

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**ESPECIALIZACIÓN EN GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA**

**RECUPERACIÓN FUNCIONAL DE LOS PACIENTES ADULTOS  
MAYORES ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE MEDIANA ESTANCIA DEL  
HOSPITAL DE ATENCIÓN INTEGRAL DEL ADULTO MAYOR DURANTE  
EL PERIODO DE JUNIO- OCTUBRE DEL 2018**

**DISERTACION PREVIA A LA OBTENCION DEL TITULO DE  
ESPECIALISTA EN GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA**

**DRA. ANA CECILIA VASCO MARTÍNEZ**

**DRA. KARINA ESTEFANÍA PAZMIÑO VIZUETE**

**DR. FRANCISCO RODRÍGUEZ LANFRANCO**

**Director**

**DRA. FERNANDA RIVADENEIRA**

**Directora metodológica**

**QUITO, 2019**

## **Agradecimiento**

Quiero agradecer principalmente a Dios por guiarme y ayudarme en este paso tan importante de mi vida, culminar mis estudios de postgrado con este proyecto de tesis.

A mi familia por todo su apoyo, ayuda y paciencia diaria que durante estos tres años y medio.

Además expresar mi agradecimiento a todas las personas que han participado muy amablemente en este proyecto, a nuestro tutor el Dr. Francisco Rodríguez por asumir esta ardua labor de guiarnos en esta difícil tarea, junto a la Dra. María Fernanda Rivadeneira que cada día nos ha brindado su ayuda y colaboración en la asesoría metodológica.

Ana.

## **Agradecimiento**

A mis padres Byron y Alicia quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más.

A mis hermanos Diana, David, Lorena por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias.

A Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a toda mi familia por estar siempre presentes.

Karina.

**Dedicatoria.**

A mis padres Byron y Alicia, que son la luz de mi vida

*Karina*

A Sebitas y a mis padres que son mi inspiración

*Ana*

## Tabla de Contenidos

Resumen.....	12
Abstract.....	13
Capítulo I.....	14
Introducción:.....	14
Justificación.....	19
Problema de investigación.....	21
Objetivos.....	22
Hipótesis.....	23
Capítulo II.....	24
Marco teórico.....	24
1. Aspectos teóricos de la discapacidad.....	24
2. Rehabilitación.....	31
3. Unidades de recuperación funcional.....	35
4. Valoración geriátrica integral.....	37
5. Factores predictivos que influyen en la recuperación funcional.....	53
Capítulo III.....	60
Materiales y métodos.....	60
1. Operacionalización de variables.....	60
2. Tipo y Diseño de la Investigación.....	68
3. Población del estudio:.....	68
4. Muestra poblacional:.....	68

5. Criterios de inclusión .....	68
6. Criterios de exclusión .....	69
7. Técnicas e instrumentos de recolección de muestra .....	69
8. Procedimientos de recolección de información: .....	69
9. Aspectos bioéticos .....	71
10. Plan de análisis de los datos.....	71
Capítulo IV .....	73
Resultados.....	73
Características socio demográficas de la población .....	73
Validez.....	85
Capítulo V.....	106
Discusión .....	106
Conclusiones.....	113
Recomendaciones .....	115
Referencias Bibliográficas .....	124

## LISTA DE GRAFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Distribución por edad de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018 .....	74
<b>Gráfico 2.</b> Distribución por Sexo de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018. ....	75
<b>Gráfico 3.</b> Distribución por Instrucción de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018. ....	76
<b>Gráfico 4</b> Distribución por Estado Civil de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018. ....	77
<b>Gráfico 5.</b> Distribución por Escala de Pfeiffer de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018. ....	78
<b>Gráfico 6.</b> Distribución por diagnóstico de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018. ....	79
<b>Gráfico 7.</b> Distribución por índice de Charlson de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018. ....	80
<b>Gráfico 8.</b> Puntaje total en Escala FIM al ingreso y al alta de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018. ....	84

<b>Gráfico 9.</b> Distribución por días de hospitalización los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018. ....	85
<b>Gráfico 10.</b> Diagrama de cajas y bigotes de Ganancia según Diagnóstico.....	93
<b>Gráfico 11.</b> Diagrama de cajas y bigotes de eficiencia según días de hospitalización. ....	101

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Frecuencia y Porcentaje de dependencia al ingreso y al alta mediante la Escala de Barthel en los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018.	81
<b>Tabla 2.</b> Test de Wilcoxon en la Escala de Barthel al Ingreso y al alta en los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018. (n:112)	82
<b>Tabla 3.</b> Distribución de puntajes de la Escala FIM en los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018.	83
<b>Tabla 4.</b> Correlación de cada ítem de la escala Functional Independence Measure (FIM) por Pearson	86
<b>Tabla 5.</b> Correlación de cada ítem de la escala Functional Independence Measure (FIM), mediante Alfa de Cronbach	87
<b>Tabla 6</b> Correlación de cada ítem de la escala Functional Independence Measure (FIM), mediante el estadístico Kappa de Cohen	88

**Tabla 7.** Distribución de Ganancia y eficiencia de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018. 89

**Tabla 8.** Relación de la variable Ganancia y Edad en los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018. 89

**Tabla 9.** Relación de la variable Ganancia y Sexo en los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018. 90

**Tabla 10.** Relación de la variable Ganancia e Instrucción en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo de Junio- Octubre del 2018. 91

**Tabla 11.** Relación de la variable Ganancia y Estado Civil en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo de Junio- Octubre del 2018. 92

**Tabla 12.** Relación de la variable Ganancia y Diagnósticos en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018. 92

**Tabla 13.** Relación de la variable Ganancia- Días de hospitalización en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo Junio–Octubre del 2018 94

**Tabla 14.** Relación de la variable Ganancia e Índice de Charlson en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo Junio–Octubre del 2018 95

<b>Tabla 15.</b> Relación de la variable Ganancia y la escala de Pfeiffer en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo Junio–Octubre del 2018	96
<b>Tabla 16.</b> Relación de la variable Eficiencia y Edad en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018.	97
<b>Tabla 17.</b> Relación de la variable Eficiencia y Sexo en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018.	97
<b>Tabla 18.</b> Relación de la variable Eficiencia e Instrucción en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018.	98
<b>Tabla 19.</b> Relación de la variable Eficiencia y Estado civil en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018.	99
<b>Tabla 20.</b> Relación de la variable Eficiencia y diagnósticos en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018.	100
<b>Tabla 21.</b> Relación de la variable Eficiencia y días de hospitalización en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018.	100
<b>Tabla 22.</b> Relación de la variable Eficiencia e Índice de Charlson en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018.	102

<b>Tabla 23.</b> Relación de la variable Eficiencia e Índice de Charlson en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018.	103
<b>Tabla 24.</b> Análisis multivariable de Ganancia	104
<b>Tabla 25.</b> Análisis multivariable de Eficiencia	105

## **Anexos**

<b>ANEXO 1: INSTRUMENTO DE INVESTIGACION</b> .....	116
<b>ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:</b> .....	118
<b>ANEXO 3: ESCALA DE BARTHEL</b> .....	120
<b>ANEXO 4: INDICE DE CHARLSON</b> .....	121
<b>ANEXO 5: MINI EXAMEN COGNOSCITIVO (MEC</b> .....	122
<b>ANEXO 6: INSTRUCTIVO PARA EL USO DE LA ESCALA</b> .....	123
<b>ANEXO 7: Autorización de Hospital</b> .....	123

## Resumen

**Introducción:** Las Unidades de Recuperación funcional buscan restablecer funciones y actividades alteradas por procesos previos mediante manejo multidisciplinario.

**Objetivo:** determinar el grado de recuperación funcional de los pacientes adultos mayores hospitalizados en la Unidad de Mediana Estancia del Hospital del Adulto Mayor y determinar las características asociadas a mayor o menor recuperación funcional.

**Métodos:** Se realizó un estudio analítico, prospectivo en 112 pacientes adultos mayores ingresados a la Unidad de Mediana Estancia. Se midió funcionalidad con la escala FIM. Se calculó la ganancia y eficiencia al ingreso y al alta. Se realizó análisis multivariable para identificar asociaciones con edad, sexo, FIM al ingreso, Barthel al ingreso, días de hospitalización y diagnóstico. Se valoró consistencia interna y correlación inter-observador de la escala FIM.

**Resultados:** Se incluyeron 112 pacientes, edad media de  $(81.6 \pm 9.97)$ , 71% de sexo femenino, ingresados para recuperación funcional con diagnóstico ortopédico (27%), neurológico (19%) y otras patologías (27%). El promedio de puntaje FIM al ingreso fue 62 puntos y al egreso 83.6 (valor  $p < 0.01$ ); con ganancia total de 21.48 y eficiencia de 2.19, con mayor ganancia en la subescala motora de 18 puntos ( $p < 0.01$ ). El puntaje más alto de ganancia se encontró en pacientes con diagnóstico ortopédico ( $p: 0.001$ ) y en más de 16 días de hospitalización ( $p 0.02$ ). Se observó mayor eficiencia en los primeros 5 días de hospitalización ( $p: 0.03$ ). En el análisis multivariable se encontró una asociación significativa entre ganancia con diagnóstico ortopédico, más de 16 días de hospitalización, Barthel alto al ingreso y FIM bajo al ingreso. La mayor eficiencia en los primeros 5 días de hospitalización se mantuvo significativa en el análisis multivariable. El alpha de Cronbach para FIM fue de 0.88 y la correlación Kappa fue adecuada ( $p < 0.01$ )

**Conclusiones:** la Unidad de Mediana Estancia produjo un aumento significativo en la ganancia y eficiencia funcional de los adultos mayores con discapacidad. Los mayores puntajes de ganancia y eficiencia se evidenciaron en pacientes con diagnóstico ortopédico y en los primeros días de hospitalización. La FIM demostró ser válida y confiable para medir funcionalidad en el adulto mayor.

