

República Dominicana
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Hospital Regional Universitario José M^a Cabral y Báez
Residencia de Geriátría

**Evaluación Funcional de los Pacientes Institucionalizados en el Centro
Geriátrico San Joaquín y Santa Ana en el Período
Agosto -Diciembre 2014**

Tesis de Postgrado para Optar por el Título de Magíster en:
GERIATRÍA



Sustentante:

Dra. Kénida Teresa Mieses Minaya 2007-0910

Asesores:

Dra. Claridania Rodríguez (Metodológico)

Dr. Martín Medrano (Clínico)

Los conceptos emitidos en el presente anteproyecto de tesis de pos grado son de la exclusiva responsabilidad de la sustentante del mismo.

Distrito Nacional 2015

CONTENIDO

I. Introducción	5
I.1. Antecedentes	5
I.2. Justificación	9
II. Planteamiento del problema	10
III. Objetivos	12
III.1. General	12
III.2. Específicos	12
IV. Marco teórico	13-
IV.1. Generalidades del proceso del envejecimiento	13
IV.1.2. Valoración Geriátrica Integral	14
IV.1.2.1. Breve historia de la evaluación geriátrica	14
IV.1.2.2. La valoración funcional	15
IV.1.2.3. Definición de funcionalidad	16
IV.1.2.4. Dependencia funcional en los ancianos	18
IV.1.2.5. Escalas de valoración funcional	20
IV.1.2.5.1. Índice de Barthel o Índice de Discapacidad de Maryland	21
IV.1.2.5.2. Descripción y normas de aplicación	21
IV.1.2.5.3. Fiabilidad, validez y limitaciones	21
IV.2. Cambios asociados al envejecimiento.	22
IV.2.1. Fisiopatología de los cambios ocurridos en el envejecimiento por sistemas	23
IV.2.1.2. Sistema muscular	23
IV.2.1.3. Sistema osteo-articular. Modificaciones en el funcionamiento de las unidades de remodelación ósea. Factores determinantes de las modificaciones en la remodelación	24
IV.2.1.4. Sistema cardiovascular. Fisiología vascular. Fisiología cardíaca	27
IV.2.1.5. Sistema respiratorio	29
IV.2.1.6. Envejecimiento y capacidad funcional	31
IV.3.1. Síndromes Geriátricos y Funcionalidad	32

IV.3.1.1. Fragilidad en el adulto mayor, un preámbulo hacia la dependencia	32
IV.3.1.2. Detección del anciano frágil	33
IV.3.1.3. Fragilidad primaria y secundaria	35
IV.3.1.4. Fragilidad y Comorbilidad	36
IV.3.1.5. Fragilidad y Discapacidad	36
IV.4.1. Síndrome de inmovilidad y caídas	38
IV.4.1.1. Etiología	39
IV.4.1.2. Clasificación de la Inmovilidad	41
IV.4.1.3. Repercusiones de la Inmovilidad	42
IV.4.1.3.1 Masa muscular	42
IV.4.1.3.2. Densidad ósea	43
IV.4.1.3.3. Ligamentos y tendones	43
IV.4.1.3.4. Sistema cardiovascular	43
IV.4.1.3.5. Incontinencia urinaria	44
IV.4.1.3.6. Piel	44
IV.4.1.4. Patologías e inmovilidad	45
IV.4.1.4.1. Fractura de cadera	45
IV.4.1.4.2. Insuficiencia cardíaca	45
IV.4.1.4.3. Accidente vascular cerebral	46
IV.4.1.4.4. Dolor agudo	46
IV.4.1.4.5. Enfermedad de Parkinson	46
IV.4.1.4.6. Síndrome poscaída	46
IV.4.1.5. Manejo de las complicaciones de Inmovilidad	47
IV.4.1.5.1. Prevención de contracturas	47
IV.4.1.5.2. Prevención de úlceras de presión	47
IV.4.1.5.3. Delirium	47
V. Hipótesis	48
VI. Operacionalización de las variables	49
VII. Material y métodos	51
VII.1. Tipo de estudio	51
VII.2. Área de estudio	51

VII.3. Población	51
VII.4. Muestra	51
VII.5. Criterio	51
VII.5.1. De inclusión	51
VII.5.2. De exclusión	51
VII. 6. Instrumento de recolección de la información	51
VII. 7. Procedimiento	51
VII.8. Tabulación	52
VII.9. Análisis	64
VII.10. Consideraciones éticas	66
VIII. Referencias	67
IX. Anexos	71
IX.1. Cronograma	71
IX.2. Instrumento de recolección de la información	72
IX. 3. Costos y recursos	75

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

La capacidad humana en relación con muchas funciones - tales como la capacidad de ventilación, la fuerza muscular, el rendimiento cardiovascular aumentan desde la niñez y alcanzan un punto máximo en la edad adulta temprana. Tal punto es seguido eventualmente por una declinación. Sin embargo, la pendiente de la declinación a lo largo del curso de la vida está determinada en gran parte por factores externos – tales como el fumar, la nutrición poco adecuada o la falta de actividad física – por mencionar sólo algunos de los factores relacionados a los comportamientos individuales. La declinación natural en la función cardíaca, por ejemplo, puede acelerarse a causa del hábito de fumar, dejando al individuo a un nivel de capacidad funcional más bajo de lo que se esperaría normalmente para la edad de la persona. Sin embargo, la aceleración en la declinación puede ser reversible a cualquier edad. El dejar de fumar y los pequeños aumentos en la actividad física, por ejemplo, reducen el riesgo de desarrollar enfermedad coronaria del corazón.

La declinación también puede acelerarse a causa de factores externos y ambientales, tales como la contaminación ambiental, la pobreza, la falta de educación, etcétera; sobre los cuales el individuo puede tener poca o ninguna influencia. Ambos pueden ser influenciados mediante políticas e intervenciones dirigidas.

Asimismo, para aquellos que pierden su autonomía, la provisión de rehabilitación y las adaptaciones del entorno físico pueden disminuir en gran medida el umbral de discapacidad y así reducir el nivel de deterioro. Mediante intervenciones dirigidas, una persona discapacitada puede ganar al menos parte de la función perdida. Puede bajarse el umbral de discapacidad mediante adaptaciones ambientales apropiadas, tales como: transporte público accesible y adecuado en ambientes urbanos, la disponibilidad de

rampas y los dispositivos simples de asistencia, como ayudas para caminar, utensilios de cocina adaptados, un asiento de inodoro con rieles, entre otros.

Las necesidades básicas, tales como asegurar el acceso fácil a recursos de agua limpia dentro del entorno inmediato, pueden hacer toda la diferencia para que las personas mayores puedan mantenerse independientes. En los ambientes de escasos recursos, un desafío especial es adaptar el entorno a las necesidades de las personas mayores discapacitadas y proveer dispositivos simples de asistencia. El mantener la calidad de vida para las personas mayores es una consideración principal, especialmente para aquellos cuya capacidad funcional ya no puede recuperarse. Existen muchas intervenciones específicas que pueden ayudar a las personas mayores a mejorar su capacidad funcional y de este modo su calidad de vida.

Un enfoque de curso de vida hacia el envejecimiento saludable y activo, está basado por lo tanto, en comportamientos individuales, así como en las políticas que influyen esos comportamientos y que determinan el entorno en el cual viven las personas¹.

La funcionalidad es fundamental dentro de la evaluación geriátrica pues permite definir el nivel de dependencia y plantear los objetivos de tratamiento y rehabilitación, así como instruir medidas de prevención para evitar mayor deterioro. La capacidad del paciente para funcionar puede ser vista como una medida de resumen de los efectos globales, de las condiciones de salud en su entorno y el sistema de apoyo social, y que progresivamente debe incorporarse dentro de la práctica clínica habitual²

A continuación presentamos algunos artículos sobre la funcionalidad en los adultos mayores.

Se realizó un estudio de evaluación estratégica con el objetivo de realizar una evaluación funcional en el Hogar de Anciano "Mella", del municipio del mismo nombre en la provincia Santiago de Cuba, en el período

comprendido de Octubre a Diciembre del año 1999. El universo de estudio estuvo constituido por los 26 ancianos del hogar. Los datos se obtuvieron a partir del modelo de Evolución Funcional para el Adulto Mayor Institucionalizado y se obtuvieron como resultados que el 3,8 % de los ancianos se encuentran en un nivel 1 y el 62,9 % en un nivel 3, además, el 96,1 % realizaron de forma independiente las actividades de la vida diaria. Las actividades instrumentadas con mayor grado de dependencia son el uso de teléfono, las labores de artesanía, ir de compras y el manejo de la casa; se debe trabajar para crear un mayor nivel de independencia y autonomía en el adulto mayor³.

Encarnación y sus colaboradores realizaron una investigación con el objetivo de analizar la influencia de las enfermedades crónicas en el desempeño funcional de las actividades de la vida diaria, tanto básicas (ABVD) como instrumentales (AIVD), en población mayor socialmente activa. Fue un estudio transversal de 380 individuos mayores de 64 años que acudieron con regularidad a centros de convivencia de Zaragoza capital. Se cumplimentó por entrevista personal el cuestionario OARS, valorándose mediante un modelo multivariante de regresión logística, de forma diferenciada, la capacidad funcional para las ABVD y las AIVD como variables dependientes y las variables sociodemográficas y enfermedades crónicas como predictivas.

Se encontró que el riesgo de presentar dependencia para las ABVD aumenta significativamente en presencia de alteraciones mentales leves (odds ratio [OR] 1/4 4,02; intervalo de confianza [IC] del 95%: de 1,81 a 8,95), graves (OR 1/4 10,61; IC del 95%: de 4,68 a 24,05), enfermedad cardíaca (OR 1/4 2,79; IC del 95%: de 1,32 a 5,91), reumatismo/artrosis (OR 1/4 2,75; IC del 95%: de 1,42 a 5,33) y tener 75 o más años (OR 1/4 2,70; IC del 95%: de 1,42 a 5,13). Para las AIVD, alteraciones mentales leves (OR 1/4 2,11; IC del 95%: de 1,10 a 4,04), graves (OR 1/4 4,50; IC del 95%: de 2,27 a 8,90), tener 75 o más años (OR 1/4 3,06; IC del 95%: de 1,78 a 5,25) y enfermedad cardíaca (OR 1/4 2,64; IC del 95%: de 1,35 a 5,16).

Se concluyó que el nivel de independencia es mayor para las ABVD que para las AIVD. La patología mental es la que se más relaciona con elevados niveles de dependencia, seguida de la cardíaca y de reumatismo/artrosis⁴.

En España se determinó la prevalencia de dificultades para realizar actividades de la vida diaria (AVD) de los adultos mayores (AM) beneficiarios del Programa Oportunidades y sus factores asociados. Se realizó una encuesta probabilística con tres etapas de selección, con estratificación según tipo de localidad (rural o urbana) y con representatividad nacional. La población objetivo estuvo conformada por individuos de 70 años y más, beneficiarios del Programa Oportunidades. La edad promedio de los entrevistados fue de 78.4 años (D.E 6.11 años), el 56.5% son mujeres. Del total de entrevistas, el 61.2% de los AM reportan no saber leer ni escribir; siendo las mujeres quienes tuvieron menores alcances educativos que los hombres (69.7% vs. 50.3% respectivamente). El 31% de los AM reportaron tener al menos un problema al realizar AVD (caminar, comer, bañarse, ir a la cama o usar el baño). La prevalencia de dependencia funcional se incrementan con la edad, 25.2% (70-79 años), 38.3% (80-89 años) y 52% para los AM de 90 años y más, (p -tendencia <0.001). En todos los grupos de edad la actividad con mayor dificultad fue caminar. El presentar un mayor número de enfermedades crónicas (OR=1.53), padecer problemas de visión (OR=2.03), percepción de muy bueno-bueno estado de salud (OR=0.48) y la edad son factores que se asocian con la dependencia funcional de los AM⁵.

Fuller-Thomson y Monica Chi hicieron una investigación con el objetivo de determinar las limitaciones en las actividades de la vida diaria y para identificar los factores asociados a institucionalización. La muestra fue variada con inclusión de asiáticos y blancos.

La prevalencia de institucionalización fue de 4.7% de indios asiáticos y de 18.8% de coreanos americanos con limitación en las actividades de la vida diaria. El grupo de los blancos hispánicos fue de un (23.8%) ($p < 0.001$). De

estos datos se deduce que las diferencias entre este grupo y los asiáticos son muy significativas⁶.

1.2 Justificación

El conocimiento de la situación actual de nuestros adultos mayores institucionalizados es un tema de primer orden en el área de la salud pública. Los cambios relacionados con el envejecimiento producen un deterioro progresivo en los diferentes órganos y sistemas que junto a las enfermedades crónicas contribuyen a la disfuncionalidad, la discapacidad y la dependencia física.

Es importante reconocer que no todos los individuos tienen la misma respuesta ante las enfermedades crónicas ni la misma capacidad para resolver sus problemas y al determinar el tipo de limitación funcional nos orienta sobre los cambios que debemos realizar en los estilos de vida, el ambiente donde habitan y las medidas farmacológicas y rehabilitadoras de acuerdo a la situación individual de salud.

Muchos autores analizan los factores de riesgo para la dependencia en población mayor sólo para las actividades básicas de la vida diaria; en algunas ocasiones se analizan estos factores de forma individualizada, para el conjunto de básicas e instrumentales de forma separada, sólo para las instrumentales, o incluso en una única construcción. Estas diferencias en las actividades incorporadas en los análisis o en cómo se define la discapacidad hacen difícil extraer conclusiones válidas o generalizaciones.

Entre estos factores de riesgo del deterioro funcional para las actividades básicas de la vida diaria, diversos estudios señalan la importancia de los procesos crónicos, que constituyen un problema de salud, que aumentan los gastos médicos y que provocan una menor calidad de vida. Sorprendentemente, en nuestro país, los estudios que analizan la incidencia de las enfermedades crónicas en deterioro funcional para las actividades básicas de la vida diaria son reducidos.

Dado nuestro interés de ampliar la evidencia ya existente en nuestro medio de relación entre patologías padecidas y capacidad funcional, el objetivo del presente estudio se concreta en analizar cuál es repercusión funcional de las enfermedades crónicas en el desempeño de las actividades básicas en una población mayor que reside en un centro de cuidados crónicos.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En las últimas décadas, los países latinoamericanos han experimentado una acelerada transición demográfica y epidemiológica, presentándose cambios notorios en los valores de fecundidad/natalidad y de mortalidad/esperanza de vida, lo que ha originado un envejecimiento progresivo de la población⁷.

La morbilidad de la población envejecida presenta una mayor complejidad en comparación con los otros grupos etáreos, esta complejidad radica principalmente en que el estado de salud de los adultos mayores es el reflejo de todo un periodo de vida, en el que se acumulan los efectos de diversos procesos. Es así que, se presentan diferencias en la presencia de enfermedades y discapacidades en los individuos, lo que ocasiona que algunas personas envejecan con uno o más padecimientos mientras que otras pueden envejecer sin presentar discapacidades.

Las consecuencias de la disminución de la mortalidad por el aumento en la salud de los ancianos se han debatido durante años. Gruenberg and Kramer sugieren que esta posposición de la muerte ha aumentado, subsecuentemente, las enfermedades crónicas y la disfuncionalidad. La teoría de Fries de la compresión de la morbilidad pretenda lo contrario como la aparición de morbilidad se pospone y más adultos alcanza el límite de la vida humana, el período mórbido se comprime. Manton propone una tercera perspectiva en que el declive de la mortalidad aumenta la prevalencia de las enfermedades crónicas por que la tasa de progresión se enlentece⁸.

En particular, la dependencia funcional es una de las medidas más importantes que da referencia del estado de salud de los adultos mayores, y tiene alcances relevantes en la esfera individual y familiar del Adulto Mayor. En lo individual ocasiona la disminución de la autoestima y del bienestar autopercibido. Por su parte, en lo familiar implica cambios en las rutinas y las relaciones entre los miembros de la familia; más específicamente en el papel de los cuidadores⁷.

Investigaciones demuestran que en Europa más del 60% de las personas mayores de 65 años son puripatológicas y datos similares son encontrados en Estados Unidos. Esto representa un reto tanto para los médicos como para los pacientes. En el 2005, Biyd y colaboradores revisaron las guías de práctica clínica y concluían que la estricta adherencia a estas guías podían causar severos efectos indeseables incluyendo efectos adversos a medicamentos.

