otros \_\_\_\_\_

Vive solo  Vive acompañado  con \_\_\_\_\_

#### Evaluación clínica:

Hipertiroidismo  Parkinson  HTA  Osteoporosis  Insuficiencia Renal

Artritis reumatoide  Arritmia cardiaca  Otras \_\_\_\_\_

ACVA/ICTUS  Demencias

Medicación habitual: Nº de medicamentos/día \_\_\_\_\_

**Evaluación nutricional:** Talla: \_\_\_\_\_ peso: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_

Diagnóstico de ingreso \_\_\_\_\_

Tipo de fractura: \_\_\_\_\_ Zona anatómica: \_\_\_\_\_

Intervención urgente: 1ª 24 horas  Programada  Fecha intervención \_\_\_\_\_

Causa retraso cirugía \_\_\_\_\_

#### Evaluación Funcional:

Test de Barthel ABVD \_\_\_\_\_ Índice de Lawton y Brody \_\_\_\_\_

Cuestionario MNA: \_\_\_\_\_

#### Evaluación cognitiva:

Test minimental Lobo: \_\_\_\_\_ Foto test: \_\_\_\_\_

Nivel de plasticidad cognitiva (TAVL-PA): \_\_\_\_\_

Escala de Golberg: \_\_\_\_\_ Test del informador: \_\_\_\_\_

#### Otros:

CUBRECAVI (salud): \_\_\_\_\_, CUBRECAI (Actividad física): \_\_\_\_\_

**Complicaciones/Observaciones** \_\_\_\_\_

---