**Palabras Clave:** Rehabilitación, hospital, eficiencia, ganancia, servicios de salud para los ancianos, escala FIM, funcionalidad

## Abstract

**Introduction:** Functional Recovery Units are designed to restore functions and activities altered by previous processes through multidisciplinary management.

**Objective:** Determine the degree of functional recovery of elderly patients hospitalized in the Medium Stay Unit of the Hospital "Adulto Mayor" and to determine which characteristics are associated with greater or lesser functional recovery.

**Methods:** An analytical, prospective study was conducted in 112 elderly patients admitted to the Medium stay Unit. Functionality was measured with the FIM scale. Gain and efficiency were calculated on admission and discharge. Multivariate analysis was performed to identify associations with age, sex, FIM on admission, Barthel on admission, days of hospitalization and diagnosis. Internal consistency and inter-observer correlation of the FIM scale was assessed.

**Results:** 112 patients were included, mean age ( $81.6 \pm 9.97$ ), 71% female, admitted for functional recovery with orthopedic diagnosis (27%), neurological diagnosis (19%) and other pathologies (27%). The average FIM score on admission was 62 points and the average score at discharge was 83.6 (p value  $<0.01$ ); with total gain of 21.48 and efficiency of 2.19, with greater gain in the motor subscale of 18 points (p  $<0.01$ ). The highest gain score was found in patients with orthopedic diagnosis (p: 0.001) and in more than 16 days of hospitalization (p 0.02). Greater efficiency was observed in the first 5 days of hospitalization (p: 0.03). In the multivariate analysis, a significant association was found between gain with orthopedic diagnosis, more than 16 days of hospitalization, Barthel high on admission and low FIM on admission. The highest efficiency in the first 5 days of hospitalization remained significant in the multivariate analysis. The Cronbach's alpha for the FIM scale was 0.88 and the Kappa correlation was adequate (p  $<0.01$ ).

**Conclusions:** Medium Stay Units produced a significant increase in the gain and functional efficiency of the elderly with disabilities. The highest gain and efficiency scores were observed in patients with orthopedic diagnosis and in the first days of hospitalization. The FIM proved to be valid and reliable to measure functionality in the elderly.

**Keywords:** Rehabilitation, hospital, efficiency, gain, health services for the elderly, FIM scale, functionality

# Capítulo I

## **Introducción:**

En los últimos años se ha observado un cambio importante en la pirámide poblacional, con un notable incremento de la población adulta mayor llamándola así a toda persona mayor de 65 años (INEC, 2008), que se debe principalmente al mejoramiento de las condiciones de vida como a la cobertura de los servicios de salud (Jolly, 2014). Se estima que más de un tercio de los pacientes que acuden a atención primaria son adultos mayores, según datos del INEC 2014 el 10.8% de atenciones prestadas por el MSP (ministerio de salud pública) se prestaron a este grupo de población (INEC). Se considera que este número aumentará en un 50%, y con ello la demanda sanitaria, por lo que se requiere que el manejo en este grupo poblacional sea enfocado a la gerontoprofilaxis, como al tratamiento eficaz y multidisciplinario. (Matus-Lopez M, 2014).

La OMS reporta que las poblaciones de América Latina y el Caribe, sufren cambios demográficos importantes que van a producir un aumento de la esperanza de vida mostrando un incremento de la población mayor de 60 años y en los próximos años se evidenciara un descenso de la población de menores de 15 años.(OPS, 2015)

Según datos del INEC a nivel nacional en el 2010 el 5.6% de la población es mayor de 65 años para ambos sexos(INEC, 2010), que corresponde a un 5,6% con respecto a la población total de Ecuador. El 60.8% de la población adulta mayor en Ecuador son mujeres y el 54.8 % son hombres. Además, el índice de envejecimiento en la población es de 20.8 según el censo del INEC 2010.

Se evidencia un crecimiento de la población adulta mayor, la OMS en el 2017 reporta que entre el año 2015 y 2050 la población mundial con personas con edad de más de 60 años pasará de 900 millones a 2000 millones, representando un aumento de 12% al 22%.(INEC, 2010)

Dentro de las principales causas de morbilidad para este grupo se encuentran las enfermedades cerebrovasculares y patologías como fracturas de cadera, que junto a los cambios fisiológicos del envejecimiento pueden condicionar un estado de vulnerabilidad y alto riesgo de discapacidad.

Como respuesta a este cambio demográfico el Ministerio de Salud Pública del Ecuador estableció en 2007 como prioridad en la Agenda Pública Nacional, el Plan de Acción Nacional para la Atención Integral de Salud de la Población Adulta Mayor, como un esfuerzo coordinado de las instituciones públicas y privadas y de cooperación internacional, orientando los recursos técnicos y financieros nacionales internacionales al fortalecimiento de las acciones de promoción, prevención, recuperación, dentro de esto se hace énfasis en planes de recuperación funcional (Atuncar Yribarri, Bellegardes, 2007).

Según la OMS se describen 3 niveles de la discapacidad en ámbito de la salud: la **deficiencia** como toda pérdida de sustancia o una alteración de una función o una estructura fisiología o anatómica; la **minusvalía** como una desventaja social derivada de una deficiencia o de una discapacidad y finalmente la **discapacidad** se define como toda reducción parcial o total de la capacidad para realizar una actividad de un modo o en unos límites considerables normales para el ser humano (Paolinelli & G, 2001). La discapacidad está directamente relacionada con el envejecimiento global, y el aumento de la prevalencia de las enfermedades crónicas. El 15% de la población mundial vive

con algún tipo de riesgo de discapacidad y de ellos 2% tienen considerables dificultades en su funcionamiento (Martínez-Martín et al., 2009)

Una respuesta coherente a esta nueva realidad es la **Rehabilitación Integral** la cual es una estrategia que incluye aspectos médico-funcionales y de integración socio-laboral y ayuda a evitar el gasto excesivo que representa para el sistema de salud una persona con discapacidad moderada a grave (Baztán, Domenech, González, Forcano, & Morales, 2004).

Los objetivos fundamentales de la rehabilitación o recuperación funcional son: disminuir al máximo posible los grados de discapacidad y minusvalía, llevándolo a una máxima independencia funcional para una óptima participación e integración en la vida social y económica, incrementar movilidad articular y la fuerza muscular, disminuir los sentimientos de minusvalía, aliviar los dolores del sistema osteomioarticular, enseñar al paciente como utilizar sus capacidades residuales y principalmente mejorar la calidad de vida.(Fernandez & Solano, 2006). Por este motivo es tan importante la evaluación funcional como parte de la valoración geriátrica integral ya que determina la capacidad que tiene el paciente de realizar ciertas actividades básicas que le permiten vivir de forma independiente, es decir, las actividades básicas de la vida diaria, consideradas como aquellas imprescindibles para cubrir las necesidades elementales: autoalimentarse, vestirse, controlar esfínteres, mantener la higiene personal y caminar por sí mismo. Debido a la importancia de mantener estas actividades de la vida diaria, se han establecido las llamadas UME (Unidad de Media Estancia) (Young, Fan, Hebel, & Boulton, 2009), definidas como centros de tratamiento integral, progresivo, multidisciplinario e individualizado cuyos equipos y programas están encaminados a la rehabilitación en diferentes patologías: ortopédicas, cerebro vasculares y misceláneos (crónicos complejos) (Paolinelli & G, 2001), (Munin MC, Begley A, Skidmore ER,

2006); así como al conjunto de actividades sociales encaminadas a buscar la mejor incorporación del anciano a la macro sociedad y micro sociedad, en donde, una vez conocido el grado de capacidad existente, se propondrán objetivos realizables a través del tratamiento integral. (Inchausti, 2009). Es un esfuerzo cotidiano integrado por un equipo multidisciplinario para devolverle un mejor estado funcional y socio ambiental que les ayude a mantener o maximizar la función cuando la recuperación total no es posible (Inchausti, 2009).

Dentro de la evaluación funcional previamente mencionada, la OMS establece una base para la medida de recuperación funcional y señala que para determinar el grado de discapacidad de un individuo es necesaria la detección y medición temprana del deterioro funcional, definido desde 1980 en términos de: función de órganos, fuerza muscular, sensibilidad, rango de movilidad, balance, equilibrio y otras habilidades físicas. Con este enfoque se crea la necesidad de desarrollar herramientas para este fin existen una variedad de instrumentos de evaluación que permiten cuantificar en forma objetiva el grado de discapacidad que presenta un paciente en un momento dado y medir los cambios que se producen en el tratamiento de rehabilitación. (Martínez-Martín et al., 2009), (Arinzon, Z., Fidelman, Z., Zuta, A., Peisakh, A., & Berner, 2005).

Existen varias escalas para determinar la funcionalidad del adulto mayor, son una herramientas útil para el médico, siendo la escalas de BARTHEL la más utilizada por el tiempo que requiere realizarla sin embargo en el estudio realizado por Martínez el al. la escala de FIM es más completa para valorar la funcionalidad y el estado cognitivo del paciente (Mirallas Martínez & Real Collado, 2003).

La escala Functional Independence Measure (FIM) que es una herramienta validada y mundialmente aceptada, introducida inicialmente en 1983 por el Congreso Americano de Rehabilitación y la Academia Americana de Medicina Física y Rehabilitación como

una mejora al índice de Barthel para medir independencia funcional y además como indicador de discapacidad la cual mide en términos de la intensidad de asistencia dada por una tercera persona al paciente discapacitado. Esta escala además de ser una herramienta mundialmente aceptada como medida de discapacidad, se ha convertido en el instrumento más ampliamente utilizado para la evaluación del estado funcional.(HersHKovitz, Brown, Burstin, & Brill, 2015). Su validez ha sido demostrada en varios estudios discriminando entre las discapacidades y la subescala motora, fue un importante predictor de dependencia de terceros (Imura et al., 2017) y discrimina adecuadamente entre las discapacidades y podría distinguir los niveles de gravedad dentro de los grupos. (Dodds, T. Andrew; Martin, Diane P.; Stolov, Walter C.; Deyo, 1993).