Conociendo que no existe cura efectiva para las enfermedades crónicas, lo más importante es la prevención secundaria de complicaciones y el mejoramiento de la capacidad funcional y la calidad de vida⁹.

Las personas mayores institucionalizadas sufren lo que se conoce como “las pérdidas asociadas a su envejecimiento” y la capacidad funcional traducida en actividades de la vida diaria (AVD) y actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), explicadas en términos de dependencia y autonomía; la cual está relacionada significativamente con el deterioro generado por la institucionalización.

La dependencia funcional en la persona mayor tiene implicaciones en su autoestima así como en el bienestar autopercibido, generando maltrato, marginación y abandono con devastadores efectos en la calidad de vida. La actividad productiva en la edad avanzada es un tema relevante y de gran actualidad, apunta al “hacer con sentido” y la pérdida de privacidad genera

vulnerabilidad, dependencia acelerada de los individuos debido a la pérdida de la autonomía.

Esta pérdida ocasiona a su vez trastornos de la movilidad entre un 50 % y 65 % ya sea por procesos agudos y/o crónicos producto de la exposición a factores intrínsecos y extrínsecos, generando cambios importantes no solo en el estado de morbilidad y mortalidad sino que determina el estilo y calidad de vida de la población mayor, debido a que la calidad de vida en las personas mayores institucionalizadas parece estar asociada a sus niveles de dependencia, estado mental y a la funcionalidad¹⁰.

III. OBJETIVOS

III.1. General

Conocer la funcionalidad física de los pacientes ingresados en el Centro Geriátrico San Joaquín y Santa Ana de La Vega en el Período Julio-Diciembre 2014

III.2. Específicos:

1. Describir el perfil sociodemográfico de los pacientes en estudio.
2. Determinar el grado de dependencia física de éstos pacientes.
3. Identificar las comorbilidades que presentan éstos pacientes.
4. Conocer los síndromes geriátricos que presentan los pacientes en estudio.

IV. MARCO TEÓRICO

IV.1.Generalidades del proceso del envejecimiento

El envejecimiento es un proceso universal, deletéreo, intrínseco y progresivo e inevitable, que con el tiempo le ocurre a todo ser vivo a consecuencia de la genética del individuo y de su medio ambiente. También es definido como las alteraciones que ocurren en el organismo con el paso del tiempo que conducen a pérdidas funcionales¹¹. También es definido como un proceso continuo, universal, e irreversible que determina la pérdida progresiva de la capacidad de adaptación. Proceso que en los individuos mayores sanos las funciones fisiológicas se mantiene normales en su estado basal, pero que al ser sometidos al estrés se evidencia la pérdida de la reserva funcional¹².

Es un hecho conocido que la autonomía funcional es fundamental para el autocuidado, la independencia en la comunidad y conservar una interacción social con el entorno satisfactoria, y su pérdida se ha asociado con mayor probabilidad de muerte, institucionalización y utilización de servicios sanitarios. A medida que aumenta la edad también lo hace el riesgo de pérdida de la autonomía lo que conlleva una dependencia de otras personas para realizar las actividades de la vida diaria. Así el 19,6% de las personas mayores de 65 años son dependientes en cuidados personales, teniendo un 5-6% una dependencia moderada y un 3% una dependencia severa, mientras que en la población entre 15 y 65 años la proporción de dependientes es de un 0,46. Si utilizamos otros estudios poblacionales realizados en nuestro país, la cifra de personas de más de 65 años con dependencia severa estaría entorno al 9%.

Los servicios sanitarios no han sido inmunes a estos cambios demográficos. En la actualidad el paciente tipo tiene más de 65 años, con más de una enfermedad crónica, con un modo diferente de manifestar la enfermedad y en alto riesgo de presentar dependencia¹³.

IV.1.2. Valoración Geriátrica Integral

La valoración geriátrica es su proceso diagnóstico multidimensional y normalmente interdisciplinario con el que se pretende determinar las capacidades y problemas médicos, psicosociales y funcionales de un anciano frágil, con el fin de elaborar un plan general de tratamiento y un seguimiento a largo plazo. Se diferencia de la evaluación médica estándar en que se centra en ancianos frágiles y sus complejos problemas, en que hace hincapié en el estado funcional y la calidad de vida y en su uso frecuente de equipos interdisciplinarios y escalas de evaluación cuantitativas¹⁴.

IV.1.2.1. Breve historia de la evaluación geriátrica

Los conceptos básicos de la evaluación geriátrica han evolucionado en los últimos 70 años, a través de la combinación de elementos de la anamnesis y la exploración física tradicionales, la evaluación del trabajador social, la evaluación funcional y métodos de tratamiento derivados de la medicina de rehabilitación y los métodos psicométricos derivados de las ciencias sociales. Incorporando las perspectivas de varias disciplinas, los geriatras han creado un medio práctico de para estudiar al paciente entero.

Los primeros artículos publicados sobre programas de evaluación geriátrica fueron obra de la geriatra británica Marjory Warren, que creó a finales de los años 30 el concepto de unidades de evaluación geriátrica especializada mientras estaba a cargo de una enfermería londinense. La enfermería se llenó principalmente de ancianos olvidados hacía tiempo con enfermedades crónicas y que tenían que estar postrados en una cama, que no habían recibido un diagnóstico médico adecuado o rehabilitación y de los que se pensaba y de los que se pensaba que tendrían que estar de por vida, ingresados en un centro sanitario. Los buenos cuidados del personal de enfermería mantuvieron a los ancianos vivos, pero debido a la falta de una evaluación diagnóstica y una rehabilitación, estos conservaron sus

discapacidades. Por medio de la evaluación, movilización y rehabilitación, Warren logró que superaran este estado, incluso algunos fueron dados de alta. Como resultado de sus experiencias, Warren defendió que todos los pacientes ancianos deberían someterse a una evaluación global y un intento de rehabilitación antes de ser ingresados en un hospital de cuidados a largo plazo¹⁴.

IV.1.2.2.La valoración funcional

La valoración geriátrica y dentro de ésta la valoración de la esfera funcional, permite diseñar tratamientos integrales y planes de cuidados adaptados a las condiciones individuales de los pacientes. Hoy en día, se ha generalizado el uso de escalas con el objetivo de conocer la situación basal del paciente, determinar el impacto de la enfermedad actual, transmitir información objetiva, poder monitorizar los cambios y en último término, establecer tratamientos específicos y valorar la respuesta a los mismos.

Por función se entiende la capacidad de ejecutar las acciones que componen nuestro quehacer diario de manera autónoma, es decir, de la manera deseada a nivel individual y social. El deterioro funcional es predictor de mala evolución clínica y de mortalidad en pacientes mayores, independientemente de su diagnóstico.

El objetivo de las escalas de valoración funcional es determinar la capacidad de una persona para realizar las actividades de la vida diaria de forma independiente. Las actividades de la vida diaria (AVD) se pueden dividir en básicas, instrumentales y avanzadas. Las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) miden los niveles funcionales más elementales (comer, usar el retrete, contener esfínteres) y los inmediatamente superiores (asearse, vestirse, andar) que constituyen las actividades esenciales para el autocuidado. Son actividades universales, se realizan en todas las latitudes y no están influidas ni por factores culturales ni por el sexo. Un aspecto importante es que su deterioro se produce de manera ordenada e inversa a su adquisición durante el desarrollo en la infancia. Se miden mediante la

observación directa siendo las escalas más utilizadas el Índice de Katz (IK), el Índice de Barthel (IB) y la Escala Funcional de la Cruz Roja (EFCR).

Las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) miden aquellas funciones que permiten que una persona pueda ser independiente dentro de la comunidad (capacidad para hacer la compra, la comida, realizar la limpieza doméstica, el manejo de las finanzas...), es decir, actividades que permiten la relación con el entorno. Su principal limitación es su dependencia de factores como el sexo, la cultura y preferencias personales. Su medida suele basarse en el juicio y no en la observación. Son más útiles que las ABVD para detectar los primeros grados de deterioro y en su evaluación se utiliza principalmente la Escala de Lawton y Brody (ELB). Dentro de las AIVD se incluyen actividades avanzadas de la vida diaria (AAVD) que valoran funciones más complejas como la realización de actividades de ocio, religiosas, deportes, trabajos o el transporte¹⁵.

Innumerables trabajos identifican al nivel funcional como el principal agente predictor de supervivencia y de calidad de vida. Aunque la edad es un buen predictor de supervivencia y calidad de vida, cuando se ajusta por otras variables, entre ellas la función, cuanto mayor es la edad, mayor es la proporción del riesgo relativo de muerte explicado por causas distintas a la misma, y en consecuencia potencialmente susceptibles de intervención. Por otro lado, en el ámbito hospitalario su efecto desaparece al ajustarla por función. Este hecho señala al paciente hospitalario como uno de los grandes beneficiarios de la acción geriátrica.

Por otro lado, la función basal, en la comunidad, pronostica la dependencia a corto y a largo plazo. En el medio hospitalario la situación funcional basal preingreso es el más importante predictor del estado funcional al alta. Así mismo, en las unidades de rehabilitación, el nivel funcional previo al suceso que produjo la discapacidad, es el mejor marcador de la futura recuperación.

La realización de una valoración geriátrica integral precisa de un alto grado de formación y cualificación de los profesionales que la realizan. De

hecho, es un instrumento que sólo se ha mostrado efectivo cuando los profesionales que intervienen poseen la especialización y experiencia apropiada en la atención sanitaria a las personas mayores, no habiendo evidencias de su efectividad si la actuación es realizada por personal no cualificado ni especializado¹³.

IV.1.2.3. Definición de funcionalidad

Desde una perspectiva funcional, un adulto mayor sano es aquel capaz de enfrentar el proceso de cambio a un nivel adecuado de adaptabilidad funcional y satisfacción personal. De esta forma, el concepto de funcionalidad es clave dentro de la definición de salud para el anciano, por ello la OMS propone como el indicador más representativo para este grupo etéreo el estado de independencia funcional.

Fillenbaum (1984) confirma este criterio, sugiriendo la evaluación de salud de los adultos mayores en términos de estatus funcional, con el concepto de salud asociado al mantenimiento de la independencia funcional.

La funcionalidad o independencia funcional es la capacidad de cumplir acciones requeridas en el diario vivir, para mantener el cuerpo y subsistir independientemente, cuando el cuerpo y la mente son capaces de llevar a acabo las actividades de la vida cotidiana se dice que la funcionalidad está indemne¹⁵.

A través del tiempo, la misma Organización Mundial de la Salud, mediante la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (CIF), considera al funcionamiento "como una relación compleja o interacción entre las condiciones de salud y los factores contextuales (ambientales y personales)"; la interrelación compleja entre el estado de salud (trastorno o enfermedad) y factores contextuales, donde se implica la integridad funcional y estructural del hombre, actividades y participación por otra, culminados en la capacidad para realizar tareas o el desempeño en un entorno real, propiciado por factores ambientales como facilitadores, versus la

existencia de la deficiencia (funcional o estructural) y/o la limitación en la actividad, y/o restricción en la participación que por ende genera la discapacidad, propiciado por barreras u obstáculos, derivados de factores ambientales.

De tal forma que un sujeto puede tener deficiencia sin limitación en la actividad, o bien tener limitaciones en la actividad sin deficiencias evidentes o, por otra parte, tener problemas de participación, sin deficiencias o limitaciones en la actividad; o en otra vertiente, tener limitaciones en la actividad sin problema de participación; esto nos demuestra la complejidad de la interacción entre los diversos factores. Idea con la que concuerda Querejeta, haciendo alusión al aspecto positivo de la interrelación de los factores e involucrando los factores sociales en el concepto de funcionalidad. Adicionalmente, Querejeta considera la discapacidad cómo un término genérico que incluye deficiencias, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación; indica los aspectos negativos de la interacción entre el individuo (con una determinada "condición de salud" y sus factores contextuales [social/ambiental])¹⁶.

En una dimensión cuádruplo dinámica, Pedrero y Pichardo identifican la funcionalidad en geriatría holísticamente, integrando los aspectos físico, mental, sociofamiliar, agregando lo económico. No solo identificando la funcionalidad, sino la discapacidad, desacondicionamiento o grado de incapacidad del adulto mayor. Por tanto, considera anciano sano el que se mueve y toma sus propias decisiones, independientemente de las enfermedades que tenga, y anciano enfermo el que deja de moverse y de tomar sus propias decisiones, se vuelve dependiente; quien requiere de mayor atención y gastos¹⁷.

IV.1.2.4. Dependencia funcional en los ancianos

En el 2001 se realizó la LVI Asamblea Mundial de la Salud en Ginebra donde se planteó la Clasificación del Funcionamiento, de la Funcionalidad y la

Dependencia, que propone el siguiente esquema conceptual para interpretar las consecuencias en las alteraciones de la salud:

- Déficit en el Funcionamiento: es la pérdida o anormalidad de la función de una parte del cuerpo o de una función fisiológica o mental. En este contexto el término anormalidad se refiere a una desviación significativa de la norma estadística.
- Limitación de la actividad: son las dificultades que un individuo puede tener para realizar las actividades. Estas pueden clasificarse en distintos grados, en cantidad o calidad, en la manera, extensión o intensidad en que se esperaría la ejecución de la actividad en una persona sin alteración de la salud.
- Restricción en la participación: son problemas que un individuo puede experimentar en su implicación en situaciones vitales.
- Barrera: son todos aquellos factores ambientales en el entorno de una persona que condicionan el funcionamiento y crean discapacidad. Puede incluir aspectos como ambiente físico inaccesible, falta de tecnología adecuada y las actitudes negativas de las personas hacia la discapacidad.
- Discapacidad: es un término que se refiere a los déficits, discapacidad, las limitaciones en la actividad y restricciones en la participación.

La dependencia puede entenderse, por tanto, como el resultado de un proceso que se inicia con la aparición de un déficit en el funcionamiento corporal como consecuencia de una enfermedad o accidente. Este déficit comporta una limitación en la actividad. Cuando esta limitación no puede compensarse mediante la adaptación del entorno, provoca una restricción en la participación que se concreta en la dependencia de la ayuda de otras personas para realizar las actividades de la vida cotidiana.

La evidencia empírica disponible muestra que existe una estrecha relación entre dependencia y edad, pues el porcentaje de individuos con limitaciones en su capacidad funcional aumenta conforme consideramos grupos de

población de mayor edad. Ese aumento en las tasas de prevalencia por grupos de edad no se produce a un ritmo constante, sino que existe una edad (alrededor de los 80 años) en que dicho aumento se acelera notablemente. No es extraño por ello que la dependencia se vea como un problema estrechamente vinculado al envejecimiento demográfico y que algunas veces, en una visión reduccionista, se tienda a considerar la dependencia como un fenómeno que afecta sólo a los mayores¹⁸.

IV.1.2.5. Escalas de valoración funcional

Son varias las escalas que podemos utilizar para valorar la funcionalidad del adulto mayor, son estas: el Índice de Katz, el Índice de Barthel, la Escala de Cruz Roja y la de Lawton y Brody. En esta oportunidad de acuerdo a la investigación haremos referencia al Índice de Barthel.

IV.1.2.5.1. Índice de Barthel o Índice de Discapacidad de Maryland

Diseñado en 1955 por Mahoney y Barthel para medir la evolución de sujetos con procesos neuromusculares y músculo-esqueléticos en un hospital para enfermos crónicos de Maryland y publicado diez años después. Este índice consta de diez parámetros que miden las ABVD, la elección de los mismos se realizó de forma empírica según la opinión de médicos, enfermeras y fisioterapeutas.

En 1979 Granger publicó una modificación del IB. El cambio fundamental se encontraba en el parámetro relativo al traslado en silla de ruedas a cama por el de traslado de sillón a cama, siendo esta versión más difundida y utilizada en la mayoría de los países. Actualmente en el ámbito internacional existen diferentes versiones con modificaciones en las escalas de puntuación y en el número de ítems. Existe una traducción al español publicada en el año 1937.

Actualmente es uno de los instrumentos de medición de las ABVD más utilizado internacionalmente para valoración de pacientes con enfermedad

cerebrovascular aguda. En España es la escala de valoración funcional más utilizada en los servicios de geriatría y de rehabilitación. También se emplea para estimar la necesidad de cuidados personales, organizar ayudas a domicilio y valorar la eficacia de los tratamientos.