## **Justificación**

Según el último informe mundial de discapacidades más de mil millones de personas viven en el mundo con alguna forma de discapacidad. En los años futuros, la discapacidad será un motivo de preocupación aún mayor, pues su prevalencia está aumentando. En el año 2000 cerca del 45% de las personas presentaban algún tipo de discapacidad física, el 33% discapacidad intelectual y 13.09% discapacidad sensorial (auditiva, visual, y verbal). Mientras que para el año 2012 aumentó a un 53% las personas con discapacidad física, 26% presentaron discapacidad sensorial, el 16% discapacidad intelectual y el 0.04% discapacidad psicológica (Organización Mundial de la Salud, 2012).

Múltiples factores han condicionado el aumento de los discapacitados en los últimos años entre estos el envejecimiento de la población, el aumento de los accidentes y el cambio en el perfil epidemiológico dejando como secuela una población importante de discapacitados. . En Ecuador según la Secretaria Técnica de la Gestión Inclusiva en Discapacidades, las familias que albergan en su seno a un miembro con algún tipo de discapacidad, deben afrontar un importante sobreesfuerzo económico ya un individuo con discapacidad representa un aporte económico adicional mensual de \$ 115,64 dólares, costo extra que fluctúa entre el 32% y el 99% de un salario básico unificado (para el año 2016) de \$366,00 dólares. En el caso de las personas que requieren más apoyo, como los incluidos en el grado de discapacidad grave, que abarca a personas con una alta dependencia en sus actividades y que algunos casos deben ser atendidos en el domicilio, el sobreesfuerzo se dispara hasta los \$ 163,26 dólares en el caso la primera estimación y los \$ 438,12 dólares para la segunda estimación. (Berrezueta, 2012)

Una respuesta coherente a esta realidad es la Rehabilitación Integral a través de la UME. En el estudio realizado por Munin et al. se compara el grado de recuperación

funcional de los pacientes que son atendidos en unidades de recuperación intrahospitalaria vs domiciliario mediante la escala FIM, concluyendo que la recuperación funcional intrahospitalaria tiene mejores resultados con mayor puntaje ganado en la escala (OR = 5.4, Intervalo de confianza 95% 2.02–14.65). (Munin MC, Begley A, Skidmore ER, 2006)

Contar con una investigación que cuantifique el grado de recuperación funcional de los pacientes admitidos en la unidad de mediana estancia aportará con datos objetivos para sustentar la importancia de las mismas, además de la implementación de la escala FIM en nuestro medio. Nuestro país no cuenta con estudios con la aplicación de esta escala, por cuanto es un tema innovador y útil.

La presente investigación pretende valorar el grado de discapacidad que presentan los pacientes que ingresan a la unidad de recuperación funcional del Hospital del Adulto Mayor y cuantificar la recuperación funcional usando la escala de independencia funcional (FIM) midiendo valores al ingreso y posterior a la rehabilitación previo al alta, cuantificando eficiencia de la terapia de rehabilitación mediante FIM.

El tema previamente mencionado fue factible ya que contamos con una unidad de recuperación funcional en el Hospital del Adulto mayor del MSP, ubicada en la ciudad de Quito, exclusiva para adultos mayores y contamos con los recursos económicos y humanos para realizar la recolección de muestra y seguimiento de pacientes hasta el alta.

Esta investigación tiene una gran relevancia clínica ya que la bibliografía indica que al evitar la discapacidad y dismovilidad se evitan gran cantidad de complicaciones como dependencia fragilidad y morbimortalidad. Disminuir costos para el sistema de salud y en torno al paciente y a su red de apoyo social para facilitar el cuidado del mismo al alta, con mayor independencia funcional.

## **Problema de investigación**

Las unidades de mediana estancia son unidades especializadas en recuperación funcional destinadas a personas que se encuentran cursando algún grado de discapacidad con pérdida de autonomía potencialmente recuperable cuyo objetivo es principalmente apoyo en rehabilitación intensa, vigilancia y control de la salud, así como planes de trabajo focalizados en la recuperación de la máxima autonomía funcional anterior al problema de salud, enfocadas principalmente en orto geriatría, neurorehabilitación y convalecencias, para su evaluación existen diversos mecanismos que incluyen herramientas aplicadas al paciente y al cuidador, sin embargo en nuestro medio no existen estudios de efectividad de las mismas que nos permitan tener una idea clara del aporte real de las mismas al paciente y a la sociedad, por lo que a partir de esto nos planteamos las siguientes preguntas:

¿Cuál es el **grado de la recuperación funcional** de los pacientes adulto mayores atendidos en la Unidad de Mediana Estancia del Hospital de atención integral del Adulto Mayor durante el periodo de Junio- Octubre del 2018?

¿Cuál es el **grado de ganancia y eficiencia** de la recuperación funcional de los pacientes adultos mayores atendidos en la Unidad de Mediana Estancia del Hospital de atención integral del Adulto Mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018?

¿Cuáles son **las características de los pacientes** que se asocian a mayor o menor recuperación funcional, en los adultos mayores atendidos en la Unidad de Mediana Estancia del Hospital de atención integral del Adulto Mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018?

¿Cuál es la validez interna y correlación inter-observador de la escala Funcional Independence Measure (FIM) para medir la recuperación funcional en los pacientes

adultos mayores atendidos en la Unidad de Mediana Estancia del hospital de atención integral del Adulto Mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018?

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar el **grado de la recuperación funcional** de los pacientes adultos mayores atendidos en la Unidad de Mediana Estancia del Hospital de atención integral del Adulto Mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018

### **Objetivos específicos**

Determinar el **grado de ganancia y eficiencia** de la recuperación funcional de los pacientes adultos mayores atendidos en la Unidad de Mediana Estancia del Hospital de atención integral del Adulto Mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018.

Determinar **las características de los pacientes** que se asocian a mayor o menor recuperación funcional, en los adultos mayores atendidos en la Unidad de Mediana Estancia del Hospital de atención integral del Adulto Mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018.

Determinar la **calidad psicométrica** de la escala Functional Independence Measure (FIM) para medir la recuperación funcional en los pacientes adultos mayores atendidos en la Unidad de Mediana Estancia del Hospital de atención integral del Adulto Mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018

## **Hipótesis**

El **grado de la recuperación funcional** de los pacientes adulto mayores atendidos en la Unidad de Mediana Estancia del Hospital de atención integral del Adulto Mayor durante el periodo de Junio-Noviembre del 2018 es comparable con datos obtenidos en estudios internacionales.

El **grado de ganancia y eficiencia** de la recuperación funcional de los pacientes adultos mayores atendidos en la Unidad de Mediana Estancia del Hospital de atención integral del Adulto Mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018, son comparables con los datos en estudios internacionales.

Las **características que se asocian a mejor recuperación funcional son:** mayor capacidad funcional al ingreso (Barthel al ingreso), mayor capacidad funcional basal (Barthel previo), baja comorbilidad (Índice de Charlson menor o igual a 3) y ausencia de deterioro cognitivo.

Las **características que se asocian a peor recuperación funcional son:** menor capacidad funcional al ingreso (Barthel al ingreso), menor capacidad funcional basal (Barthel previo), alta comorbilidad (Índice de Charlson mayor 3) y presencia de deterioro cognitivo.

La **calidad psicométrica** de la escala Functional Independence Measure (FIM) para medir la recuperación funcional en los pacientes adultos mayores atendidos en la Unidad de Mediana Estancia del Hospital de atención integral del Adulto Mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018, cumple los criterios consistencia interna y validez inter observador.

# Capítulo II

## Marco teórico

### 1. Aspectos teóricos de la discapacidad

#### 1.1 Funcionalidad:

Se entiende como funcionalidad a la capacidad que tiene un individuo para ejecutar las actividades de la vida diaria de manera independiente y deseada a nivel individual y social, cuando existe deterioro de la misma se considera un predictor muy importante de mal pronóstico principalmente mala evolución clínica y mortalidad en paciente adultos mayores. (Trigás-Ferrín, M, Ferreira-González, L, Meijide-Míguez, 2011). Para la valoración adecuada de la misma existen escalas de valoración funcional que buscan determinar la capacidad de cada persona para realizar las actividades de la vida diaria de forma independiente, estas actividades han sido clasificadas en básicas, instrumentales y avanzadas. (Fernandez & Solano, 2006)

Las actividades básicas de la vida diaria, son todas las actividades funcionales más elementales para el diario vivir (comer, usar el retrete, contener esfínteres) otras con un nivel levemente más complejo como (aseo, vestido, deambulación), estas son consideradas indispensables para el auto cuidado, además que son universales, más adelante se abordara la evaluación de las mismas con varias escalas específicas. (Sanjoaquín Romero AC., Fernández Arín E., Mesa Lampré MP., 2007). Las actividades instrumentales de la vida diaria son aquellas que permiten el desempeño adecuado de una persona dentro de una comunidad y su relación con el entorno (realizar compras, preparación de alimentos, limpieza doméstica, finanzas), dichas actividades son dependientes de factores como el género, la cultura y las preferencias de cada persona. (Juan Gabriel & Domínguez Ardila, 2014)

Actividades complejas que incluyen actividades de ocio, religiosas, deportes, transporte y desempeño en el trabajo. (Sanjoaquín Romero AC., Fernández Arín E., Mesa Lampré MP., 2007)