IV.1.2.5.2.Descripción y normas de aplicación

Valora la capacidad de una persona para realizar de forma dependiente o independiente 10 actividades básicas de la vida diaria como la capacidad de comer, moverse de la silla a la cama y volver, realizar el aseo personal, ir al retrete, bañarse, desplazarse, subir y bajar escaleras, vestirse y mantener el control intestinal y urinario. Su puntuación oscila entre 0 (completamente dependiente) y 100 (completamente independiente) y las categorías de repuesta entre 2 y 4 alternativas con intervalos de cinco puntos en función del tiempo empleado en su realización y la necesidad de ayuda para llevarla a cabo. No es una escala continua, es decir, el cambio de 5 puntos en la situación funcional del individuo en la zona de mayor dependencia no es equivalente al mismo cambio producido en la zona de mayor independencia.

Se establece un grado de dependencia según la puntuación obtenida siendo los puntos de corte más frecuentes 60 (entre dependencia moderada y leve) y 40 (entre dependencia moderada y severa) (4). Algunos autores han propuesto el punto de corte en 60 por encima del cual implica independencia. Al principio el IB se evaluó mediante la observación directa, hoy en día se ha generalizado la obtención verbal de información directamente del individuo o de su cuidador principal.

Ambos métodos ofrecen fiabilidad similar. Es fácil de aplicar, aprender y de interpretar por cualquier miembro del equipo con un tiempo medio requerido para su realización de cinco minutos, su aplicación no causa problemas y es bien aceptada por los pacientes. Además, puede ser repetido periódicamente y es de fácil adaptación a diferentes ámbitos culturales.

IV.1.2.5.3. Fiabilidad, validez y limitaciones

Su reproducibilidad no fue determinada cuando se desarrolló originariamente sino en 1988, cuando se publicó un trabajo que valoraba la reproducibilidad de la versión original. De este trabajo se deduce una buena reproducibilidad inter e intraobservador y estos resultados han sido confirmados en trabajos posteriores, con unos coeficientes de correlación de 0.88 y 0.98 respectivamente. Aunque no es una escala jerarquizada como el Índice de Katz, las actividades medidas sí tienen una relación jerarquizada de máxima recuperación.

En cuanto a su validez, es un buen predictor de mortalidad, necesidad de institucionalización, utilización de servicios sociosanitarios, mejoría funcional y del riesgo de caídas. Algunos parámetros concretos del índice como la continencia, la transferencia y la movilidad han demostrado tener un elevado poder de predicción de la puntuación total a alcanzar por los pacientes en el momento del alta hospitalaria. De la misma forma, la capacidad de independencia para vestirse y subir una escalera previa a la fractura de cadera en ancianos, son predictores de recuperación funcional tras ella. Existe una buena relación entre el Índice de Barthel y la evaluación realizada por el clínico al alta.

Su principal limitación es la dificultad para detectar cambios en situaciones extremas (puntuaciones próximas a 0 o a 100) y valora principalmente tareas dependientes de extremidades inferiores. Estos inconvenientes no resultan problemáticos en la práctica clínica habitual pero es necesario tenerlos en cuenta en la investigación¹⁵.

IV.2. Cambios Asociados al Envejecimiento

El envejecimiento implica una serie de cambios morfológicos y fisiológicos en todos los tejidos, y su conocimiento permite comprender las diferencias fisiopatológicas entre los adultos mayores y el resto de la población adulta. Los cambios asociados a envejecimiento son múltiples, y su análisis completo pudiera culminar en una lista interminable¹⁹. También, el envejecimiento conlleva una serie de cambios tendencia a la dependencia,

rigidez psíquica, dificultad de adaptación a otros medios diferentes, retracción del campo de intereses, reducción de las relaciones interpersonales, reducción de la participación en las actividades sociales y la toma de actitudes pasivas²⁰. Los cambios propios del proceso del envejecimiento ocurren desde tres perspectivas: Biológicas: cambios orgánicos, que afectan a sus capacidades físicas. Psicológicas: cambios en el comportamiento, autopercepción, valores, creencias. Social: cambios de rol del anciano en la comunidad²¹.

Dentro de estos cambios están: cambios en la audición (disminución en la agudeza auditiva: Deficiencia en la capacidad de captar altas frecuencias, como lo son los tonos agudos. Cambios en la visión: disminución del tamaño de la pupila, disminución de la agudeza visual, deficiencia para discriminar colores. Alteraciones en el gusto y olfato: disminución en la sensibilidad de los sabores por deterioro de las papilas gustativas, disminución de la discriminación de los olores de los alimentos. Alteraciones en el tacto: aparición de arrugas, manchas, flacidez, sequedad²².

Otros cambios asociados al envejecimiento que se pueden mencionar están: cambios en el sistema cardiovascular: aumento de la matriz colágena en la túnica media, pérdida de las fibras de elastina, hipertrofia cardíaca (engrosamiento del septum), disminución de los cariomiocitos y aumento de la matriz extracelular, lo que promueve a los siguientes cambios funcionales: rigidez vascular y cardíaca, mayor disfunción endotelial y riesgos de arritmias, además de conservación de la fracción de eyección. Cambios a nivel renal: adelgazamiento de la corteza renal, esclerosis de las arterias glomerulares y engrosamiento de la membrana basal, circunstancias que promueven a los cambios funcionales siguientes: disminución de la capacidad para concentrar la orina, menores niveles de renina y aldosterona y menor hidroxilación de vitamina D. A nivel del sistema nervioso central se observa disminución de la masa craneal, aumento del cefalorraquídeo, cambios no generalizados de arborización neuronal, datos que hablan de los siguientes cambios funcionales: menor focalización de la actividad neuronal, menor velocidad del pensamiento, disminución en la memoria de trabajo, menor destreza motora.

A nivel muscular se observa: pérdida de masa muscular, infiltración grasa, lo que promueve a la disminución de la fuerza, caídas, y a la fragilidad. Existe además alteraciones en el metabolismo de la glucosa: aumento de la grasa visceral, infiltración de grasa en los tejidos y menor masa de células beta. Datos que hablan de alteraciones funcionales como: mayor producción adipokinas y factores inflamatorios, mayor resistencia a la insulina y aparición y complicación de la diabetes²¹.

IV.2.1. Fisiopatología de los cambios ocurridos en el envejecimiento por sistemas

IV.2.1.1. Sistema muscular

Se pierde un 30 a 40% de la masa muscular. Dicha pérdida no es lineal y se acelera con la edad. La fuerza muscular asimismo con los años ya que las fibras tipo 2 disminuyen más que las fibras tipos 1 y las unidades motoras reducen su densidad. Las enzimas glicolíticas reducen su actividad más que las oxidantes. La menor actividad de la hormona de crecimiento y andrógenos contribuyen a la disfunción muscular. La remodelación de tendones y ligamentos se vuelve más lenta.

La masa corporal magra disminuye entre los 35 y los 70 años, sobre todo debido a la pérdida de masa muscular esquelética y a la progresiva disminución del número y el tamaño de las fibras musculares. Este proceso se conoce con el nombre de «sarcopenia» y contribuye de manera evidente a la pérdida de fuerza y actividad funcional en los ancianos. Al igual que sucede con la masa ósea, el pico de masa muscular se alcanza en la juventud, hacia los 25 años, y se mantiene relativamente estable hasta los 50 años (pérdida de un 10%). Sin embargo, a partir de esta edad hay una pérdida progresiva de músculo que se hace especialmente intensa a partir de la sexta década de la vida, y se llega a perder en total un 40% de la masa muscular cuando se alcanzan los 80 años. La pérdida de músculo se debe fundamentalmente a la disminución en el número de fibras musculares, especialmente las de tipo II o de contracción rápida y, en menor medida, a la atrofia de las mismas. En la patogenia de la sarcopenia parecen intervenir varios factores, como la denervación del tejido muscular, los cambios en el metabolismo proteico o en

las concentraciones de diversas hormonas y otros factores.

IV.2.1.3. Sistema osteo-articular

Los cambios óseos son de particular importancia por las implicaciones clínico-epidemiológicas que pueden tener. Hay disminución en la actividad osteoblástica, decremento de la masa ósea, reducción del grosor de la cortical en los hombres. La masa ósea es mayor, a través de toda la vida y la pérdida de los estrógenos femeninos termina con el efecto inhibitor de estos sobre los osteoclastos. Se produce osteoporosis que es la pérdida de la masa ósea con composición normal del hueso típicamente en caderas, fémur, y vertebras. Puede haber osteomalacia que es la falla en la calcificación de la matriz ósea y acumulación de hueso no calcificado, que se asocia a déficit de vitamina D¹².

La osteoporosis, en su forma involutiva –con mucho la más frecuente–, es también una enfermedad propia de las personas de edad avanzada que afecta especialmente a las mujeres. Es bien sabido que las fracturas osteoporóticas aumentan con la edad y que constituyen uno de los problemas más relevantes en los ancianos debido a la mortalidad y morbilidad que generan. En su desarrollo intervienen fundamentalmente dos factores: la fragilidad ósea y el traumatismo. La fragilidad, a su vez, guarda relación con la cantidad y la calidad del hueso. El otro factor determinante, el traumatismo, tiene especial interés en la fractura de cadera, ya que en la mayoría de los casos se produce tras una caída simple (es decir, el enfermo se encuentra con los pies a la altura del suelo). Por otra parte, las personas mayores tienden a caerse más que los jóvenes, debido al deterioro de sus funciones neurológicas y motoras (disminución de la agudeza visual y de los reflejos posturales, pérdida de masa muscular).

A partir de los 40 años se produce una pérdida progresiva de masa ósea con la edad que aumenta en las mujeres durante los años que siguen al cese de la actividad ovárica. La pérdida de hueso afecta tanto al hueso trabecular (esqueleto axial) como al cortical (esqueleto apendicular), lo que

produce un adelgazamiento de las trabéculas y la perforación y pérdida de conectividad de las mismas en el primer caso, y la disminución del grosor de la cortical y el aumento de su porosidad en el segundo. Se ha calculado que, a lo largo de la vida, las mujeres pierden más del 40% de la masa ósea en la columna y casi un 60% en la cadera. La pérdida de hueso es especialmente notable durante el período peri y posmenopáusico, aunque, en algunas ocasiones, la pérdida de masa ósea puede ser similar o incluso mayor durante la octava y novena décadas de la vida. Estos cambios son debidos a la existencia de modificaciones en el funcionamiento de las unidades de remodelación que describiremos a continuación.

Modificaciones en el funcionamiento de las unidades de remodelación ósea.

La remodelación ósea puede alterarse de múltiples maneras. En primer lugar porque lo haga el balance de las unidades de remodelación. El mantenimiento de la masa ósea exige que la cantidad de hueso destruida por los osteoclastos y la formada por los osteoblastos sean iguales. Cuando en cada unidad se forma menos hueso del que se destruye (balance negativo), la masa ósea disminuye. Tal negatividad puede deberse a la pérdida de la capacidad de replicación celular que acompaña al envejecimiento en relación con el acortamiento telomérico, aunque la trascendencia de este fenómeno no puede asegurarse. Así, en algunos modelos murinos se ha descrito la existencia de una disminución en el número de precursores osteoblásticos y del reclutamiento y proliferación de los mismos.

Factores determinantes de las modificaciones en la remodelación.

Las alteraciones en el funcionamiento de las unidades de remodelación que hemos comentado guardan relación con diversos factores que clasificaremos en nutricionales, hormonales, paracrinos, mecánicos y genéticos. Factores nutricionales El déficit de calcio y vitamina D constituye probablemente el factor más relevante en los ancianos. Cuando disminuye el calcio ingerido con la dieta, desciende su absorción y baja la calcemia, lo que estimula la secreción de parathormona (PTH). La acción de esta hormona aumenta la reabsorción ósea, la reabsorción renal de calcio y la producción renal de calcitriol. Éste, a su vez, aumenta la absorción intestinal y

reabsorción tubular de calcio y, en el hueso, favorece la acción resortiva de la PTH₁₂. De esta manera, el balance entre entradas y salidas del organismo tiende a ser neutralizado, con estabilidad de los valores plasmáticos de calcio, pero a expensas de un balance negativo del mismo en el hueso. Es bien conocido que la ingesta de calcio suele ser insuficiente en la mayoría de los ancianos. Tanto en España como en otros países de nuestro entorno la ingesta media de calcio se sitúa alrededor de los 800 mg/día, cifra muy alejada de los 1.500 mg/día que recomiendan algunos autores a esta edad.

Además de la disminución en la ingesta, los ancianos también presentan una menor absorción intestinal de calcio y una mayor pérdida del mismo con la orina. Todo ello contribuiría a explicar el aumento en las concentraciones de PTH y de los marcadores de resorción que se observa en un elevado porcentaje de personas mayores. De hecho, se ha comprobado que la administración de calcio en dosis altas (2.400 mg/día x 3 años) a mujeres mayores de 65 años consigue reducir los niveles de PTHi y de los marcadores de resorción a valores similares a los de las mujeres premenopáusicas¹⁶. La falta de vitamina D tiene también efectos negativos sobre el esqueleto que van, dependiendo de su intensidad, desde la aceleración del recambio óseo (favoreciendo con ello el desarrollo de osteoporosis) hasta la inhibición de la mineralización (lo que conduce al desarrollo de la osteomalacia en los adultos y el raquitismo en los niños). Hay cada vez más datos que señalan que el déficit de vitamina D puede ser más prevalente de lo que se pensaba, especialmente en los individuos de mayor riesgo, como los ancianos²³.

Las causas de este déficit en vitamina D son varias. En primer lugar, la dieta de los ancianos suele ser menos variada y tener un menor contenido en vitamina D. En segundo lugar, el grado de insolación suele ser menor, debido a los cambios en el estilo de vida, menor actividad física, dificultades en la deambulación y el uso de más ropa de abrigo que los adultos jóvenes. Pero además, la síntesis cutánea de vitamina D mediada por la irradiación ultravioleta, disminuye en los ancianos debido a la menor concentración de precursores (7-dehidrocolesterol) que existe en la piel cuando se atrofia. Por

último, la producción renal de calcitriol disminuye debido a la pérdida de función renal que acontece con la edad. Por otra parte, se ha señalado que el tratamiento con suplementos de vitamina D puede reducir la tasa de fracturas osteoporóticas en ancianos, especialmente cuando se administran en dosis suficientes (800 UI de vitamina D/día) en aquellas personas que presentan una baja ingesta de calcio y vitamina D y que siguen adecuadamente el tratamiento. Sin embargo, la utilidad de los suplementos de vitamina D en la población general es más dudosa. Además del calcio y la vitamina D, existen otros factores nutricionales que pueden desempeñar un papel en la pérdida de hueso asociada a la edad, entre los que se encuentra la ingesta proteica y el comportamiento alimentario en general. La malnutrición calórico-proteica es relativamente común en los ancianos. Este trastorno puede actuar directamente sobre el hueso estimulando la resorción e inhibiendo la formación, aunque probablemente también interviene a través de otros mecanismos como la reducción en la secreción de IGF1.

El déficit de vitamina K podría contribuir a aumentar la pérdida de hueso al reducirse sus efectos sobre la carboxilación de algunas proteínas de la matriz ósea como la osteocalcina. Finalmente, se ha señalado que la ingesta excesiva de vitamina A puede provocar una disminución de la masa ósea y un aumento de la incidencia de fracturas. Esta situación se observa sobre todo en ancianos de países anglosajones que acostumbran a ingerir dosis excesivas de complejos multivitamínicos.

IV.2.1.4. Sistema cardiovascular. Fisiología vascular.

El envejecimiento normal se asocia a una reducción de la distensibilidad de las arterias centrales debido a diversas alteraciones relacionadas con la edad, en los componentes estructurales de la arteria. Los ancianos tienen mayor cantidad de colágeno en la pared arterial y estos colágenos tienen más enlaces cruzados permanentes con otras fibras, debido a los efectos enzimáticos de los productos terminales de glucosilación avanzada. Estos enlaces cruzados hacen que el colágeno sea resistente a la degradación y el recambio ordinario. La función del endotelio en los vasos

envejecidos es anormal, con una reducción de la producción del óxido nítrico, lo que ocasiona una dilatación permanente por la deficiencia del óxido nítrico.

El corazón del anciano presenta generalmente un aumento de la masa miocárdica. Se produce una disminución del número de miocitos ventriculares, pero los miocitos que quedan aumentan de tamaño. La hipertrofia miocitaria puede deberse a un aumento de la post-carga por arteriosclerosis, o puede estar relacionada con la exposición crónica a la tensión; La actividad de los fibroblastos afecta también a la función del corazón de mayor edad. Los fibroblastos producen un remodelado beneficioso del ventrículo y conectan a los miocitos que quedan, de manera que mejora el gasto cardíaco, pero un exceso de fibrosis reduce la distensibilidad del ventrículo y lleva a la aparición de disfunción. La disfunción diastólica es un cambio fisiológico normal con el aumento de la edad. La disfunción diastólica más avanzada puede dar lugar a insuficiencia cardíaca. La fracción de eyección ventricular izquierda se mantiene inalterada con el envejecimiento normal. Otro cambio frecuente en las exploraciones de imagen es el denominado tabique sigmoideo de los ancianos, que se caracteriza por una angulación pronunciada entre el tabique ventricular y la raíz aórtica, acompañada a veces de una hipertrofia local acentuada de la base del tabique intra-ventricular. La esclerosis de la válvula aórtica se observa con frecuencia en los pacientes ancianos y se considera una consecuencia normal del envejecimiento; La prevalencia de la esclerosis de la Válvula Aórtica (VA) es de hasta un 40% en los individuos de edad ≥ 75 años. Un concepto importante en la fisiología del envejecimiento cardiovascular es el acoplamiento ventrículo-vascular. La teoría que lo explica es que el aumento de la rigidez vascular y ventricular izquierda se combinan para alcanzar una estabilidad del gasto cardíaco en reposo a una edad avanzada; sin embargo, estos cambios deterioran la capacidad del sistema cardiovascular de acomodar la tensión, es decir, reducen la reserva cardíaca. En los adultos ancianos, el gasto cardíaco y el índice en reposo son normales, pero no aumentan durante el ejercicio de manera tan significativa como en el paciente de menor edad, debido a diversos factores, entre los que se encuentra la reducción de la capacidad de respuesta beta-adrenérgica. El volumen máximo de oxígeno se reduce con el

envejecimiento normal, debido a la disminución del gasto cardiaco máximo, la disminución de inotropismo, lusotropismo y cronotropismo y la reducción de la extracción tisular de oxígeno²⁴.

IV.2.1.5. Sistema respiratorio

En el sistema respiratorio los cambios generados por el proceso de envejecimiento se explican por la disminución lenta y progresiva de diversos factores: a) la presión de retracción elástica del pulmón; b) la distensibilidad de la pared torácica; c) la fuerza de los músculos respiratorios; d) la respuesta a la hipoxia y a la hipercapnia y e) la percepción del aumento de la resistencia de las vías aéreas; Disminución de la presión de retracción elástica del pulmón, la cual se encuentra determinada principalmente por las fibras elásticas del tejido pulmonar y por la tensión superficial del líquido que recubre el interior de los alvéolos. Puesto que con el envejecimiento no se evidencian alteraciones significativas del surfactante pulmonar, ni en las células que lo producen que son las células de Clara y alveolares tipo 2, la disminución de la presión de retracción elástica, ha sido atribuida a cambios en la configuración del colágeno y a la presencia de pseudoelastina. Esta alteración genera un aumento de la distensibilidad pulmonar, que es una característica del pulmón senil y también del llamado enfisema senil, en el cual la relación superficie alveolar/volumen alveolar, disminuye sin que se evidencie destrucción de los alvéolos, ya que la relación peso pulmonar/peso corporal se mantiene constante. La superficie alveolar decrece en $-0,27 \text{ metro}^2$ por año de edad.

Por otra parte, la disminución de la presión de retracción elástica del pulmón, favorece el cierre prematuro de las vías aéreas pequeñas y el consiguiente aumento del volumen de cierre. Como consecuencia de ello se produce una disminución de la relación ventilación/perfusión y de los flujos espiratorios. La disminución de la distensibilidad del tórax. Esta ha sido atribuida a varias causas siendo las principales las calcificaciones articulares especialmente las costo vertebrales y de los discos intervertebrales. Por otra parte, el tórax cambia de forma por la osteoporosis y también por la ocurrencia de aplastamientos vertebrales y por fracturas vertebrales parciales. Ambas

alteraciones son subclínicas y sólo son detectadas con radiología. En hombres, la frecuencia de fracturas vertebrales subclínicas también aumenta con el envejecimiento, pero en mucho menor porcentaje que en mujeres. Por otro lado, la cifosis en diversos grados, afecta hasta 77% de las personas mayores de 75 años. En conjunto, las alteraciones torácicas descritas generan el "tórax en tonel". Los cambios en la distensibilidad del pulmón y del tórax hacen que en un adulto mayor en el momento de la inspiración la fuerza de los músculos inspiratorios deba vencer no sólo la resistencia elástica del pulmón, sino también la resistencia elástica del tórax, ya que a diferencia de lo que ocurre en un adulto joven, el tórax del adulto mayor tiende a retraerse en la inspiración. Esto hace aumentar la capacidad residual funcional en relación al adulto joven, colocando al pulmón en una situación de hiperinflación y de desventaja mecánica para los músculos inspiratorios¹².

Los cambios de las propiedades elásticas del pulmón determinan las alteraciones en los flujos y volúmenes pulmonares. Hay que tomar en cuenta que todos los volúmenes pulmonares son dependientes del tamaño corporal, en especial de la estatura y la circunferencia del tórax, los que aumentan durante la infancia. Por ejemplo el volumen de cierre, es aquel en el cual las vías aéreas comienzan a cerrarse durante la respiración, situación que aumenta con la edad. Este cierre prematuro es debido a la pérdida de tejido de soporte de las vías aéreas terminales, lo que consecuentemente provoca retención de aire, lo que a su vez produce un aumento del volumen residual terminal, el cual aumenta hasta 50% entre los 20-70 años de edad. El cierre de las vías aérea periféricas, comporta de la misma forma como una obstrucción distal al flujo, originando un patrón obstructivo de las pequeñas vías, que en las pruebas espirométricas se traduce como una reducción del flujo respiratorio forzado 25%-75% de la capacidad vital (FEF 25-75), cifra que se altera de manera más rápida en fumadores. En los ancianos se observa una disminución, de igual modo de la capacidad vital (CV: máxima cantidad que se pueda exhalar partiendo de una inspiración máxima) a casi un 75% de sus mejores valores entre los 20-70 años, circunstancia provocada por la rigidez de la caja torácica y a la pérdida de la fuerza de los músculos inspiratorios²⁵.

IV.2.1.6. Envejecimiento y capacidad funcional

El envejecimiento se caracteriza por la progresiva pérdida de funcionalidad. Como herramienta para minimizar sus efectos, el ejercicio físico ha tenido siempre un papel destacado. El envejecimiento produce una involución de las capacidades físicas lo que origina un deterioro del estado físico y una reducción de la funcionalidad personal. Conforme avanza la edad se produce una pérdida de fuerza un descenso de la capacidad aeróbica y una reducción progresiva no lineal y específica por articulación y movimiento articular de la flexibilidad²⁶.

Estado funcional la capacidad de realizar actividades básicas de la vida diaria debido a la debilidad, reducción de la fuerza muscular, de la capacidad de ejercicio. Todo debido a las enfermedades y la hospitalización²⁷.

Independencia funcional es definida como desempeño de las tareas de cuidado personal sin supervisión, dirección o asistencia personal activa²⁸.

Como consecuencia el deterioro funcional es una complicación común en los adultos hospitalizados mostrando que la actividad física del adulto mayor hospitalizado es crítica. Para eso es necesario desarrollar intervenciones efectivas para prevenir pérdidas de funciones inevitables²⁹. El estado funcional se caracteriza por la capacidad del paciente de desarrollar actividades básicas de la vida diaria como comer, vestirse, bañarse, deambular, ir al baño, y las actividades instrumentales como ir al supermercado, preparar la comida, lavar, ir a lugares de larga distancia, tomar los medicamentos, control de las finanzas y usar el teléfono. Se estima que más del 8% de la población adulta necesita ayuda con una o más de estas actividades. Las enfermedades crónicas y las co-morbilidades pueden tener un impacto directo sobre el estado funcional del adulto mayor. Las enfermedades agudas y las enfermedades crónicas y las co-morbilidades

crónicas cuentan dentro de un número significativo de hospitalización en el adulto mayor²⁷.

IV.3.1. Síndromes Geriátricos y Funcionalidad

IV.3.1.1 Fragilidad en el adulto mayor, un preámbulo hacia la dependencia

La fragilidad es un síndrome fisiológico que se caracteriza por la disminución de las reservas y reducción de la resistencia a los estresores como resultado de la declinación acumulativa de múltiples sistemas fisiológicos que incrementan la vulnerabilidad para resultados adversos de salud, entre los que se encuentran: riesgo de enfermedades agudas, caídas y sus consecuencias (lesiones, fracturas), hospitalización, institucionalización (hogar de ancianos), discapacidad, dependencia y muerte.

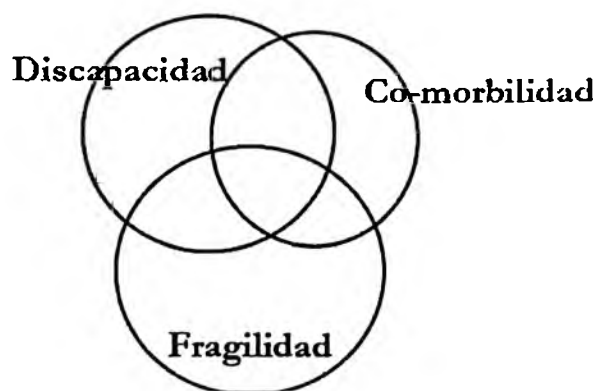


Fig 1. Relación entre Fragilidad, Discapacidad y Co-morbilidad

Fuente: Organización Panamericana de la Salud. Fragilidad. Guía De Diagnóstico y Manejo.

La identificación de las características clínicas del síndrome frágil ha sido tema de varias reuniones de expertos. La disminución de la fuerza, la sensación de cansancio, la pérdida de peso involuntaria, el enlentecimiento y la inactividad parecen ser las manifestaciones dominantes, a la vez que varios equipos de investigadores y clínicos añaden el aislamiento social y las

condiciones comórbidas, entre las que se incluyen el deterioro cognitivo y la depresión. Aunque todos estos factores han sido reconocidos como determinantes del síndrome de fragilidad, aún no se ha llegado a un consenso para la adopción de una definición clínica práctica. En 2001 Fried y su grupo propusieron una definición operacional del fenotipo de fragilidad y la mayoría de los estudios actuales se basa en estos criterios o en su adaptación. El estudio de Fried se enmarcó dentro de un proyecto más amplio de salud cardiovascular y reveló que, si bien una proporción de adultos mayores puede sufrir fragilidad sin enfermedad asociada, existe solapamiento entre fragilidad y comorbilidad, sobre todo con enfermedades crónicas. La relación entre fragilidad y enfermedades crónicas es compleja pues las segundas pueden contribuir como factor causal o precipitante del síndrome frágil, a la vez que éste puede condicionar mayor vulnerabilidad y complicaciones en los adultos mayores que padecen enfermedades crónicas de base.

IV.3.1.2. Detección del anciano frágil

La identificación y captación de ancianos frágiles constituye un dilema aún no despejado, por lo que hay que seguir invirtiendo esfuerzo investigador y clínico para delimitarlo. Las 2 formas más extendidas en la actualidad en nuestro medio para detectar ancianos frágiles son las siguientes:

1. Selección sobre la base de factores de riesgo con consistente predicción de presentar episodios adversos, o de pérdida o mayor deterioro en la funcionalidad y dependencia:

- _ edad avanzada (en general mayor de 80 años);
- _ hospitalización reciente;
- _ caídas de repetición, alteración de la movilidad y equilibrio;
- _ debilidad muscular y poco ejercicio;
- _ comorbilidad, fundamentalmente si tiene enfermedad osteoarticular (artrosis, fractura de cadera, dolor osteomuscular, etc.), sensorial (trastorno de la visión y audición), cardiovascular (ictus, cardiopatía, insuficiencia

cardíaca), y mental (deterioro cognitivo, depresión, psicopatía);

_ deficiente soporte o condicionantes sociales adversos

(pobreza, soledad, incomunicación, viudedad),

_ y polifarmacia.

Otros autores, en un intento de hacer más efectivas las intervenciones, se centran más en síndromes geriátricos concretos como caídas, delirium, depresión, polifarmacia, malnutrición y pérdida de visión o de audición.

2. Selección sobre la base de la pérdida de funcionalidad incipiente o precoz, sin que exista todavía un grado ostensible de discapacidad o dependencia, y que tenga posibilidades de reversibilidad o modificación con intervenciones adecuadas; esta situación constituye el punto de confluencia común de diversas alteraciones de salud. Conviene recordar que en personas mayores la instauración de dependencia aparece en un 60% de manera progresiva, gradual. La principal limitación para esta forma de detección es no contar con buenos instrumentos de valoración de actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), que son las que más interesa valorar, ya que la alteración en actividades básicas de la vida diaria refleja mayores grados de dependencia.

Estas AIVD requieren mayor grado de autonomía personal, y son necesarias para mantener la independencia en el hogar y además poder permanecer autónomamente en la comunidad (hacer compras, preparar la comida o realizar labores de casa, desplazarse fuera del hogar y utilizar medios de transporte, usar el teléfono, llevar la contabilidad doméstica, etc.); se asocian a tareas que implican la capacidad de tomar decisiones e interacciones más difíciles con el medio. El cuestionario de Lawton es el más utilizado, a pesar de su escasa validación e importante sesgo cultural y de género. Otra opción es el empleo de test de ejecución o desempeño, que son pruebas breves que valoran la marcha, el equilibrio y la movilidad. Las 2 más empleadas son el test "levántate y anda"¹⁹ (tiempo que tarda en levantarse de una silla, caminar 3 m, regresar a la silla y sentarse; normal si lo realiza en r10 s, medidor de fragilidad 10–20 s, riesgo de caídas si 420 s), y el test de "velocidad de la marcha"²⁰ (recorrer 5 m a un ritmo normal; si es o 0,6 m/s se considera predictor de episodios adversos, o1 m/s predice mortalidad y

hospitalización, y se considera éste un buen punto de corte como marcador de fragilidad)³⁰.

IV.3.1.3. Fragilidad primaria y secundaria

La fragilidad y las enfermedades crónicas son los moduladores principales de la trayectoria de salud de una persona en la adultez tardía. Ambas condiciones pueden existir separadas o coexistir en la población comunitaria de adultos mayores. Esto quedó demostrado en el Estudio de Salud Cardiovascular⁵ donde 9.7% de los adultos mayores con comorbilidad eran frágiles y 67.7% de los frágiles tenían comorbilidad entre nueve enfermedades consideradas. El promedio de enfermedades crónicas de un adulto mayor frágil fue de 2.1, comparado con 1.4 en los no frágiles. La fragilidad puede originarse por la disminución de la reserva fisiológica del organismo debido a la insuficiencia multisistémica subclínica o "a bajo ruido", como consecuencia de un proceso de envejecimiento no satisfactorio ("patológico"). Un adulto mayor puede hacerse vulnerable y entrar al ciclo de la fragilidad a través de la declinación de varios sistemas de órganos como consecuencia de una o más enfermedades crónicas, generalmente por efectos combinados de éstas (polimorbilidad o pluripatología) o por sus complicaciones a largo plazo.

Entre los sistemas involucrados en la merma de la reserva fisiológica se señalan: el cardiovascular, el neuroendocrino, el músculo-esquelético, el metabólico y el sistema inmunológico. Los investigadores indican que existe un límite por debajo del cual la disminución de las reservas aumenta la vulnerabilidad por la insuficiencia multisistémica y la consiguiente disminución de la capacidad de respuesta al estrés; se sugiere que 30% de esta reserva fisiológica puede ser el umbral entre una adecuada función y la aparición del síndrome frágil.

Con base en las consideraciones anteriores algunos autores distinguen la fragilidad primaria como la causada por declinación fisiológica múltiple

asociada sólo con el envejecimiento, de la fragilidad secundaria, que es la que está asociada con enfermedades o incluso con discapacidad³¹.