## **1.2 Discapacidad**

La discapacidad es un término que ha evolucionado a lo largo del tiempo, antiguamente estaba fuertemente asociado a anormalidad y ha ido evolucionando con el paso del tiempo para actualmente tener un enfoque biomédico, social y de derecho. (Consejo Nacional de la Igualdad de Discapacidades, 2013). Varios puntos de vista abarcan este concepto, dentro del enfoque biomédico se considera a la discapacidad como una desviación de la normalidad de la funcionalidad mental y corporal a consecuencia de una condición patológica de la salud. La Organización mundial de la salud (OMS) la define como la ausencia o restricción de la capacidad de una persona para realizar diferentes actividades acordes a su género cultura y edad, además como una condición de salud a consecuencia de una alteración de la estructura o función que limita la capacidad para ejecutar actividades y restringe las mismas y es por esto que se publica la Clasificación internacional de la Deficiencia, Discapacidad y minusvalía, en donde deficiencia es la pérdida o anormalidad, la misma que puede ser temporal o permanente de una función anatómica, fisiológica o psicológica, y siempre lleva consigo un trastorno orgánico que tiene como consecuencia una limitación funcional además esta puede ser sensorial, física o psíquica. La discapacidad ya citada previamente que afecta principalmente tres aspectos movilidad, comunicación y relaciones interpersonales por lo que se redefine el término en la actualidad como una falta de adecuación con el entorno. La minusvalía definida como una situación desventajosa a consecuencia de una deficiencia o discapacidad cuando hay dificultad

para obtener las oportunidades tanto personales como en la comunidad para el desempeño normal en la vida. (Organización Mundial de la Salud, 2012)(OMS & OPS, 2001)

En el enfoque social de la discapacidad está centrado en el ser y la dignidad de la persona como una característica que interactúa entre la discapacidad y su entorno enfocándose en la inaccesibilidad y determina que la persona con discapacidad es un titular de derecho y el Estado debe garantizar los mismos implementando políticas públicas, ya que una persona con discapacidad debe ser considerado un paciente que requiere atención especializada para su recuperación. (CONADIS, 2013)

### **1.2.1 Cifras de la discapacidad**

Según el último informe de Organización mundial de la salud, a nivel mundial aproximadamente mil millones de personas viven con algún tipo de discapacidad lo que representa el 15% de la población, de la misma manera la encuesta mundial de salud señala que una cifra cercana a 110 000 000 de personas viven con dificultades muy significativas de funcionamiento y estas cifras están en ascenso debido a diversos factores como el envejecimiento y el mejoramiento de los servicios de salud.(Organización Mundial de la Salud, 2012)

Según datos de la encuesta mundial de salud, la discapacidad tiene mayor prevalencia en los países de ingresos bajos y afecta principalmente a mujeres y adultos mayores.

En Ecuador existen algunos estudios en este ámbito como el de “Los impedidos en el Ecuador” que determina que en 1981 el 12.8% de la población tenía alguna discapacidad, así también “Situación actual de las personas con discapacidad en el Ecuador” realizado por el CONADIS en el año 1996 con una cifra del 13.2 % de la

población, ya en el 2001 el INEEC incluye la variable de discapacidad con una tasa de discapacidad del 4,7% que asciende a 5.6% en el año 2010, mismo año en que se realiza el estudio bio-psico-social-clínico genético “Misión Solidaria Manuela Espejo” que determina que 294 803 personas viven con discapacidad en estado crítico.

La discapacidad está relacionada directamente con la edad, en Ecuador del total de población con discapacidad el 33% tiene más de 65 años, de los cuales el 18% tiene baja instrucción. (Consejo Nacional de la Igualdad de Discapacidades, 2013)

### **1.2.2 Antecedentes históricos de la discapacidad en el Ecuador**

Hace más de medio siglo se inicia la atención especializada para personas con discapacidad por iniciativa de madres y padres de personas con discapacidad, lo que marca el inicio de la evaluación de la discapacidad con la implementación de escalas de educación especial en las principales ciudades del Ecuador en la década del 40-60, posteriormente en la década de los 70 se crean servicios técnico administrativos y se desarrollan acciones en educación, salud bienestar social con recursos económicos provenientes de la explotación petrolera.(CONADIS, 2013)

En el año 1973 se crea el consejo nacional de rehabilitación profesional, enfocado en la inserción laboral de personas con discapacidad, con un decreto además para exoneración de impuestos para importación de vehículos ortopédicos, casi 10 años después se crea la división nacional de Rehabilitación del ministerio de salud pública, que se encarga de implementar servicios de medicina física y rehabilitación en las unidades médicas con enfoque de cobertura asistencial. (Berrezueta, 2012; CONADIS, 2013)

En el 2012 se da a conocer la Ley Orgánica de Discapacidades, que se enfoca en la prevención, habilitación y re habitación de la discapacidad con la posterior creación de la Secretaria técnica de discapacidades. (Berrezueta, 2012)

El CONADIS, es considerado a nivel nacional como el eje de la ejecución de las políticas de discapacidad con el objetivo primordial de prevenir las discapacidades, elevar la calidad de vida y ejecutar el Plan Nacional de discapacidades desarrollado en el 2005, en la actualidad se cuentan con 240 instituciones de rehabilitación física a nivel nacional, 94 de rehabilitación médica. (CONADIS, 2013)

### **1.2.3 Modelo rehabilitador de la discapacidad**

Existen varios modelos explicativos de la discapacidad, en nuestro caso no enfocaremos en el modelo médico o rehabilitador.

El modelo rehabilitador se describe a inicios del siglo XX, después de la primera Guerra Mundial como una respuesta al gran número de soldados militares mutilados durante la Gran Guerra y es ahí donde el concepto pasa de tener un contexto religioso de castigo divino a considerarse una enfermedad que podía recibir tratamiento, al existir el cambio en la etiología de la discapacidad se crea la necesidad de nuevos tratamientos y además aparece el concepto de prevención de discapacidad.(Velarde, 2012)

El fundamento principal de este modelo es que las personas que padecen alguna discapacidad ya no serán consideradas inútiles, sino que siempre podrán ser rehabilitadas, con un grupo de profesionales de la salud que se encargaran del diagnóstico y tratamiento de la misma intentando ofrecer una serie de prestaciones para que se consigan los objetivos y se logre la normalización de sujetos en el tiempo más corto posible (Escobar, 2012).

#### **1.2.4 Envejecimiento y discapacidad**

La discapacidad y el envejecimiento son directamente proporcionales. De manera universal se ha determinado que la prevalencia de discapacidad es mayor en el grupo de adultos mayores, fenómeno que va de la mano del envejecimiento de la población y de la acumulación de déficits y comorbilidades que acompañan a la misma (Mejía, Rivera, & Urbina, 2014). Según el Informe Mundial de Discapacidad del año 2011 de la OMS el riesgo de discapacidad es más alto a mayor edad, la prevalencia mundial para esta población se estimó en un 38.1%, de estos siendo el 10.2% grave y 46.1 % moderada, más prevalente en población con mayores índices de pobreza y menor acceso a empleo, uno de cada 4 hogares en Latinoamérica tienen la presencia de un adulto mayor.

En el 2005 Menéndez y colaboradores realizan un estudio para determinar si existe asociación entre la discapacidad y la presencia de enfermedad crónicas y concluyen que existe asociación entre discapacidad menor nivel educativo, ser mujer, autopercepción mala de la salud, evento cerebro vascular previo, deterioro cognitivo, artrosis y cardiopatía isquémica.

El envejecimiento de la población es considerado un problema social si viene acompañado de discapacidad, ya que se considera que este será uno de los motivos de consulta principales en el futuro y requiere una planificación adecuada a mediano y largo plazo.

### **1.2.5. Factores que se asocian a la discapacidad en el adulto mayor**

Los cambios asociados al envejecimiento sumados al aumento de barreras arquitectónicas y exigencias del ambiente, la disminución de reservas biológicas entre otras causas pueden explicar las altas tasas de discapacidad en el adulto mayor (Menendez et al., 2005).

Una de las principales causas de discapacidad en el adulto mayor lo conforman las causas crónicas degenerativas que representan el 60% de la morbilidad total de los adultos mayores y son prevenibles (Mejía et al., 2014).

Gran diversidad de factores como alimentación rica en grasa, mayor consumo de productos de origen animal sumado con el sedentarismo han incrementado de manera global la prevalencia de las enfermedades crónicas, principalmente, Diabetes Mellitus tipo II e Hipertensión Arterial y a medida que aumenta la edad, aumenta la prevalencia de las mismas y esto conlleva a discapacidad (Organización Mundial de la Salud, 2012).

Otro factor muy importante en los adultos mayores con las caídas que son uno de los motivos principales de limitación de la actividad, además de tener graves consecuencias como lesiones y fracturas que causan pérdida de funcionalidad. La principal etiología de las caídas son alteraciones en el equilibrio con pérdida de masa y fuerza muscular, además enlentecimiento de reflejos que son parte de los cambios fisiológicos que se producen en el envejecimiento (Salech, Jara, & Michel, 2012).

Las discapacidades en este grupo etario se deben principalmente a los déficits osteoarticulares, seguido de deficiencias visuales, auditivas y mentales (Bodalo, 2015).

Dentro de los cambios fisiológicos que podrían asociarse tenemos disfunción endotelial que deriva en rigidez vascular, enfermedades cardiacas, incremento del riesgo de arritmias, a nivel de sistema nervioso central menor destreza motora, existe pérdida

de masa muscular con pérdida de fuerza y mayor índice de fragilidad que aumentan la prevalencia de caídas y por ende de discapacidad (Saleh et al., 2012).

En el estudio de Menéndez y colaboradores se encontró asociación entre discapacidad y depresión la cual tiene mayor prevalencia en adultos mayores (Menendez et al., 2005).

## **2. Rehabilitación**

### **2.1 Aspectos Generales**

La Organización Mundial de la Salud la define como la utilización de todos los medios disponibles, con el objetivo principal de disminuir el impacto de la discapacidad y a su vez de las patologías que la producen con el fin de permitir a las personas discapacitadas, alcanzar un nivel óptimo que permita su integración a la sociedad (OMS & OPS, 2001).