IV.3.1.4. Fragilidad y Comorbilidad

La fragilidad ha sido asociada con varias enfermedades, en particular las cardiovasculares en estudios de caso-control y longitudinales. Entre ellas, se destacan la hipertensión diastólica, los infartos cerebrales y las lesiones carotídeas, medidas por ecografía y resonancia magnética.

Sumado a estos hallazgos, el diagnóstico temprano de enfermedad cardiovascular fue asociado independiente mente a riesgo de fragilidad. El WHI encontró vinculación con diagnóstico temprano de accidente cerebrovascular, diabetes, hipertensión, artritis, cáncer y EPOC, los que fueron predictores de fragilidad³².

Algunas concepciones de fragilidad asocian el acúmulo de enfermedades crónicas y la presencia de síndromes geriátricos con resultados adversos y edad avanzada. La alteración de los sistemas nerviosos central y periférico, así como el deterioro cognitivo, también han sido propuestos como predictores de fragilidad, pero hacen falta más investigaciones al respecto³³.

IV.3.1.4. Fragilidad y Discapacidad

Aunque los índices de fragilidad y discapacidad tienden a incrementarse con el incremento de la edad, grandes variaciones en la salud, el bienestar, la discapacidad y las necesidades de atención de salud caracterizan a los diferentes grupos de ancianos. Por ejemplo, en 1987 en los Estados Unidos, la incapacidad para completar al menos una actividad de la vida diaria se incrementó desde alrededor del 5%-7% en las edades de 65-69 años hasta a alrededor de 28%-36% en las edades de más de 85 años. En 1984, entre los adultos estadounidenses no institucionalizados, el 15% de los hombres y el 18% de las mujeres en las edades entre 65 y 74 tenían dificultad para completar al menos una actividad de la vida diaria, mientras que el 40%

de los hombres y el 53% de las mujeres de más de 85 estaban similarmente discapacitados.

En 1987, sólo el 5% de los hombres y el 5% de las mujeres en las edades entre 65 y 69 años informaron dificultad para completar al menos una actividad de la vida diaria, tal como lo hizo el 26% de los hombres y el 35% de las mujeres por encima de 85 años. En las US National Long-Term Care Surveys, la discapacidad auto-informada también descendió, desde el 24.9% en 1982 hasta el 21.3% en 1994. Estos datos sugieren que los ancianos de hoy son más saludables y menos discapacitados que los de los cohortes anteriores.

Las valoraciones de las actividades de la vida diaria han mejorado algo nuestra capacidad para determinar el nivel de discapacidad tanto en los cohortes de ancianos como en los de personas de menos edad. Las actividades de la vida diaria incluyen bañarse, vestirse, trasladarse, alimentarse e ir al baño para necesidades fisiológicas. Las actividades instrumentales de la vida diaria incluyen el uso del teléfono, ir de compras, hacer las tareas domésticas y tomar los medicamentos apropiadamente. En la mayor parte de las muestras recientes y representativas disponibles, los hombres informaron mayor discapacidad en las actividades de la vida diaria que las mujeres en todas las edades, con un bajo % en las edades de 65-69 (del 5% y el 4%) para hombres y mujeres y un alto % (37%) en la edad de más de 85 para hombres y mujeres.

Obviamente, la discapacidad, determinada a partir del auto-informe de las actividades de la vida diaria y las actividades instrumentales, está siendo desplazada a décadas posteriores de la vida en los escenarios cosmopolitas. Los datos también muestran que en la medida que más personas llegan a edades más avanzadas, ellos son más saludables, menos frágiles y menos discapacitados que lo que lo eran en cohortes anteriores en estas mismas edades. Los incrementos en las condiciones degenerativas crónicas (CDCs) y

sus secuelas discapacitantes con el incremento de la edad están bien documentados entre ancianos. Estas CDCs continuarán plagando a los que lleguen a edades muy avanzadas. De este modo, más personas están sobreviviendo a las CDCs en edades más avanzadas y más son más saludables y más activos que nunca antes. Aún las CDCs predisponen a más individuos a un mayor estrés somático, incremento en la discapacidad, pérdida de actividades de la vida diaria y oportunidades adicionales para que la fragilidad se incremente. Además de las CDCs y la discapacidad, los descensos generales así como las alteraciones en la coordinación motora, la percepción espacial, la agudeza visual y auditiva, la fortaleza muscular y ósea, la movilidad y las percepciones sensoriales de los estímulos ambientales (calor y frío) están bien documentados después de los 65 años. Muchos de estos problemas tardíos se asocian con una incrementada fragilidad y senectud fisiológica, particularmente entre ancianos, pero que también afecta a los no ancianos.

La fragilidad, un fenómeno biológico complejo, se asocia íntimamente con las patologías y las enfermedades en la mente de la mayoría de los médicos y de los pacientes. Sin embargo, esta intuitiva comprensión de la fragilidad no basta para un modelo médico/científico o una definición de fragilidad. La fragilidad representa múltiples alteraciones del funcionamiento fisiológico y de los procesos que conducen a una disminuida capacidad para completar tareas necesarias. Pero la fragilidad es no necesariamente resultado de una patología o una enfermedad. La fragilidad incluye alteraciones tales como decrecida movilidad, fortaleza y respuesta a estresores externos e internos, bajos niveles de actividad física y pérdida de peso, así como de las percepciones de salud y bienestar. Los datos disponibles sugieren que, en un futuro no demasiado distante, habrá un incremento de las cantidades de personas muy ancianas con necesidad de ayuda para las ADLs/IADLs, de atención a largo plazo y de instituciones apropiadas. La manera en que esos ancianos son cuidados, institucionalizados y monitoreados determinará en buena medida su supervivencia y bienestar³⁴.

IV.4.1. Síndrome de inmovilidad y caídas

La inmovilidad es una entidad sindrómica que deteriora de manera significativa la calidad de vida de los adultos mayores. Obedece a diversas etiologías y cursa con síntomas y signos asociados a la disminución de la capacidad motriz del adulto mayor. Estas alteraciones darán a su vez cuenta de otras patologías que continuarán con el deterioro de la calidad de vida del paciente, es por esto que dicha condición debe ser siempre estudiada a fin de hallar etiologías y factores corregibles y asimismo debe ser tratada como un problema médico relevante en la atención del paciente mayor.

Las formas de presentación de este síndrome son variadas según la causa subyacente. Existen pacientes que estando en condiciones de movilidad total caen en inmovilidad abruptamente como es el caso de aquellos que sufren accidentes vasculares encefálicos o traumatismos incapacitantes. Otros muestran deterioro progresivo ya sea desde una situación de movilidad total o parcial por alguna enfermedad crónica como es el caso de la osteoartrosis, las enfermedades neoplásicas, la insuficiencia cardíaca y respiratoria o la enfermedad de Parkinson.

Y algunos cursan con fenómenos episódicos que ceden totalmente como en las enfermedades autoinmunes o neuropatías de origen hidroelectrolítico o episodios que van disminuyendo progresivamente la capacidad motriz como las caídas a repetición o las hospitalizaciones frecuentes sin apoyo kinésico especializado. Las estadísticas muestran que hasta un 20% de los adultos mayores de países en vías de desarrollo tienen importantes dificultades en su desplazamiento y la mitad de ellos se encuentran en estado de postración. En Chile cerca de un 7% de los ancianos se encuentran postrados.

IV.4.1.1.Etiología

Las principales causas de inmovilidad en el adulto mayor son la falta de fuerza o debilidad, la rigidez, el dolor, alteraciones del equilibrio y problemas

psicológicos. La debilidad puede deberse a desuso de la musculatura, mal nutrición, alteraciones de electrolitos, anemia, desórdenes neurológicos o miopatías. La causa más común de rigidez es la osteoartritis; pero el parkinsonismo, la artritis reumatoide, gota y pseudogota también ocurren en este grupo etéreo.

La Polimalgia Reumática no debe ser pasada por alto en pacientes con rigidez y dolor, particularmente si la cintura pélvica y hombros están afectados y existen síntomas sistémicos asociados. El dolor ya sea del hueso (por ej.: osteoporosis, osteomalacia, enfermedad de Paget, cáncer metastásico, trauma), articulaciones (por ej.: osteoartritis, artritis reumatoide, gota), bursa o musculo (por ej.: Polimialgia reumática, claudicación intermitente o pseudoclaudicación), pueden inmovilizar al paciente.

Capítulo aparte constituyen los problemas en los pies ya que son extremadamente frecuentes e incluyen verrugas plantares, úlceras, hiperqueratosis, onicogriposis y alteraciones distróficas de las uñas. El calzado inadecuado es causa frecuente de estas afecciones.

La alteración del equilibrio y temor a las caídas son de las mayores causas de inmovilidad. El desequilibrio puede ser el resultado de debilidad general, causas neurológicas (ej.: AVE, pérdida de reflejos posturales, neuropatía periférica, debida a diabetes, alcohol o mal nutrición; anomalías vestibulococleares), ansiedad, hipotensión ortostática o hipotensión postprandial, o drogas (ej.: Diuréticos, hipertensivos, neurolépticos, y antidepresivos) o puede ocurrir siguiendo a un prolongado reposo en cama. Condiciones psicológicas como ansiedad severa, depresión, o catatonia pueden producir o contribuir a la inmovilización. También es destacable que la condición de postración puede tener algunos aspectos gananciales para ciertos pacientes, como es el hecho de ser más atendidos y contar con apoyos económicos extras³⁵.

**CONSECUENCIAS MÚLTIPLES DE LAS LIMITACIONES
DE LA MOVILIDAD SOBRE LAS ESFERAS SOCIAL,
PSICOLÓGICA Y FÍSICA**

SOCIALES

- * Pérdida del empleo
- * Pérdida actividades esparcimiento y relaciones sociales
- * Pérdida capacidad cuidar a terceros
- * Pérdida capacidad autocuidado

PSICOLÓGICAS

- * Depresión
- * Temor a las caídas
- * Pérdida del control
- * Incapacidad aprendida

FÍSICAS

- * Caídas
- * Incontinencia
- * Pérdida de fuerza y capacidad aeróbica
- * Alteraciones metabólicas (dism. glucosa, balance Ca y N negativos).
- * Ulceras por decúbito
- * Contracturas
- * Trombosis venosa profunda y embolia pulmonar

IV.4.1. Clasificación de la Inmovilidad

En cuanto a su forma de presentación pueden presentarse en forma súbita o gradual.

En cuanto a su intensidad, pueden clasificarse en:

Alteración Leve: dificultad para deambular distancias largas o subir escaleras.

Alteración Moderada: dificultad para realizar en forma independiente su movilización dentro del hogar.

Alteración Severa: va desde la dificultad para la movilización independiente de su cama o sillón para realizar las actividades básicas de la vida diaria, hasta la inmovilidad total.

El grado de alteración de la movilidad depende del tipo de población, es decir, que los niveles mencionados anteriormente, dependerán de la situación en particular y de las necesidades del adulto mayor. Por ejemplo: para un adulto mayor de la comunidad, una alteración severa puede ser el no poder hacer sus actividades del hogar por si solo y por ende requerir de ayuda

externa; sin embargo, esta misma alteración en un adulto mayor en residencia de cuidados prolongados, podría considerarse de leve a moderada, ya que para la mayoría de los habitantes de estos sistemas de atención, esta problemática es constante.

IV.4.1.3. Repercusiones De La Inmovilidad

La inmovilidad resulta en un proceso de degeneración que afecta casi todos los órganos y sistemas como resultado de la disminución o alteración de las fuerzas de gravedad y de la reducción de la función motora. Además de los cambios fisiológicos por la inmovilidad debemos considerar los cambios que se presentan asociados al proceso de envejecimiento y la honorabilidad de los ancianos.

IV.4.1.3.1 Masa muscular

Las repercusiones en forma temprana a la inmovilidad; la masa muscular y en consecuencia la musculatura esqueléticas son las más evidentes y pronunciadas, aparecen fuerza muscular disminuyen con la inmovilidad asociándose a una disminución de la capacidad aeróbica (captación máxima de O₂ (VO₂max)); siendo esto resultado de la disminución del uso periférico de O₂ por la disminución de masa y fuerza muscular y de la capacidad para responder al ejercicio. Al no existir contracciones musculares, disminuye la fuerza de los músculos aproximadamente 5% al día en los ancianos y la estructura periarticular se altera, lo que hace más susceptible al paciente a limitar el movimiento y generar contracturas. Ciertos grupos musculares son más susceptibles a estos cambios. Los músculos largos son más susceptibles a estos cambios que los cortos. A nivel celular las fibras tipo I presentan más atrofia que las tipo II esto condiciona la disminución de fibras y un incremento proporcionado de tejido conectivo. Esta situación puede contribuir también a incrementar el riesgo de caídas en los ancianos que se encuentran hospitalizados o en reposo.

IV.4.1.3.2. Densidad ósea

La formación ósea se encuentra directamente establecida por las fuerzas aplicadas o el estrés al que se encuentra sometido el hueso por lo que durante la inmovilidad existe pérdida de masa ósea; las vértebras son más susceptibles a la depleción de calcio por inmovilidad, se ha observado que después de periodos de inmovilidad existe una desorganización de la infraestructura del hueso. Es posible que se presente hipercalcemia asociada a inmovilidad que se manifiesta con dolor abdominal, náusea, vómito, debilidad muscular.

IV.4.1.3.3. Ligamentos y tendones

Existe incremento en el recambio de colágeno durante la inmovilidad, y el colágeno nuevo muestra desorganización de sus fibras; así como disminución del contenido de agua por lo que las fuerzas de tensión del tejido después de la inmovilidad disminuyen y existe debilidad de la estructura de soporte de las articulaciones.

IV.4.1.3.4. Sistema cardiovascular

Inicialmente con la inmovilidad se presenta incremento en el retorno venoso con repercusión en contractilidad cardíaca, y disminución en frecuencia cardíaca; horas después se presenta redistribución de líquido que condiciona reducción de líquido plasmático y extracelular. Los cambios que se presentan en la sensibilidad de los baroreceptores y la disminución de la respuesta del sistema nervioso simpático incrementan el riesgo de síncope, hipotensión postural y de trombosis venosa profunda. A mayor tiempo de inmovilidad se presenta desacondicionamiento cardiovascular por disminución de llenado ventricular diastólico y disminución de perfusión miocárdica. Función respiratoria Hay calcificación costochondral lo que acompañado de la disminución de fuerza muscular, disminuye la expansión de la caja torácica, en consecuencia se modifican los volúmenes respiratorios, disminuye capacidad vital e incrementa el volumen residual. El movimiento mucociliar disminuye lo que facilita la acumulación de secreciones y el riesgo de atelectasias.

IV.4.1.3.5. Incontinencia urinaria

Este problema se incrementa debido a varios factores entre estos se encuentra la dificultad que acompaña la inmovilidad en implementar las estrategias habituales que evitan la incontinencia, los cambios ambientales asociados a la inmovilidad (cama con barandales, sujeciones, etc.) así como la utilización de psicofármacos; la presencia de delirium asociada a comorbilidad o a la propia inmovilización, la retención urinaria, la aparición de infecciones constituye otro factor que contribuye a la presencia de incontinencia urinaria.

IV.4.1.3.7. Piel

Los cambios en la piel asociados al envejecimiento, condicionan mayor susceptibilidad a desarrollar problemas como necrosis cutánea; la presión continua que se ejerce sobre la piel mayor al riego capilar de 32 mmHg por más de 2 horas favorece el desarrollo de úlceras por presión en los pacientes que se encuentran en inmovilidad. Asociado a la inmovilidad se encuentra mayor riesgo de humedad, cizallamiento, fricción, problemas de desnutrición, hipoxemia lo que hace mas susceptible al anciano a desarrollar úlceras por presión.

El abordaje de la inmovilidad debe ser proactivo, y no reactivo; un equipo que solo reacciona a los problemas que va presentando el anciano es muy diferente al equipo que informa al paciente y los familiares las complicaciones que pueden presentarse con la inmovilidad largo plazo. Esta perspectiva evita que los profesionales tengan una visión nihilista sobre las fases de la inmovilidad. En cualquier fase de inmovilidad es importante, y da soluciones para que estos no se presenten, o se retrasen el mayor tiempo posible. En el anciano con riesgo a inmovilidad o inmovilidad, se deben establecer objetivos a corto mediano y cuantificar que tiene y no lo que ha perdido. Y realizar rehabilitación en cualquier fase de la inmovilidad. La importancia de realizar una valoración geriátrica integral, con escalas estandarizadas, con alta especificidad y sensibilidad, es fundamental, para prevenir, identificar, y monitorizar los problemas de inmovilidad del anciano.