La Sección de Medicina Física y Rehabilitación de la Unión Europea la define como: “Una especialidad médica independiente, relativa al funcionamiento físico y cognitivo, a la actividad, a la participación y a la modificación de factores personales y ambientales, siendo responsable de la prevención, diagnóstico, tratamiento de la discapacidad en todo rango de edad”.

La rehabilitación médica se describe como un proceso coordinado, continuo que trata de restaurar al máximo a la persona con discapacidad en las esferas funcional, física, psíquica, educacional, social y ocupacional para lograr la reintegración de la misma a la comunidad como un ente productivo (OMS & OPS, 2001).

El especialista en Rehabilitación se encarga del diagnóstico, evaluación, prevención y de la discapacidad en el intento de restaurar el mayor grado de funcionalidad e independencia que sean posibles (Yangqiao & Lipenf, 2015).

El modelo rehabilitador eficaz es integral, holístico y multidisciplinario, requiere un trabajo en equipo con la colaboración de diferentes profesionales como el médico rehabilitador, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional y terapeuta de lenguaje, quienes trabajan con el objetivo común de readaptación del paciente a su entorno (Inchausti, 2009).

## **2.2 Objetivos de la Rehabilitación**

Los objetivos principales de la Rehabilitación son la prevención de las complicaciones, la mejoría en la capacidad funcional y actividad del individuo con el uso de herramientas específicas de evaluación y de diagnóstico realizadas por varios profesionales y con el apoyo de diferentes especialidades, para establecer un tratamiento personalizado y efectivo.(OMS & OPS, 2001)

Una parte fundamental de la rehabilitación es el aprendizaje, considerando al terapeuta físico o al médico fisiatra como el profesor o educador además de ser un conocedor de los principios de adaptación y plasticidad (Cristoph G, Salomón A, Helena LL, 2012).

El consejo de Europa en su declaración del Málaga del 2003 determina que la rehabilitación debe enfocarse en:

- Mejorar la calidad de vida de las personas que tienen discapacidad y su familia en la próxima década
- Adoptar medidas para mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad evaluando eficazmente sus necesidades, potenciales y situación actual.
- Desarrollar un plan de acción para alcanzar objetivos
- Permitir acceso equitativo a todas las personas con enfoques innovadores que promuevan calidad de servicio.

### **2.3 Niveles de Atención en Rehabilitación**

La rehabilitación está presente desde la prevención, seguida de la rehabilitación de la discapacidad hasta su diagnóstico y tratamiento, es por esto que existen varios niveles de atención de la misma. Primer nivel el objetivo principal es evitar la aparición de deficiencia o disminuir su incidencia con medidas de atención primordial basadas en la prevención primaria de la discapacidad, Segundo nivel evitar que se agraven las deficiencias una vez que están presentes, enfatizando la importancia de la rehabilitación eficaz y coordinada. Tercer nivel se trabaja en evitar las consecuencias posteriores como la minusvalía y se intenta equilibrar las oportunidades de las personas que padecen discapacidad. (Terzaghi, Schmunis, & Isabel, 2015)

### **2.4 Rehabilitación integral**

Se denomina rehabilitación integral al proceso con enfoque multidisciplinario realizado por un equipo básico que lo conforma:

- Médico especialista en rehabilitación
- Terapeuta físico
- Terapeuta ocupacional
- Psicólogo
- Terapeuta de lenguaje
- Trabajador social
- Técnico protesista, ortesista
- Enfermera especializada

Dicho equipo y su funcionamiento depende del tipo de población que reciba tratamiento, las deficiencias y discapacidades de las mismas; es muy importante el acceso apropiado y continuo a los programas rehabilitadores para asegurar el éxito de

los mismo, las principales actividades a realizar son la valoración inicial diagnóstica, el trabajo en equipo de acuerdo a las necesidades de cada individuo, el asesoramiento y la indicación de ayudas técnicas. (Terzaghi et al., 2015)

## **2.5 Modelo de funcionamiento, discapacidad y salud en la rehabilitación**

En el 2001 la Organización Mundial de la salud publica la Clasificación Internacional del funcionamiento de la Discapacidad y de la salud lo cual ha sido la base fundamental que ha permitido un análisis adecuado de las consecuencias de la enfermedad y de la práctica de la Rehabilitación como una especialidad indispensable.

La valoración de una persona va a depender de la perspectiva que puede ser médica o rehabilitadora, desde el punto de vista médico la discapacidad se considera una consecuencia del impacto de una enfermedad o del estado actual de una patología y las intervenciones están dirigidas a este proceso, teniendo como objetivo eliminar las consecuencias negativas de la enfermedad, por lo que el funcionamiento y la salud deben medirse para evaluar si la intervención ha sido efectiva; desde la perspectiva rehabilitadora la discapacidad es un estado de salud y no es consecuencia de otra, la funcionalidad es considerada una interacción cercana con las características y el ambiente de la persona. La rehabilitación se basa en la comprensión de los factores personales y ambientales independientes del estado de salud. (Cristoph G, Salomón A, Helena LL, 2012)

En resumen el modelo biopsicosocial tiene componentes como funciones corporales, estructuras, actividades y participación considerando el ambiente y la individualidad.

### **3. Unidades de recuperación funcional**

#### **3.1 Conceptos Generales**

Las unidades de recuperación funcional, mediana estancia o unidades de convalecencia inician en Reino Unido en 1930 para posteriormente expandirse hasta América en los años 70, inicialmente enfocadas en el tratamiento quirúrgico de las fracturas de cadera y la prevención de complicaciones médicas teniendo el objetivo primordial de atender a pacientes con deterioro funcional reciente, potencialmente reversible, y que una vez sobrepasada la fase aguda de su enfermedad todavía requieren cuidados médicos, de enfermería y sobre todo rehabilitadores que no pueden llevarse a cabo en su domicilio. (Pérez Bazán, 2016)

Corresponden al nivel asistencial geriátrico encargado de restablecer funciones, actividades o modificar secuelas secundarias a procesos previos, cuyos objetivos son: Restablecer en mayor grado posible el estado funcional del paciente, favorecer a la adaptación en caso de nueva situación de dependencia, controlar y estabilizar sintomatología y posibles secuelas, potenciar la formación y educación de familia y cuidadores, facilitar y promover la reinserción familiar y social. (INSALUD, 1996)

En el 2007 sociedad española de Geriatria y gerontología, publica los estándares estructurales de estas unidades, donde se indica que por cada 1000 habitantes mayores de 65 años deberían existir aproximadamente 4.6 camas hospitalarias de media estancia, cuyo objetivo debe ser recuperación funcional temprana de los ancianos con un tiempo mínimo de 18.6 días y un máximo de 34.8 días, además recomienda una reunión semanal del equipo multidisciplinario. (Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, 2007)

La estancia hospitalaria en las unidades de mediana estancia debe ajustarse por edad, patología al ingreso, comorbilidades y situación funcional y cognitiva del paciente (Baztán, Domenech, González, Forcano, & Morales, 2004).

### **3.2 Evidencia científica de sustento de unidades de recuperación funcional**

Estas unidades son un recurso sanitario que busca la recuperación funcional de la población adulta mayor mediante la valoración geriátrica con instrumentos especializados, las principales patologías atendidas son pacientes con patología orto geriátrica y enfermedades vasculares cerebrales.(Ferrín, 2005)

Los pacientes adultos mayores hospitalizados sufren pérdida de funcionalidad al ingreso y esto se considera la principal variable que explica la discapacidad y mortalidad al alta y al mes, de aquí la importancia de la recuperación funcional. (Abizanda Soler et al., 2007)

La bibliografía publicada indica que el 30% de las personas mayores que ingresan en un hospital se discapacitan de estas el 35% es prevenible mediante unidades Geriátricas especializadas. (Sager et al 1996; Alarcón et al 2001; Landefeld et al, 1995)

Cohen y colaboradores en el año 2002 ya publican los beneficios del tratamiento de los pacientes en Unidades de recuperación funcional, principalmente encontrando menor mortalidad a los 6-12 meses, mejor funcionalidad al alta, menor tasa de institucionalización, menor estancia media hospitalaria, mejor calidad de vida.

Kane y colaboradores publican un ensayo clínico que muestra beneficio de las unidades de recuperación funcional hospitalaria en pacientes con ACV y fractura de cadera que ingresan con mala situación basal.

Su efectividad ha sido evaluada en diversos artículos, en una revisión sistemática de Cochrane se evalúan los sistemas de cuidado coordinado que combinan rehabilitación

con evaluación geriátrica versus los cuidados ortopédicos convencionales, donde se encuentran datos favorables en la mejoría de la funcionalidad, disminución de estancia media y reducción de costos, sin embargo se recomienda desarrollar más evidencia a futuro. (Harvey, Ickes, & Kidd, 2002). Para la acreditación de estas unidades se requieren estándares mínimos de funcionamiento, se debe realizar una valoración integral de cada paciente lo que permite seleccionar adecuadamente aquellos que más se beneficiaran del trabajo mediante un equipo multidisciplinario, siendo el Geriatra el coordinador de las decisiones que se tomen, la ubicación es hospitalaria y se debe realizar seguimiento al alta. (Fernandez & Solano, 2006)

### **3.3 Estándares de calidad en unidades de recuperación funcional:**

Para el funcionamiento adecuado de las unidades de recuperación funcional existen estándares determinados, como son la ubicación; la cual debe ser hospitalaria como un anexo de unidades hospitalarias, las habitaciones pueden ser dobles o individuales con salas diferencias de comedor y terapia, deben contar con adaptaciones arquitectónicas como son puertas anchas(0.45-0.48 m ), suelos antideslizantes pasamanos, luminosidad, duchas y baños geriátricos, adaptaciones en baños, ausencia de barreras para deambulacion entre otros. La unidad de contar con 1 medico geriatra por cada 20-25 camas, enfermería por cada 20 camas, fisioterapeuta 1 por cada 50 camas. (Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, 2007)

## **4. Valoración geriátrica integral**

La valoración geriátrica es un proceso diagnóstico y estructurado multidimensional e multidisciplinario que permite detectar y cuantificar los problemas, necesidades y capacidades del anciano en las esferas clínica, funcional, mental y social para elaborar

basada en ellos una estrategia interdisciplinaria la intervención, el tratamiento y seguimiento a largo plazo con el fin de optimizar los recursos y de lograr el mayor grado de independencia mejorando la calidad de vida. La valoración multidimensional enfoca al individuo en 4 esferas: la funcional, la mental, la clínica y la social, para lo cual se utiliza herramientas llamadas escalas para detectar problemas que en ocasiones se pasan inadvertidos en una anamnesis rutinaria (Sanjoaquín Romero AC., Fernández Arín E., Mesa Lampré MP., 2007).