IV.4.1.4. Patologías e inmovilidad

IV.4.1.4.1. Fractura de cadera

En un anciano puede resolverse sin complicaciones, sin embargo en un anciano puede ser el inicio de complicaciones si presenta deterioro cognitivo, enfermedades crónicas degenerativas, se agregan infecciones, delirium, recuperación al nivel previo antes de la fractura disminuirá. La fractura de cadera en un anciano puede ser la punta de iceberg de una serie de problemas no identificados hasta ese momento. Por tal motivo la importancia de realizar una valoración geriátrica integral, la valoración del estado mental, funcional, nutricional, marcha y equilibrio, estado de ánimo debe anotarse en el expediente, y es fundamental informar al paciente y familiares, ya que ellos solo identifican la caída y desconocen que los problemas del estado mental, nutricional y los previamente mencionados intervienen en la recuperación del anciano.

IV.4.1.4.2. Insuficiencia cardíaca

Al inicio solo puede presentar discapacidad por disnea de grandes esfuerzos manifestándose en las actividades de la vida diaria, con el tiempo la insuficiencia cardíaca evoluciona a disnea de reposo es en este caso las complicaciones de inmovilidad, por lo que se deberán implementar medidas de ahorro de energía, prevenir tromboembolia, y otras. El ahorro energético integral se caracteriza en organización y simplificación de las AVD, el aseo personal requiere organización y ayuda para baño, ropa fácil de poner y quitar, fraccionar las comidas, considerar siempre que el entorno facilita su desplazamiento.

IV.4.1.4.3. Accidente vascular cerebral

Las complicaciones dependerán del sitio de trombosis o hemorragia cerebral, las complicaciones agudas de inmovilidad pueden llevar a la muerte del anciano. Las fase aguda las posturas anormales en periodos prolongados aumenta el riesgo de complicaciones, problemas en la alimentación, hidratación; deben recibir tratamiento al iniciar apoyo con sonda en forma transitoria, en caso de presentar problemas en la deglución, para evitar complicaciones.

IV.4.1.4.4. Dolor agudo

Secundario a herpes, cefaleas, compresión lumbar, cervical al no recibir un tratamiento adecuado, evolucionara a un dolor crónico, los dos tipos de dolor son de diferente abordaje medico y psicológico. En un anciano con demencia y dolor crónico puede llevar a inmovilidad y la manifestación puede ser solamente cambio de conducta como agresividad, rechazo a la alimentación, movilización, el cuidador primario sensible, interesado es fundamental para identificar los motivos que lo llevo a la inmovilidad.

IV.4.1.4.5. Enfermedad de Parkinson

Lleva al anciano a inmovilidad en las fases finales; si se inicia un abordaje integral desde el punto de vista médico y de rehabilitación, la intervención en las diferentes etapas, se podrá mejorar movimiento, función respiratoria, estado de animo, alimentación en las fases avanzadas.

IV.4.1.4.6. Síndrome poscaída

Es el miedo, ansiedad, a volverse a caer, con repercusión a pérdida de confianza para realizar actividades de la vida diaria y instrumentales, se requiere una valoración integral, para descartar causas físicas, psicológicas, el abordaje se realiza dependiendo de la causa. El apoyo psicológico ante la inmovilidad autoprotectora del síndrome poscaída es parte fundamental para el éxito del tratamiento³⁶.

IV.4.1.5. Manejo de las complicaciones de Inmovilidad

IV.4.1.5.1 Prevención de contracturas

Movilización de articulaciones en forma pasiva y activa

Colocación de las articulaciones en forma neutral

Evitar incrementar la espasticidad en posiciones de flexión

La presencia de dispraxia como alteración para iniciar movimientos voluntarios.

IV.4.1.5.2 Prevención de úlceras de presión

Cambio de posición cada dos horas

Utilización de protectores de la piel

Evitar la humedad

Movilización adecuada, evitar la fricción y cizallamiento en la movilización

Utilización de medidas antipresión

IV.4.1.5.2 Delirium

Orientación a la realidad por medio de relojes, y un ambiente tranquilo

Evitar uso de medicamentos que precipitan delirium, y realizar reajuste de dosis cuando se requiera

En el anciano con delirium se dificulta la ingesta de líquidos por lo que el

inicio de soluciones de acuerdo al reporte de electrolitos, función cardiopulmonar y renal³⁷.

V.HIPÓTESIS

Un 60% de los pacientes del Centro Geriátrico San Joaquín y Santa Ana de La Vega presentan algún grado de discapacidad.

VI. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

VARIABLES	CONCEPTO	INDICADOR	ESCALA
Edad	Se expresa como el período de tiempo (años cumplidos) que posee un individuo	65-70, 71-85 86- 90 y > 90	Razón
Sexo	Condición fenotípica que distingue al macho de la hembra	Hombre/Mujer	Nominal
Escala De Valoración Funcional Índice De Barthel	Cualitativa Politómica	Dependencia Total -Dependencia total -Dependencia severa -Dependencia moderada -Dependencia leve -Independencia	Índice de Barthel = 0-20 Índice de Barthel = 21-60 Índice de Barthel = 61-90 Índice de Barthel = 91-99 Índice de Barthel =100
Inmovilidad	Deterioro de la capacidad para moverse de forma independiente que produce una restricción del espacio vital.	Absoluta, relativa Aguda.	Nominal

Movilidad	Capacidad para desplazarse de forma independiente en el propio espacio vital (lugar donde la persona pasa sus días y sus noches).	Relativa, Absoluta	Nominal
Síndromes Geriátricos	Son un conjunto de cuadros, no encuadrados en las enfermedades habituales, originados por la conjunción de enfermedades con alta prevalencia en los ancianos y que son el frecuente origen de incapacidad funcional o social en la población.	Historia de caídas Problemas sociofamiliares Nutrición Trastorno del sueño Incontinencia fecal Inmovilismo Estreñimiento Incontinencia urinaria Visión Úlceras por presión Audición Iatrogenia Polifarmacia Depresión Síndrome Confusional agudo Demencia Insomnio Problemas funcionales	Nominal

VII. MATERIAL Y MÉTODOS

VII.1. Tipo de estudio

Este es un estudio descriptivo, analítico, de corte transversal, donde se valoró la funcionalidad de los pacientes institucionalizados en el Centro Geriátrico San Joaquín y Santa Ana de La Vega.

VII.2. Área de estudio

Centro Geriátrico San Joaquín y Santa Ana, el cual está ubicado en la sección de Pontón en la ciudad de La Vega.

VII.3. Universo

El universo está constituido por todos los pacientes institucionalizados en dicho centro para cuidados crónicos.

VII.4. Muestra

El universo coincide con la muestra, ya que todos los pacientes serán incluidos en la investigación.

VII.5. Criterios

VII.5.1. De inclusión

Se incluyeron todos los pacientes que están residiendo en el Centro Geriátrico San Joaquín y Santa Ana de La Vega durante el tiempo de la investigación.

VII.5.2. De exclusión

Se excluirán de la investigación los pacientes que se nieguen a participar en ella.

VII.6. Instrumento de recolección de los datos

Se preparó un formulario de recolección de datos, donde se incluyen los datos sociodemográficos del paciente, las enfermedades crónicas que padecen y el Índice de Barthel, que es la escala que utilizamos para valorar la funcionalidad física de dichos pacientes.

VII.7. Procedimiento

Se pedirá autorización por escrito a la Directora y Subdirectora de la institución para la realización de la investigación y a la vez fungirán como responsables directos de los pacientes y es a quienes se les pedirá el consentimiento para que cada uno de ellos participe en nuestro estudio.

VII.8. Tabulación

Tabla 1. Aspectos Sociodemográficos en los Ancianos Pacientes Institucionalizados En El Centro Geriátrico San Joaquín y Santa Ana Período

Sexo							Estado Civil							
Edad	Masc	%	Fem	%	Total	%	Soltero	%	Casado	%	Viudo	%	Total	%
<65 años	5	7.2	3	4.3	8	11.6	6	8.6	1	1.4	1	1.4	8	11.6
65-69	4	5.8	1	1.44	5	7.2	4	5.8	1	1.4	0	0	5	7.2
70-74	9	13	5	7.2	14	20.3	8	11.6	3	4.3	3	4.3	14	20.3
75-79	8	11.6	4	5.8	12	17.4	8	11.6	0	0	4	5.8	12	17.4
≥ 80	15	21.7	15	21.7	30	43.5	15	21.7	1	1.4	14	20.3	28	43.5
Total	41	59.4	28	40.5	69	100	41	59.4	6	8.7	22	31.8	69	100

Agosto- Diciembre 2014

De los 69 pacientes que residen en el Centro Geriátrico San Joaquín y Santa Ana, 41 pertenecen al sexo masculino y 28 al sexo femenino.

Con respecto a la edad de estos pacientes, 30 pacientes poseen 80 años, 31 pacientes entre 65 y 79 y 8 pacientes son menores de 65 años. Son solteros 41, 6 son casados y 22 viudos.

Gráfico 1. Aspectos Sociodemográficos en los Ancianos Institucionalizados En El Centro Geriátrico San Joaquín y Santa Ana Periodo Junio- Diciembre 2014.

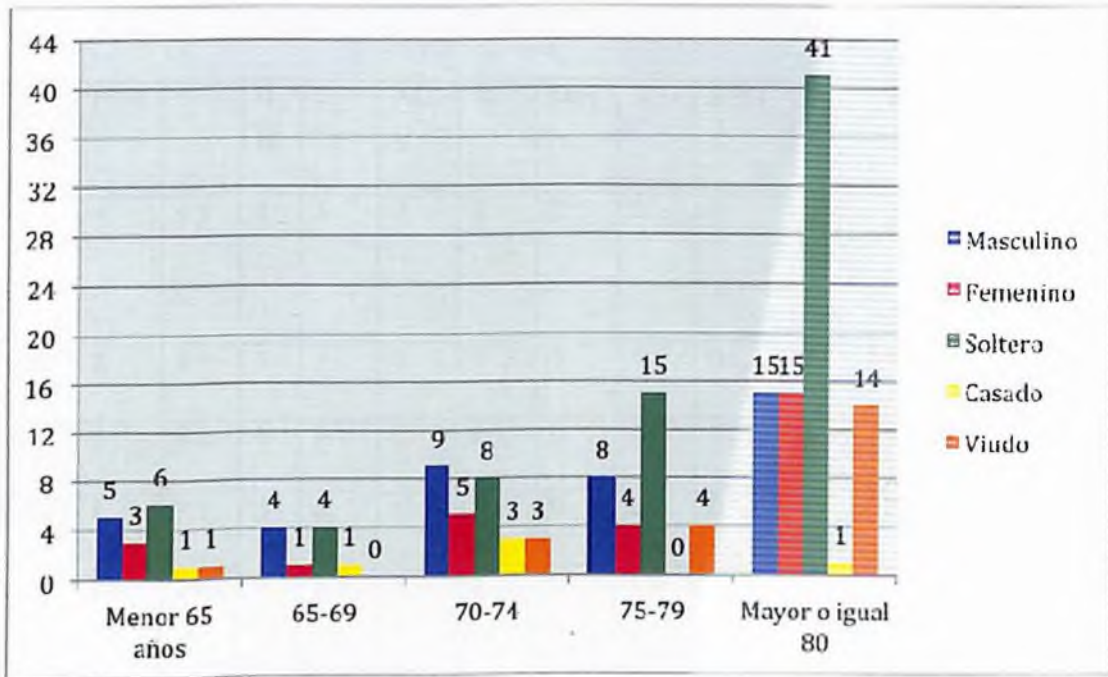


Tabla 2. Relación de las Enfermedades Crónicas en los Ancianos Institucionalizados Pacientes En El Centro Geriátrico San Joaquín y Santa Ana Periodo Agosto- Diciembre 2014.

Edad	HTA	%	D M	%	AC V	%	De m	%	EPO C	%	EPS	%	Total	%
65	4	4.1	1	1	3	3	3	3	1	1	1	1	13	14.2
65-69	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	6	6
70-74	8	8.2	5	5.1	5	5.1	0	0	0	0	1	1	19	19.3
75-79	7	7.1	3	3	1	1	0	0	0	0	2	2	13	13.2
80	24	24.4	8	8.2	3	3	9	9.2	2	2	1	1	47	48
Total	45	45.8	18	18.3	13	13.2	13	13.2	3	3	6	6	98	100

Leyenda: Hipertensión arterial (HTA) Diabetes Mellitus (DM) Accidente cerebrovascular (ACV) EPS: Epilepsia

De los 69 pacientes internos en el Centro Geriátrico San Joaquín y Santa Ana 45 padecían HTA, 18 diabetes mellitus, 13 pacientes habían padecido accidentes cerebrovasculares, 13 padecían algún tipo de demencia, 3 pacientes padecían EPOC y 6 eran enfermos de epilepsia.

El grupo de edad más afectado fue el grupo de pacientes mayores de 80 años.

Viendo que el total de enfermedades encontradas en estos pacientes es de 98, se deduce la presencia de 1 o más enfermedades crónicas en un mismo paciente.

Gráfico 2. Relación de las Enfermedades Crónicas en los Ancianos Institucionalizados Pacientes En El Centro Geriátrico San Joaquín y Santa Ana Periodo Agosto- Diciembre 2014.

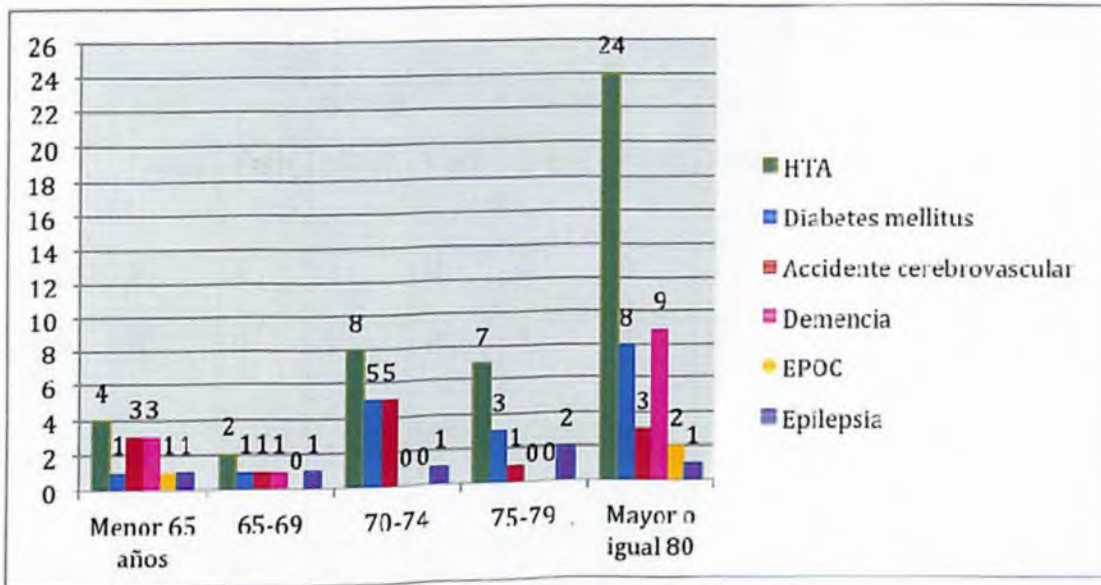


Tabla 3. Relación del Grado de Funcionalidad de acuerdo al Índice de Barthel en los Ancianos Institucionalizados En El Centro Geriátrico San Joaquín y Santa Ana Periodo Agosto- Diciembre 2014.

Grado de dependencia	Edad (años)										Total	%
	< 65		65-69		70-74		75-79		≥80			
	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem		
Independiente	2	1	2	0	3	0	1	0	2	1	12	17.4
Dependiente leve	0	0	1	0	1	1	0	2	2	1	8	11.6
Dependiente moderado	0	1	1	0	1	0	1	1	3	5	13	18.8
Dependiente grave	1	0	0	0	3	1	1	0	5	3	14	20.3
Dependiente total	2	1	0	1	1	3	5	1	3	5	22	31.8
Total	5	3	4	1	9	5	8	4	15	15	69	100

Segun el Índice de Barthel realizado en los 69 ancianos en el Centro Geriátrico San Joaquín y Santa Ana, Los resultados revelan que aproximadamente un tercio (22 pacientes) presentan dependencia funcional total siendo 11 de estos pacientes del sexo femenino lo cual es significativo puesto este genero constituye la minoria de pacientes que residen en dicho centro. 12 pacientes son funcionalmente independientes siendo 10 de estos del sexo masculino. 8, 13 y 14 pacientes presentaron grados leve moderado y grave de dependencia respectivamente, siendo mayores de 80 años un total de 19 pacientes entre los tres grupos.

Gráfico 3. Relación del Grado de Funcionalidad de acuerdo al Índice de Barthel en los Ancianos Institucionalizados En El Centro Geriátrico San Joaquín y Santa Ana Periodo Agosto- Diciembre 2014.

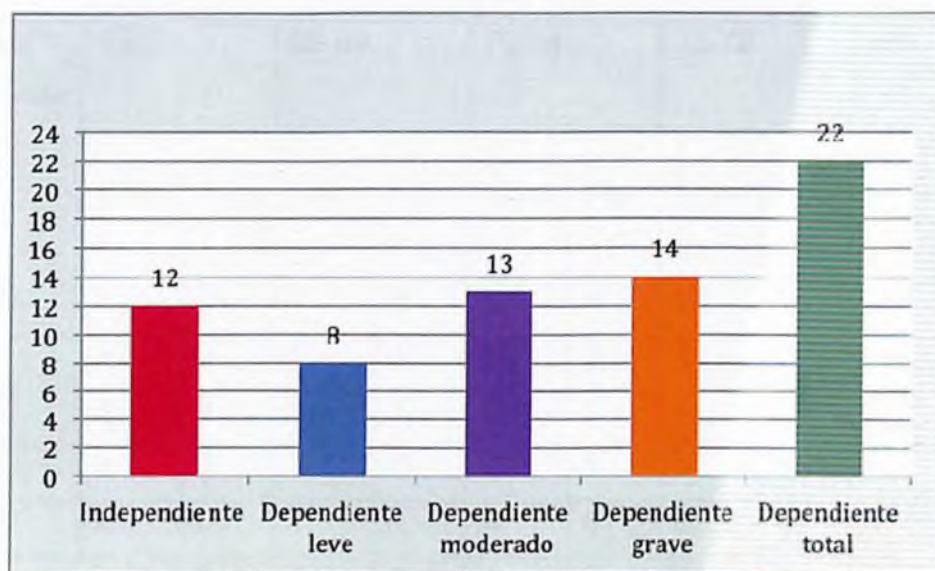


Tabla 4. Relación de las Actividades Funcionales en los Ancianos Institucionalizados En El Centro Geriátrico San Joaquín y Santa Ana Periodo Junio- Diciembre 2014.

Actividades de la vida diaria	Edad (años)										Total	%
	< 65		65-69		70-74		75-79		≥80			
	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem		
Alimentación	1	0	1	0	3	1	2	1	4	6	19	27.5
Baño	3	1	1	1	7	5	4	2	5	10	39	56.5
Vestido	3	1	1	1	6	5	4	2	4	11	38	55
Aseo	2	2	1	1	7	5	5	2	7	8	40	58
Deposición	2	2	1	1	6	5	5	4	5	10	41	59
Micción	2	2	1	1	5	5	5	4	5	9	39	57
Retrete	2	2	1	1	7	5	5	2	3	9	37	53.6
Traslado	2	2	1	1	6	4	4	3	2	8	33	47.8
Deambulaci3n	2	2	1	1	6	5	4	3	2	7	33	47.8
Escalones	2	2	1	1	6	5	4	3	6	10	40	58
Total	21	16	10	9	59	45	42	26	43	88	359	100

De los 69 pacientes internos en el Centro Geriátrico San Joaquín y Santa Ana, la actividad funcional mas realizada por todos los grupos de edad fue la deposici3n con un total de 41 pacientes seguido por el aseo y el uso de escalones por un total de 40 pacientes. Las dem3s actividades funcionales como desmbulacion, traslado, retrete, vestido y baño fueron realizadas por un total de 33-39 pacientes. La actividad menos realizada por la mayoría de grupos fue la alimentaci3n con un total de 19 pacientes.

Gráfico 4. Relación de las Actividades Funcionales en los Ancianos Institucionalizados En El Centro Geriátrico San Joaquín y Santa Ana Periodo Junio- Diciembre 2014.

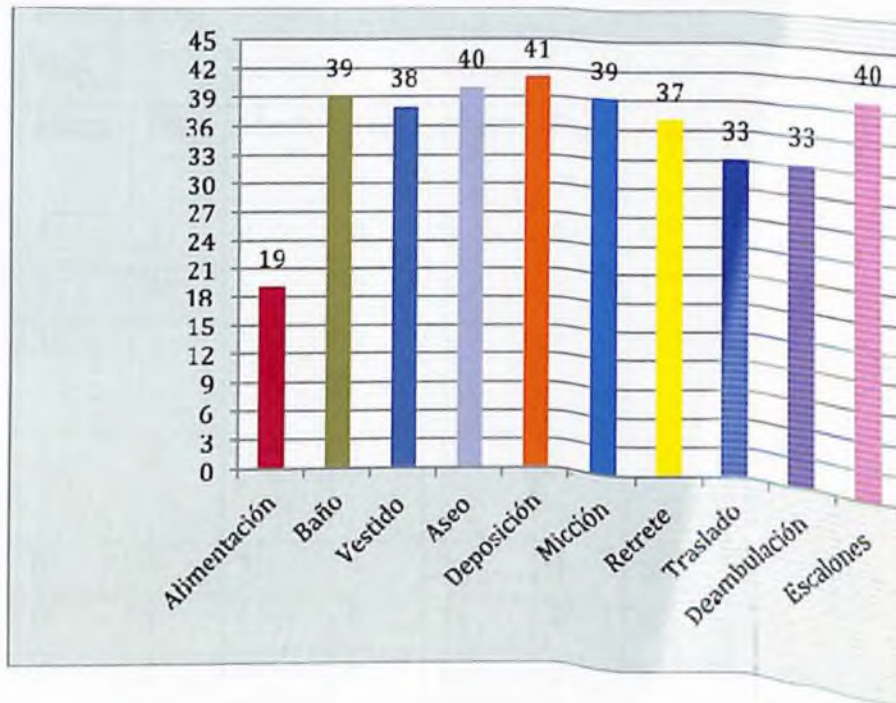
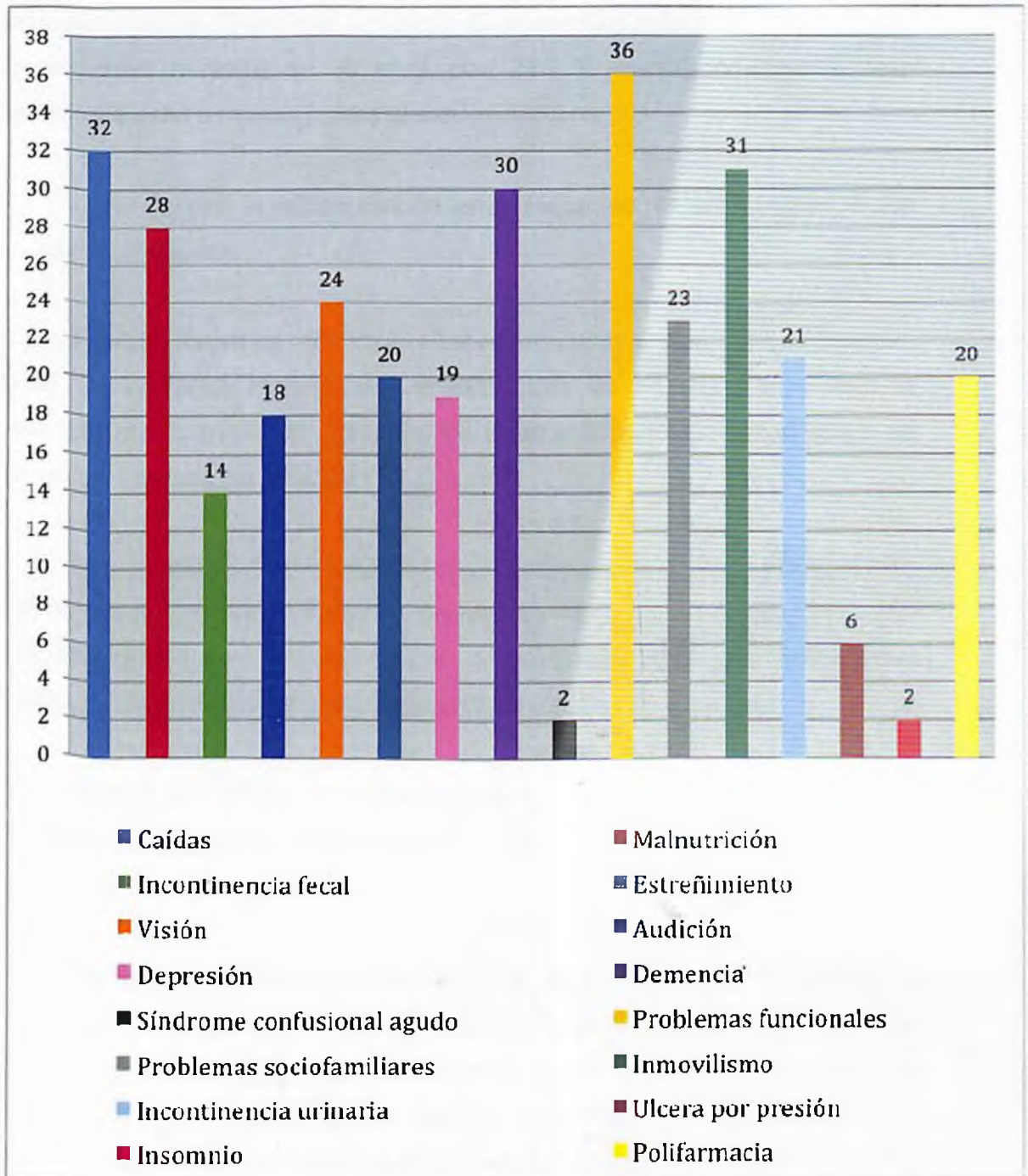


Tabla 5. Relación de los Síndromes Geriátricos en los Pacientes Residentes En El Centro Geriátrico San Joaquín y Santa Ana Periodo Agosto-Diciembre 2014.

Síndromes geriátricos	Edad (años)											Total	%
	<65		65-69		70-74		75-79		≥80				
	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem			
Caídas	1	2	1	0	5	3	3	4	8	6	33	47.8	
Malnutrición	1	3	2	0	1	3	1	3	5	9	28	40.5	
Incontinencia fecal	1	1	0	1	1	1	1	1	3	4	14	20	
Estreñimiento	1	2	0	1	2	0	3	2	3	4	18	26	
Visión	0	1	1	1	1	3	3	2	3	9	24	34.7	
Audición	0	1	1	0	2	2	2	3	1	8	20	29	
Depresión	1	2	2	0	3	0	1	3	4	3	19	27.5	
Demencia	1	2	2	0	2	1	2	2	9	9	30	43.4	
Síndrome confusional agudo	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2.9	
Problemas funcionales	3	1	1	1	5	5	4	3	4	9	36	52.1	
Problemas sociofamiliares	0	4	2	1	1	3	0	5	3	4	23	33.3	
Inmovilismo	2	3	1	1	4	4	4	1	3	8	31	45	
Incontinencia urinaria	1	1	1	1	3	2	1	1	5	5	21	30.4	
Úlcera por presión	1	0	1	0	1	0	1	0	2	0	6	8.6	
Insomnio	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2.8	
Polifarmacia	1	2	1	0	3	2	0	1	5	5	20	29	
Total	14	27	16	7	33	30	26	31	58	84	327	100	

De los 69 pacientes institucionalizados en el Centro Geriátrico San Joaquín y Santa Ana en el periodo Agosto- Diciembre 2014, el síndrome geriátrico de mayor prevalencia fue los problemas funcionales en un total de 36 pacientes seguido de las caídas y el inmovilismo en un total de 32 a 31 pacientes respectivamente. 30 pacientes presentaron demencia, 28 presentaron malnutrición, 24 padecían de problemas de visión. Aproximadamente un tercio de los pacientes (23 pacientes) presentaron problemas sociofamiliares. 21 presentaron incontinencia urinaria, 20 pacientes cursaron con problemas de audición y polifarmacia. 19 pacientes presentaron depresión. 14 y 18 pacientes presentaron incontinencia fecal y estreñimiento respectivamente. 6 de los pacientes presentaron úlceras por presión y 2 pacientes presentaron insomnio y síndrome confusional agudo.

Gráfico 5. Relación de los Síndromes Geriátricos en los Pacientes Residentes En El Centro Geriátrico San Joaquín y Santa Ana Periodo Agosto-Diciembre 2014.



VII.9. Análisis

En relación a los datos sociodemográficos de los 69 pacientes que residen en el Centro Geriátrico San Joaquín y Santa Ana, 41 pertenecen al sexo masculino y 28 al sexo femenino. El porcentaje más alto corresponde a los pacientes mayores de 80 años, con 21.7 % correspondientes al sexo femenino e igual porcentaje para el sexo masculino.

Con respecto al estado civil de estos pacientes, 41 son solteros, 6 son casados y 22 viudos.

Cuando hacemos referencia a las enfermedades crónicas que padecen estos, 45 padecen Hipertensión arterial, para un 45.8%, siendo esta la patología más prevalente. El grupo de edad más afectado fue el grupo de pacientes mayores de 80 años.

El diagnóstico de Diabetes Mellitus se hizo en 18 pacientes (18.3%), 13 (13.2%) pacientes habían padecido accidentes Cerebrovasculares, 13 (13.2%) padecían algún tipo de Demencia, 3 pacientes padecían Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y 6 tiene el diagnóstico de Epilepsia.

Viendo que el total de enfermedades encontradas en estos pacientes es de 98, se deduce la presencia de 1 o mas enfermedades crónicas en un mismo paciente.

En la Investigación de Kim que hace la relación entre el género, la edad, las enfermedades crónicas y la discapacidad, se encontró que la discapacidad fue mayor entre las mujeres de 70 a 79 años en relación a cáncer, diabetes e incontinencia, mientras que en los hombres de 80 a 89 años, la discapacidad se asoció a enfermedad pulmonar obstructiva crónica³⁸.

Cuando valoramos la funcionalidad de nuestros pacientes encontramos que aproximadamente un tercio (22 pacientes) para un 31.8% presentan dependencia funcional total, en igual cantidad para ambos sexos.

Ocho de éstos pacientes son mayores de 80 años, lo cual demuestra el aumento de la dependencia funcional, de acuerdo aumenta la edad.

Solo 12 pacientes son funcionalmente independientes, que corresponden para un 17.4%.

Cuando revisamos el estudio de la funcionalidad y calidad de vida de los adultos mayores institucionalizados en Medellín, Colombia encontramos que un 80 % de los pacientes son independientes, lo cual es totalmente diferente a la realidad que vivimos en nuestro centro de cuidados crónicos³⁹.

En otra investigación realizada Aguilar y sus colaboradores en Cuba⁴⁰, la dependencia funcional para las actividades básicas de la vida diaria predominó en mujeres (60.0%). La mayor actividad que tenían afectada es dependencia en subir y bajar escalones (95.5%) con un predominio en mujeres (60.5%). En el resto de las actividades, las mujeres presentaron mayor dependencia funcional que los hombres, excepto en lavarse. En cuanto a la severidad de la discapacidad, el 89 % presentaba dependencia leve con predominio en mujeres (55.0 %).