#### **4.1 Evaluación funcional**

La valoración funcional evalúa las actividades básicas de la vida diaria, midiendo las funciones más elementales (comer, usar el retrete, control de esfínteres) y los inmediatamente superiores (asearse, vestirse, transferencias) que una persona puede realizar para el auto cuidado. Además el área funcional evalúa las actividades instrumentales de la vida diaria en las que incluye las labores domésticas y la capacidad de la movilidad. La valoración de la esfera funcional permite diseñar planes y tratamientos integrales de cuidados adaptados a las condiciones individuales de paciente y a la vez una herramienta para evaluar y realizar un adecuado seguimiento para observar la respuesta de los mismos (Juan Gabriel & Domínguez Ardila, 2014), (Trigás-Ferrín, M, Ferreira-González, L, Mejjide-Míguez, 2011).

Según Trigás-Ferrín, M, Ferreira-González, L, Mejjide-Míguez, (2011) 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.

Para la valoración del área funcional se ha propuesto el uso de diferentes escalas dentro de las cuales las más usadas en la valoración del adulto mayor son la escala de Barthel y La Medida de Independencia Funcional.

#### **4.1.1 Escalas de evaluación funcional**

##### **4.1.1.1 Escala de Barthel**

Solís, Arrijoja y Manzano (2005) consideran a la escala de Barthel como “Un instrumento que valora la capacidad de una persona para realizar 10 actividades de la vida diaria, consideradas básicas, obteniéndose una estimación cuantitativa de su grado de independencia.

Javier y Damián Moreno (1997) catalogan al Índice de Barthel o Índice de Discapacidad de Maryland como “Una medida genérica que valora el nivel de independencia del paciente con respecto a la realización de algunas actividades básicas de la vida diaria (AVD), mediante la cual se asignan diferentes puntuaciones y ponderaciones según la capacidad del sujeto examinado para llevar a cabo estas actividades.”

Después de varios conceptos encontrados en la literatura podemos definir al Índice de Barthel como un instrumento para la valoración de la capacidad de un individuo para realizar 10 actividades básicas de la vida diaria, puntuándolas según la capacidad del individuo, mediante la observación o la entrevista a su cuidador principal, así como el índice que puede determinar cuáles son las deficiencias específicas de un individuo al ingresar a hospitalización o recuperación funcional y evaluarlo en comparación al alta.

La escala de Barthel fue diseñada en 1955 por Mahoney FI y Barthel DW para evaluar la evolución de pacientes incapacitados con procesos neuromusculares y musculo esqueléticos en el hospital para enfermos crónicos de Maryland.

Existe en la literatura referencias que datan de 1958 y 1964 sobre el diseño de la escala, pero aparece la primera publicación en 1965 para cuantificar la discapacidad en el campo de la rehabilitación física (Javier Damián Moreno, 1997)

Es la escala más reconocida, empleada y difundida internacionalmente en la actualidad para evaluar las actividades básicas de la vida diaria en geriatría y rehabilitación (Sanjoaquin Romero AC., Fernandez Arín E., Mesa Lampré MP., 2007).

La escala de Barthel original consta de 10 parámetros que miden las actividades básicas de la vida diaria como son la capacidad de comer o alimentación, traslado entre la silla a la cama y volver, realizar el aseo personal, uso del retrete, bañarse, desplazarse, subir y bajar escaleras, vestirse y desvestirse, mantener el control intestinal y urinario (Baztán, Domenech, González, Forcano, Morales, et al., 2004).

La puntuación máxima de la escala de Barthel oscila entre 0 que indica la máxima dependencia o dependencia total y 100 que indica la independencia total del individuo. La escala aporta una evaluación tanto a partir de la puntuación global como de cada una de las puntuaciones parciales para cada uno de los 10 ítems de la escala. Las actividades se valoran de forma diferente, asignando 0, 5, 10 o 15 puntos. La escala original la categoriza en 3 niveles de funcionamiento: independiente, dependiente parcial y dependiente total (Cabañero-Martínez, Cabrero-garcía, Richart-martínez, & Muñoz-mendoza, 2008).

En el ámbito internacional se presentan diferentes versiones de la escala, con modificaciones en la puntuación. Entre las versiones Españolas, Álvarez-Solar et. Que presenta modificaciones sobre la escala original, puntuando como dependiente e independiente. Collin y Wade realizaron ligeras modificaciones la escala original donde puntúa con incrementos de 1 punto en lugar de los 5 puntos, con un promedio global de 0 a 20 puntos.

Shan, Vanclay and Cooper (1989) mantienen las 10 actividades de la escala original, incrementando el número de niveles por cada actividad hasta 5. Además conservan el rango de puntuación total del 0-100. Puntuando el grado de dependencia funcional en 100 como independencia total, 91-99 como dependencia leve, 61-90 dependencia moderada, 21-60 dependencia severa y 0a20 dependencia total (Juan Gabriel & Domínguez Ardila, 2014).

Leno González y colaboradores (2008) indican que la escala de Barthel no solo puede ser útil para determinar cuáles son las deficiencias específicas del individuo al ingreso para su carga y evolución en hospitalización durante la recuperación funcional sino también planificar sus necesidades de alta. Relaciona al puntaje obtenido en la escala de Barthel con el tiempo de hospitalización que tendrá un paciente, así indica que un puntaje mayor a 60 en la escala de Barthel con una menor duración de la estancia hospitalaria y una mayor probabilidad de reintegrarse a vivir en la comunidad después de recibir el alta.

La escala es fácil de aplicar, aprender y de interpretar, con un tiempo medio requerido para su realización de cinco minutos, puede ser repetido periódicamente y es de fácil adaptación a diferentes ámbitos culturales. El Índice de Barthel no requiere de una adaptación lingüística, ya que se basa en la observación de actividades básicas de la vida diaria o en la entrevista a un cuidador principal (Leno González, Fernández, Leno González, & Lozano Guerrero, 2008) (Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, 2002).

Además según (Trigás-Ferrín, M, Ferreira-González, L, Meijide-Míguez, 2011) indica que la escala de Barthel es un buen predictor de mortalidad, usado también para valorar la necesidad de institucionalización, en servicios socio-sanitarios, y en la valoración de mejoría funcional y del riesgo de caídas.

Según Javier and Damián Moreno (1997) la escala de Barthel tiene una buena fiabilidad inter observador, índices Kappa entre 0.47 y 1.00 siendo estadísticamente significativas. Además este estudio realizó una evaluación de consistencia interna, se obtuvo un alfa de Cronbach de 0.86 y 0.92. Además la validez valorada por ser un buen predictor de la mortalidad (Juan Gabriel & Domínguez Ardila, 2014).

Es un instrumento eficaz en las unidades de recuperación funcional, describiendo que los pacientes durante el tratamiento rehabilitador consigan una mejoría en su situación funcional o ganancia funcional mayor a 5 puntos a la semana, y colocando como umbral de eficacia un corte de más de 5 puntos (Baztán, Domenech, González, Forcano, & Morales, 2004).

#### **4.1.1.2 Escala de medida de independencia funcional (FIM)**

##### **Antecedentes**

La Medida de Independencia Funcional fue desarrollada por un grupo de trabajo en el Congreso Americano de Medicina y Rehabilitación la Academia Americana de Medicina Física y Rehabilitación encabezado por Carl Granger y Byron Hamilton en 1983 para evaluar de forma cuantitativa la atención que requiere un individuo para realizar ciertas actividades motoras y cognitivas de la vida diaria (Glenny & Stolee, 2009).

La FIM es una herramienta aceptada a nivel mundial como una medida de discapacidad, utilizada para evaluar el estado funcional de pacientes sometidos a un tratamiento de rehabilitación. (Torres, 2016) Además es utilizada para evaluar los avances en el estado funcional luego de un tratamiento de rehabilitación con el objetivo de planificar una rehabilitación personalizada, reconocer y comparar la eficiencia y eficacia de cada tratamiento rehabilitador (Rozo & Jiménez Juliao, 2010).

##### **Estructura**

La FIM es catalogada como un indicador de discapacidad que cuantifica la intensidad de asistencia administrada al paciente por una tercera persona. Consta de 18 actividades que se agrupan en dos dimensiones: 13 motoras y 5 cognitivas. Se evalúa 6 sub escalas en la que se establece las actividades básicas de auto cuidado como son: alimentación, el cuidado personal, baño, vestido de la parte superior del cuerpo así como la inferior, el aseo perineal, control de esfínteres de vejiga e intestinos, transferencias, deambulación. Conjuntamente valora ítems del aspecto cognitivo como

la comprensión, expresión, la interacción social, resolución de problemas y la memoria (Martínez-Martín et al., 2009).