La actividad funcional más afectada realizada por todos los grupos de edad fue la deposición con un total de 41 pacientes (59 %) seguido por el aseo y el uso de escalones por un total de 40 pacientes (58%). Las demás actividades funcionales como deambulación, traslado, retrete, vestido y baño fueron realizadas por un total de 33-39 pacientes. La actividad menos afectada en la mayoría de grupos fue la alimentación con un total de 19 pacientes. En la evaluación de los ancianos en Medellín el 80% es independiente en el aseo, vestido, alimentación, peinarse, cepillarse los dientes, acostarse y levantarse de la cama. De esta investigación podemos deducir que en Colombia se preocupan e invierten en la calidad de vida de los ancianos. De igual manera un estudio de Díaz y Orozco, se reportó que un 96% de los pacientes son independientes para las actividades de la vida diaria.

El síndrome geriátrico de mayor prevalencia fue los problemas funcionales en un total de 36 pacientes seguido de las caídas y el inmovilismo en un total de 32 a 31 pacientes respectivamente. 30 pacientes presentaron demencia, 28 presentaron malnutrición, 24 padecían de problemas de visión. Aproximadamente un tercio de los pacientes (23 pacientes) presentaron problemas sociofamiliares. 21 presentaron incontinencia urinaria, 20 pacientes cursaron con problemas de audición y polifarmacia. 19 pacientes presentaron depresión. 14 y 18 pacientes presentaron incontinencia fecal y estreñimiento respectivamente. 6 de los pacientes presentaron úlceras por presión y 2 pacientes presentaron insomnio y síndrome confusional agudo.

VII.10. Aspectos éticos

Siguiendo las normas establecidas se llenará el formulario de consentimiento informado, se explicará a cada participante el motivo y el procedimiento de la investigación y se respetará la decisión de quien o quienes no decidan participar.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- OPS. Evaluación funcional del adulto mayor. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/modulo3.pdf>
- 2- Segovia Díaz de León, M. G.; Torres Hernández, E. A.: Funcionalidad Del Adulto Mayor Y El Cuidado Enfermero. Gerokomos 2011; 22 (4): 162-166. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-928X2011000400003&script=sci_abstract&tlng=e
- 3- Díaz I, Soler L. Evaluación Funcional Del Anciano. Rev Cubana Enfermer 2002;18(3):184-8 Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/enf/vol18_3_02/enf09302.pdf
- 4- Rubio Aranda et al. Enfermedades crónicas y deterioro funcional para las actividades de la vida diaria en población mayor no institucionalizada. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2009;44(5):244–250. Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?f=10&pident_articulo=13141815&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=124&ty=123&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=124v44n05a13141815pdf001.pdf
- 5- Manrique B, Salinas A y Téllez M. Factores asociados con la dependencia funcional en los adultos mayores beneficiarios del Programa Oportunidades. Trabajo presentado en el III Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población, ALAP, realizado en Córdoba –Argentina, del 24 al 26 de Septiembre de 2008.
- 6- Fuller-Thomson E y Chi M. Older Asian Americans and Pacific Islanders with Activities of Daily Living (ADL) Limitations: Immigration and Other Factors Associated with Institutionalization. Int. J. Environ. Res. Public Health 2012, 9
- 7- Estudio Nacional De La Dependencia En Las Personas Mayores. Chile 2012. Disponible en: http://www.senama.cl/filesapp/Estudio_dependencia.pdf
- 8- Contribution of Chronic Conditions to Aggregate Changes in Old-Age Functioning.
- 9- Löffler et al. Coping with multimorbidity in old age – a qualitative study

BMC Family Practice 2012, 13:45. Disponible en:
<http://www.biomedcentral.com/1471-2296/13/45>

- 10- Pinillos-Patiño Y y Prieto-Suárez E. Funcionalidad física de personas mayores institucionalizadas y no institucionalizadas en Barranquilla, Colombia. Rev. salud pública. 14 (3): 438-447, 2012. Disponible en:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-00642012000300007&script=sci_abstract&lng=es
- 11-Sandoval L. M., 2012, Problemática social de los adultos mayores., Fragilidad en el adulto mayor y valoración geriátrica integral., rev.
- 12- Marín P. P., 2000, Manual de Geriátria y Gerontología, Departamento de Medicina Interna de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, Chile.
- 13-Prevención de la Dependencia. Sociedad Española de Medicina Geriátrica.
- 14- Tallis R, Fillit H. Brocklehurst Textbook of Geriatric Medicine and Gerontology. Marban Libros, SL. España 2005. Pág 291.
- 15- Trigás-Ferrín M, Ferreira-González L, Meijide-Míguez H. Escalas De Valoración Funcional En El Anciano. Galicia Clínica 2011; 72 (1): 11-16
- 16- Sanhueza M., Castro M., Merino M., Adultos Mayores Funcionales: Un Nuevo Concepto En Salud. Ciencia Y Enfermería. XI (2): 17-21, 2005
- 17-Segovia Díaz de León, M. G.; Torres Hernández, E. A.: Funcionalidad Del Adulto Mayor y El Cuidado Enfermero. GEROKOMOS 2011; 22 (4): 162-166
- 18-Instituto De Mayores y Servicios Sociales. Libro Blanco De La Dependencia. Inventa Comunicación. España 2004.
- 19-Salesh F., Jara L., R., Michea., L., 2012, Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. Revista Medica Clínica Condes, Santiago de Chile, Chile.
- 20-Genúa M.I., Miró B., Hernanz R., Martínez M., Miró M., Pardo C., 2013, "Manual de Geriátria", pontificia universidad católica de chile, Santiago de chile, chile.
- 21-Alguilera B., Trejo C., Cáceres J., M., Cazorla M., A., Coronado M., dl M., Corrales A., Garzon J., Leal M., A., Llorente A., 2010, Proceso del

- Envejecimiento, Anatomía y Fisiología –UAL, universidad de Almeida, Almeida, España.
- 22-Miller R., 1994, Proceso de envejecimiento y los cambios Biológicos psicológicos y sociales, McGraw-Hill.
- 23-OLMOS MARTÍNEZ JM ET AL. ENVEJECIMIENTO MÚSCULO-ESQUELÉTICO 2 REEMO. 2007;16(1):1-7
- 24-Jackson C.F., Wenger N. K., 2011, Enfermedad Cardiovascular en el Anciano, Revista Española de cardiología, Atlanta, Georgia
- 25-Ocampo J., M., Aguilar C., D., Gómez J., F., 2012, Envejecimiento del sistema Respiratorio, universidad de caldas. Maizales, Colombia.
- 26-Carbonell B. A., Aparicio V.A.G., Delgado M.F., 2009, Efectos del envejecimiento en las capacidades físicas: implicaciones en las recomendaciones de ejercicio físico en personas mayores, Revista internacional de ciencias del deporte vol. V pag.1-18
- 27-Neouze A, Dechartres A, Leqrain S, Raynaud-Simon A, Gaubert-Dahan ML, Bonnet-Zamponi D, 2012 Jun 1, Hospitalization of elderly in an Acute-Care Geriatric Department. , Paris, Francia.
- 28-Dorantes-Mendoza G, Avila-Funes J., A., Mejía-Arango S., Guitierrez-Robledo L., M., 2001,. Factores asociados con la dependencia funcional en los adultos mayores: un análisis secundario del estudio nacional sobre salud y envejecimiento en México. México.
- 29-Boltz M, Capezuti E, Shabbat N, Hall K, August 2010, Going home better not worse: older adults' views on physical function during hospitalization. Int J Nurs Pract, New York, USA.
- 30- El anciano frágil. Detección y tratamiento en AP. Iñaki Martín Lesende, Ana Gorroñogoitia Iturbeg, Javier Gómez Pavón, Juan José Baztán Cortés y Pedro Abizanda Soler. Aten Primaria.2010;42(7):388–39
- 31- Fragilidad y enfermedades crónicas en los adultos mayores. Medicina Interna de México Volumen 27, núm. 5, septiembre-octubre 2011 Ángel Julio Romero Cabrera
- 32-(Salado, Laura. Fragilidad en el Anciano. Trabajo de Fin de Grado Curso de Adaptación al grado de Enfermería. Escuela Universitaria de Enfermería Casa de Salud Valdecilla)

- 33-(José R. Jauregui y Romina K. Rubin. Fragilidad en el adulto mayor. Rev. Hosp. Ital. B.AiresVol 32 | N° 3 | Septiembre 2012)
- 34-Crews, Douglas E. Y Zavotka, Susan. Envejecimiento, Discapacidad y Fragilidad: Implicaciones Para El Diseño Universal.
- 35-Peláez M. Coordinadora. Guía clínica para atención primaria a las personas adultas mayores. Alteraciones de la Movilidad (Inmovilidad). Organización Panamericana de la Salud Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. Cuarta edición Junio, 2004.
- 36- Inmovilidad en el adulto mayor. Disponible en : <http://escuela.med.puc.cl/publ/manualgeriatria/PDF/InmovilidadCaidas.pdf>
- 37- Morales D, Durán I y Cabello S. Inmovilidad En El Anciano. Disponible en:http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spivsa/antol%20%20anciano/2parte2013/VI_sindrome.pdf
- 38-Kim I. Age and Gender Differences in the Relation of Chronic Diseases to Activity of Daily Living (ADL) Disability for Elderly South Koreans: Based on Representative Data. J Prev Med Public Health 2011;44(1):32-40
- 39-Arango D et al. La dependencia en el adulto mayor institucionalizado es un asunto de calidad de vida. Medellín, 2008. Rev CES Salud Pública 2011. 2 (1): 3-12
- 40- Hernández R et al. Dependencia funcional y Genero en el adulto mayor. Desarrollo Cientif Enferm. Vol. 15 N° 10 Noviembre-Diciembre, 2007

IX. ANEXOS

IX.1. Cronograma

Variables	Tiempo: 2014
Selección del tema	Agosto
Búsqueda de referencias	2014 Agosto-diciembre
Elaboración del anteproyecto	2014 Octubre
Sometimiento y aprobación	Enero
Ejecución de las encuestas	Febrero
Tabulación y análisis de la información	Marzo
Redacción del informe	Abril
Revisión del informe	2015 Mayo
Encuadernación	
Presentación	

IX.2 Formulario de recolección de los datos

Evaluación Funcional De Los Pacientes Ingresados En El Centro Geriátrico San Joaquín Y Santa Ana De La Vega En El Período Junio-Agosto 2014

Fecha _____

Nombre _____ Apellidos _____

Edad _____ Sexo _____ Estado Civil _____

ANTECEDENTES

Personales Patológicos

Hipertensión Arterial Si ___ No ___

Diabetes Mellitus Tipo II Si ___ No ___

Accidente cerebrovascular Si ___ No ___

Demencia Sí ___ No _____

EPOC Si ___ No ___

Epilepsia Sí ___ No _____

Hábitos Tóxicos

Tabaco: Si ___ No ___ Alcohol: Si ___ No ___

Síndromes Geriátricos

Historia de caídas	Problemas socio-familiares
Nutrición	Trastorno del sueño
Incontinencia fecal	Inmovilismo
Estreñimiento	Incontinencia urinaria
Visión	Úlceras por presión
Audición	Iatrogenia/Polifarmacia
Depresión	Síndrome Confusional agudo
Demencia	Insomnio
Problemas funcionales	

Índice de Barthel

Alimentación

10 Independiente. Capaz de usar Cualquier instrumento. Come en un tiempo razonable.

5 Ayuda. Necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, etc.

0 Dependiente.

Baño

5 Independiente. Se lava completo en ducha o baño. Entra y sale del baño sin una persona presente.

0 Dependiente.

Vestido

10 Independiente. Se viste, se desnuda y ajusta la ropa. Se ata los zapatos. Se pone braguero o corsé, si lo precisa.

5 Ayuda. Necesita ayuda, pero al menos la mitad de las tareas las realiza en un tiempo razonable.

0 Dependiente.

Aseo Personal

10 Independiente. Se lava la cara, manos y dientes. Se afeita y maneja el enchufe si usa una máquina eléctrica.

0 Dependiente.

Deposición

10 Continente. No presenta episodios de incontinencia. Si necesita enemas o supositorios, se arregla solo.

5 Incontinencia Ocasional. Episodios ocasionales o necesita ayuda para usar enemas o supositorios.

0 Incontinente.

Micción

10 Continente. No presenta episodios de incontinencia. Si necesita sonda o colector, atiende a su cuidado.

5 Incontinente Ocasional. Episodios Ocasionales Necesita ayuda en el uso de sonda o colector.

0 Incontinente.

Uso del Retrete

10 Independiente. Usa el retrete o cuña. Se sienta, sollevanta solo o con barras. Se limpia y se pone la ropa solo.

5 Ayuda. Necesita ayuda para mantener el equilibrio, limpiarse o ponerse y quitarse la ropa.

0 Dependiente.

Traslado Sillón Cama

15 Independiente. No necesita ninguna ayuda, Si usa silla de ruedas, lo hace independientemente.

10 Mínima Ayuda. Necesita una mínima ayuda o supervisión.

5 Gran Ayuda. Es capaz de sentarse, pero necesita mucha ayuda, asistencia para el traslado.

0 Dependiente.

Deambulaci3n

15 Independiente. Camina 50 metros independientemente o con ayuda (bast3n, andador o similar)

10 Ayuda. Puede caminar al menos 50 metros, pero necesita ayuda o supervisi3n.

5 Independiente. SILLA DE RUEDAS. Propulsa su silla de ruedas al menos 50 metros.

0 Dependiente.

Escalera

10 . Independiente. Sube o baja escaleras sin supervisi3n aunque use barandillas o instrumentos de apoyo.

5 Ayuda. Necesita ayuda f3sica o supervisi3n para subir o bajar escaleras.

0 Dependiente.

Total _____

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

IX.3. Costos y recursos

IX.3.1. Humanos			
<ul style="list-style-type: none"> • 1 sustentante • 1 asesor (metodológico y clínico) • Personal medico calificado en número de cuatro • Personas que participaron en el estudio 			
IX.3.2. Equipos y materiales	Cantidad	Precio	Total
Papel bond 20 (8 1/2 x 11)	1 resmas		240.00
Papel Mistique	1 resmas	80.00	540.00
Lápices	2 unidades	180.00	36.00
Borras	2 unidades	3.00	24.00
Bolígrafos	2 unidades	4.00	36.00
Sacapuntas	2 unidades	3.00	18.00
Computador Hardware:			
Pentium III 700 Mhz; 128 MB		3.00	
RAM;			
20 GB H.D.;CD-ROM 52x			
Impresora HP 932c			
Scanner: Microteck 3700			
Software:			
Microsoft Windows XP			
Microsoft Office XP			
MSN internet service			
Omnipage Pro 10			
Dragon Naturally Speaking			
Easy CD Creator 2.0			
Presentación:			
Sony SVGA VPL-SC2 Digital			
data	2 unidades		1,200.00
projector	2 unidades		150.00
Cartuchos HP 45 A y 78 D		600.00	
Calculadoras		75.00	

IX3.3. Información			
Adquisición de libros			
Revistas			
Otros documentos			
Referencias bibliográficas (ver listado de referencias)			
IX.3.4. Económicos*			
Papelería (copias)	1200 copias	00.35	420.00
Encuadernación	12 informes	80.00	960.00
Alimentación			1,200.00
Transporte			5,000.00
Inscripción al curso			2,000.00
Inscripción del anteproyecto			
Inscripción de la tesis			
Imprevistos			
Total \$11,824.00			

*Los costos totales de la investigación fueron cubiertos por el sustentante.

Sustentante

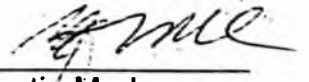


Dra. Kénida Teresa Mises Minaya

Asesores


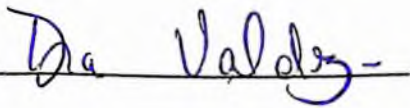


Dra. Claridania Rodríguez
(Asesor Metodológico)

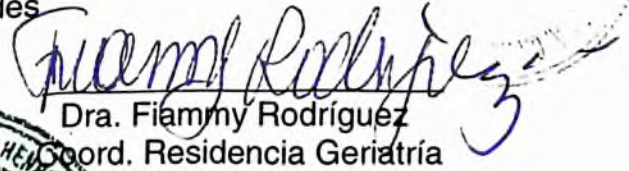


Dr. Martín Medrano
(Asesor Clínico)

Jurados



Autoridades


Dr. Ernesto Rodríguez
Jefe de Enseñanza
Dra. Fiammy Rodríguez
Coord. Residencia Geriátrica

Dr. José Javier Asís Zaïter
Decano Facultad Ciencia de la Salud (UNPHU)

Fecha de Presentación 7/5/2015

Calificación 100