Cada una consta de 7 ítems que van desde la Independencia completa: 7 puntos, independencia modificada, que requiere una ayuda técnica y realiza más del 50% del esfuerzo: 6 puntos. Dependencia parcial en donde un individuo requiere de la ayuda de 1 persona para su cuidado personal y requiere supervisión u órdenes técnicas sin contacto físico para realizar las actividades: 5 puntos. Si el individuo realiza al menos el 75% de esfuerzo al realizar las actividades, con necesidad de un contacto físico mínimo: 4 puntos, Cuando el Individuo realiza entre el 50% y el 75% de esfuerzo al realizar las actividades, con asistencia media: 3 puntos, Dependencia completa cuando un individuo realiza menos del 50% de esfuerzo al realizar cualquier actividad de auto cuidado y requiere de ayuda de 1 persona máxima o completa, o no puede realizarla ,máxima asistencia: 2 puntos. Cuando un individuo realiza el 25% y el 50% de esfuerzo al realizar las actividades y finalmente 1: Todo individuo requiere de ayuda total, realizando menos del 25% de esfuerzo (Rozo & Jiménez Juliao, 2010).

Se considera independencia a los pacientes con 6 y 7 puntos y dependencia modificada a aquellos con 5,4,y 3 puntos y una dependencia completa a 1 y 2 puntos. (Rozo & Jiménez Juliao, 2010).

Todos los ítems son sumados por cada dominio así el dominio motor va entre 13 y 91 puntos, el dominio cognitivo entre 5 y 35 puntos. La sumatoria total de cada dominio nos indica el FIM total que va desde 18 representando una dependencia completa y 126 una independencia total (Rozo & Jiménez Juliao, 2010)(Paolinelli & G, 2001) (Muñoz Silva, Carolina Andrea; Rojas Orellana, Pedro Antonio; Marzuca Nassr, 2015).

## **Validación**

La escala FIM fue validada en el 2008 en Madrid, España donde concluyeron que es una escala de uso sencillo, para evaluar el grado de independencia funcional de la población adulta mayor no institucionalizada, que consideran la interrelación del individuo con su entorno físico y social (Martínez-Martín et al., 2009).

En 1993 se realiza una validación en los pacientes hospitalizados en el Noroeste del Pacífico, catalogándola como un buen instrumento de estado funcional para su uso entre pacientes internos de rehabilitación, que tiene una alta consistencia interna para valorar el cambio al ingreso y al alta de un paciente en rehabilitación (Dodds, T. Andrew; Martin, Diane P.; Stolov, Walter C.; Deyo, 1993) y en 1996 se realizó la validez de la escala FIM para aplicarla en personas mayores de 80 años demostrando una alta fiabilidad (Pollak, Rheault, & Stoecker, 1996).

Además se realizó una validación transcultural en Turquía en el 2000, con buena fiabilidad, validez de construcción en pacientes con enfermedad vascular y en lesión medular. Se observó una buena consistencia interna con 2 evaluadores, nivel de kappa superiores a 0.48 para Lesiones con medula espinal y 0.44 para individuos por accidentes cerebrovasculares. El coeficiente de correlación intraclassa mínimo encontrado fue 0.90 (Saltychev, Lähdesmäki, Jokinen, & Laimi, 2017).

En el mismo año se realizó la validación brasileña donde se observa un promedio de ganancia de FIM motor de aproximadamente 23 puntos, con un FIM Motor al ingreso de 44.5 y al alta de 60.8. En el FIM cognitivo al ingreso una media de 26,2 y al alta 28.2 y un FIM total de 80.3 y 92.9 respectivamente (Riberto et al., 2004).

Los diferentes estudios realizados evidencian en la escala una mejora mayor en el dominio motor luego de recuperación funcional versus el dominio cognitivo, así permitiendo que la escala sea una herramienta para evaluar y modificar un tratamiento de rehabilitación según se observan los resultados (Rozo & Jiménez Juliao, 2010).

Además observan que el promedio de la FIM total disminuye a medida que aumenta la edad. El área motora tiene su pico máximo en el grado de independencia obtenido en el rango de 80-84 años, descendiendo un 17% llegando a un rango de 85-89 años. Descendiendo un 16% en los pacientes de 90-94 años. En el área cognitiva se observa el pico mayor en un 73% en el rango de 80-86 años descendiendo un 22% de 90-94 años y un aumento de 12% sobre los 95 años (Zuccoli, 2014).

En diferentes estudios corroboran la relación de la escala de FIM con el Índice de Barthel. Reporta un puntaje medio de Índice de Barthel de 12 (2-20) al ingreso y de 19 (4-20). La FIM motora se observa una variación de 54 al ingreso versus 71 al alta luego de su recuperación funcional. La disparidad entre FIM y el Índice de Barthel se observa al vestirse, arreglarse, baño, traslados y el uso de escaleras. Además valoran una duración media de hospitalización en pacientes en recuperación funcional de 23 días. El promedio de mejoría que observa este estudio con una medición objetiva fue de 76% con el índice de Barthel y 92% con la escala FIM y una evaluación subjetiva mostro una mejoría en un 52% y 72% respectivamente. Se observa un cambio en el índice de Barthel de -3 a +6 puntos y proporcionalmente similar sucede en la escala de FIM (Kidd, D.; Stewart & Baldry, J.; Johnson, J.; Rossiter, D.; Petruckevitch, A. ;Thompson, 1995).

Según Muñoz Silva y sus colaboradores en el 2015 indica que la escala de FIM y el Índice de Barthel reportan una gran concordancia entre las dos escalas en la valoración de las actividades básicas de la vida diaria, aunque en la vida diaria es más utilizado el Índice de Barthel por su rapidez, la escala FIM amplía la valoración del área funcional y cognitiva indicando que esta debería ser la escala más utilizada. En este estudio no se evidencio diferencia significativa por sexo, ni por grado de escolaridad.

En un estudio realizado en Chile en el 2015, por Muñoz Silva y sus colaboradores observó que el FIM es mayor en los individuos de sexo masculino con edad comprendida entre 70-79 años, observando mayor dependencia mientras aumenta la edad. Indica una relación en el estado cognitivo relacionado con el grado de escolaridad, y con la edad. Así revelando que los pacientes con mayor deterioro cognitivo tenían baja o nula escolaridad (Muñoz Silva, Carolina Andrea; Rojas Orellana, Pedro Antonio; Marzuca Nassr, 2015).

Según Zuccoli, Nahuel en un estudio realizado en una población de 80 años en Buenos Aires en el año 2014, el promedio de FIM es de 73% de independencia en el área motora, 86% en el área cognitiva y 77% de independencia funcional total. Este porcentaje disminuye según aumenta la edad. No encontró una variación por sexo. Según el promedio recuperado en un estudio realizado se obtiene como valor máximo un 55,4% y como valor mínimo un 28.6%. En este estudio se observa una correlación significativa entre FIM motor e índice de Barthel de  $r: 0.971$  con una  $p$ : menor a 0.001. Además un parámetro importante que describe es que el FIM motor en las actividades como el baño y el subir y bajar escaleras son los que mayor dependencia presentan los individuos en estudio (Zuccoli, 2014).

La FIM ha sido traducida al francés, alemán, japonés y sueco. También se ha elaborado una versión para las edades comprendidas entre 6 meses y 7 años (Kidd, D.; Stewart & Baldry, J.; Johnson, J.; Rossiter, D.; Petruckevitch, A.; Thompson, 1995).

## **4.2. Evaluación de la función cognitiva**

La función cognitiva es el resultado del funcionamiento total de las diferentes áreas intelectuales que posee el individuo entre las que podemos detallar el pensamiento, memoria, percepción, comunicación, orientación, cálculo, comprensión y resolución de problemas. Para la valoración se han desarrollado distintos instrumentos que facilitan la determinación si existe o deterioro cognitivo en un individuo, permitiendo así poder desarrollar una intervención eficaz y adecuada, entre ellas disponemos de distintas escalas. En este estudio se ha tomado en cuenta la escala de Pfeiffer (Juan Gabriel & Domínguez Ardila, 2014).

### **4.2.1 Test de Pfeiffer**

Llamado también The Short Portable Mental Status Questionnaire (SPMSQ) es una herramienta para detectar y establecer el grado del deterioro cognitivo en la población adulta mayor. Este test rápido evalúa la memoria a corto y largo plazo, orientación, información sobre hechos cotidianos y capacidad para realizar ejercicios de cálculo (Martínez de la Iglesia et al., 2001).

Su mayor ventaja es su aplicabilidad a personas con bajo o ningún nivel de escolarización y puede ser usado para monitorear la evolución y la respuesta a algún tratamiento. Su validación transcultural en español realizada en España en el 2001 tiene resultados buenos de fiabilidad inter e intra observador de 0.738 y 0.925

respectivamente, alcanzo una consistencia interna de 0.82 (Martínez de la Iglesia et al., 2001).

El test consta de 10 preguntas donde se contabilizan los errores en cada una de las preguntas, tomando como corte para deterioro cognitivo es 3 o más errores en personas escolarizadas y 4 o más errores para analfabetas (Martínez de la Iglesia et al., 2001).

La puntuación total es regulable dependiendo del nivel educativo del individuo. La puntuación es valorada por los siguientes parámetros: de 0 a 2 normal, 3 a 4 deterioro leve, 5 a 7 deterioro moderado y 8 a 10 deterioro severo. Pero en personas con escolaridad varia de 0 a 1 normal, 2 a 3 deterioro cognitivo leve, 4 a 6 deterioro cognitivo moderado y de 7 a 10 deterioro cognitivo grave. En la valoración se permite 1 error más si la persona tiene un nivel educativo bajo (estudios elementales) ha tenido solamente educación escolar y un error menos si ha recibido educación alta o superior (Anónimo, 2004).

Según Martínez de la Iglesia, J. Dueñas Herrero, R. (2001) la escala de Pfeiffer es un instrumento de apoyo para el diagnóstico y seguimiento del deterioro cognitivo, que tiene una sensibilidad de 91% y una especificidad de 90% para demencia. 85.7% y especificidad de 78.9%.

### **4.3 Evaluación clínica**

La valoración clínica en el adulto mayor es complicada por la forma característica de enfermar del anciano por la presentación atípica de la sintomatología inespecífica de cada enfermedad. La dimensión clínica evaluar tanto la entrevista clínica clásica completando el interrogatorio con la presencia de alguno de los grandes síndromes geriátricos, historia farmacológica, el estado nutricional, exploración física, los exámenes complementarios y elaboración de un listado de problemas. En el interrogatorio los antecedentes personales son indispensables tomando en cuenta todos los diagnósticos pasados y presentes, ingresos hospitalarios, intervenciones quirúrgicas y enfermedades mentales que se han presentado durante la vida de la persona en estudio (Sanjoaquín Romero AC., Fernández Arín E., Mesa Lampré MP., 2007).

La presencia de comorbilidades en un individuo trae un impacto negativo en la mortalidad, por eso es indispensable la evaluación de la comorbilidad mediante escalas que nos ayudan a calcular el riesgo de mortalidad en una persona (Rosas-Carrasco et al., 2011).

#### **4.3.1 Escala de Comorbilidad de Charlson:**

Desde 1974 Kaplan y Feinstein intentaron medir la comorbilidad mediante la presencia o ausencia de enfermedad, sin considerar la gravedad, pero luego esta medición fue ampliada por Charlson Mary y sus colaboradores en 1987, para medir de forma prospectiva el impacto de la comorbilidad sobre la mortalidad, considerando ciertos riesgos de mortalidad según la severidad de las enfermedades prediciendo la mortalidad al año (Rosas-Carrasco et al., 2011).

Se ha creado versiones para evaluar la comorbilidad individualmente o en combinación de acuerdo a la severidad de sus enfermedades, controlar el potencial

efecto confuso, modificar la enfermedad o el tratamiento y también como factor pronóstico que indicaría el riesgo a corto plazo.

En 1994 Charlson, adapta este índice mediante el uso combinado de las comorbilidades y la edad, indicando su utilidad en la geriatría, pero se ha podido mejorar su validez predictiva eliminando el síndrome de inmunodeficiencia adquirida ya que esta enfermedad es de baja frecuencia en esta población. Otros autores indican que este índice se podría complementar con patologías frecuentes en el adulto mayor, como son la hipertensión arterial, la depresión, úlceras cutáneas, el uso de anticoagulantes oral como la warfarina (Charlson et al., 2008) y otros parámetros como la enfermedad valvular, la discapacidad visual, auditiva y problemas urinarias, ya que estos mejoraron la validez predictiva de este instrumento (Gina Bravo & Marie-France Dubois, PhD, Réjean Hébert, MD, MPhil, Philippe De Wals, MD, PhD and Lise Messier, 2002).

El índice de Charlson es el más utilizado, el más difundido, consta de 19 condiciones médicas distribuyéndolas en cuatro grupos de acuerdo con el peso asignado a cada enfermedad. Pero en 1992 Deyo et. Modifico la escala original a 17 categorías (Deyo, Cherkin, & Ciol, 1992).

Se tomaron en cuenta ciertas patologías como angina, infarto agudo de miocardio, insuficiencia cardiaca congestiva, enfermedad vascular periférica, enfermedad cerebro vascular, hemiplejia, demencia, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, diabetes mellitus diferenciando entre con o sin repercusión sobre órganos diana, enfermedad renal crónica graduándola en leve, moderada o severa, enfermedad del tejido conectivo, hepatopatía distinguiéndola severidad en leve, moderada y severa, enfermedad ulcerativa, síndrome de inmunodeficiencia adquirida, linfoma, leucemia, neoplasia localizada y metastásica (Achilli Tutora & Soledad Rodríguez, 2015).

En cuanto a la relación con la edad cada década por encima de los 40 años se suma un punto al riesgo del individuo, si tiene menos de 50 años recibirá 0 puntos, de 50 y 59 se puntuará 1, de 60 a 69 años se puntuará con 2 y para mayores de 70 años recibirá 3 puntos (Rosas-Carrasco et al., 2011).

La puntuación es la sumatoria de todas las patologías clínicas presentadas por el individuo en estudio y la puntuación por su edad dando como resultado el riesgo relativo de mortalidad.

El punto de corte es 0 o 1 ausencia de comorbilidad, 2 comorbilidad baja y más de 3 comorbilidad alta, obteniendo una predicción de la mortalidad con estos valores en seguimientos cortos menores a 3 años resultados del índice de Charlson de 0 que representan un 12% de mortalidad, un índice de 1-2 representando un 26%, 3-4 un 52% y un índice de 5 o superior a este representando un 85% de mortalidad. En seguimientos prolongados mayores a 5 años la predicción de mortalidad se corrige con la edad sumando 1 punto por cada 10 años en mayores de 50 años (Achilli Tutora & Soledad Rodríguez, 2015).

Además se ha utilizado esta escala como predictor de expectativa de vida en los pacientes con enfermedades hematológicas o neoplasias en cuidados paliativos para evaluar mortalidad pre y post tratamiento (Achilli Tutora & Soledad Rodríguez, 2015).

Se ha utilizado en pacientes con diálisis, en pacientes obesos expuestos a cirugías en seguimientos a para predecir supervivencia a largo plazo (Achilli Tutora & Soledad Rodríguez, 2015).

El Índice de Charlson según demostró una aceptable confiabilidad interobservador mediante kappa ponderada de 0.945 (Rosas-Carrasco et al., 2011).

Y por último este score también ha sido utilizado para evaluar prospectivamente costos futuros que ocasionan ciertos individuos y la mortalidad en las neoplasias (Achilli Tutora & Soledad Rodríguez, 2015).

## **5. Factores predictivos que influyen en la recuperación funcional**

La hospitalización de los adultos mayores en una Unidad de Recuperación Funcional por una patología aguda o crónica agudizada permite disminuir la discapacidad o deterioro funcional para favorecer un grado suficiente de autonomía, mejorar su calidad de vida y mejore la integración social.

Existen diversos factores que influyen en la recuperación funcional entre los cuales tenemos:

### **5.1 Edad:**

El envejecimiento se encuentra asociado a una mayor comorbilidad, fragilidad y dependencia funcional describiendo una menor probabilidad de mejora funcional en las personas mayores de 65 años, incrementando el riesgo para dependencia funcional, institucionalización y muerte (Pérez Bazán, 2016).

Cuando la fragilidad se presenta en el anciano, mientras mayor edad menor reserva fisiológica tendrá el individuo para poder responder ante un agente agresivo, así la edad mayor a 85 años aparece como un predictor negativo en estudios de seguimiento cortos de menos de 6 meses, ya que el anciano mientras avanza la edad retoma más lentamente a su equilibrio homeostático (Alarcón & Recovery, 2004).

En algunos estudios ponen en tela de juicio la relación de la edad con la recuperación funcional, ya que dependiendo de otros factores, como la condición previa del individuo u otras comorbilidades, la edad no influiría totalmente en un tratamiento observándose

que la edad no necesariamente es un predictor de recuperación funcional (Gonzales Barrientos, 2017).

### **5.2 Sexo:**

El sexo en los estudios es muy controversial, según el estudio de Di Mónaco et al 2012, realizado con 1094 pacientes, concluyen que los varones presentan significativamente peores resultados funcionales (mediante el índice de Barthel) que las mujeres tras el tratamiento de rehabilitación (De Ory, 2017).

Pero diversos estudios asocian el sexo, calidad de vida y describen que las mujeres luego de un evento cerebrovascular presentan peor calidad de vida al año del evento y mayor riesgo de institucionalización, además describen que los datos encontrados también se relacionan por el hecho que las mujeres tengan una mayor esperanza de vida (Pérez Bazán, 2016).

Además según J.M.Muñoz- Céspedes, et en el 2001 refiere que las diferencias por sexo en la organización cerebral, en torno al grado de lateralización de las funciones verbales y viso espaciales y los cambios hormonales describiendo que en las mujeres existe menor especialización hemisférica y menor rasgos de agresividad lo que permite que ellas tengan una mayor recuperación luego de un evento cerebrovascular (Muñoz-Céspedes, Paúl-Lapedriza, Pelegrín-Valero, & Tirapu-Ustarroz, 2001).

### **5.3 Nivel Educativo:**

El rendimiento neuropsicológico se encuentra muy relacionado con el nivel educativo, así Muñoz Céspedes en el 2001 describe que cuanto mayor sean las habilidades y los recursos cognitivos previos de una persona, mayores serán las posibilidades de compensación, recuperar el déficit y la discapacidad presentada luego de un daño cerebral (Muñoz-Céspedes et al., 2001).

La reserva cognitiva, el nivel educacional y ocupacional alto contribuyen positivamente como factor protector de la función cognitiva formando parte de la reserva cognitiva, describiendo que las personas con menos de 8 años de educación tiene 22 veces más riesgo de desarrollar demencia y protegerá al paciente frente a una lesión cerebral (Liranzo, 2017).

La relación directa encontrada entre un daño cerebral y el nivel educativo, indica que mientras menos años de educación se tenga, el coeficiente de inteligencia es más vulnerable al impacto de un daño cerebral, independientemente del grado de afectación estructural y la severidad del daño. Además relaciona el tipo de empleo, influyendo en el pronóstico, reportando que un ambiente laboral creativo, razonado y con actitud crítica ejercerá un efecto positivo en la reserva cognitiva (Ontiveros, Preciado, Matute Villaseñor, López-Cruz, & López-Elizalde, 2014).

#### **5.4 Soporte social:**

La familia y las redes de apoyo son factores fundamentales en la recuperación funcional, la calidad de su participación es determinante, describiendo los factores sociales ya que el paciente en estudio será en forma definitiva o temporal dependiente por una tercera persona requiriendo una adherencia al tratamiento rehabilitador en un buen ambiente familiar o social (Infante C, Rojano D, Ayala G, 2013)(Cuadrado & Interna, 2009).

La presencia de un grupo familiar estable constituye un pilar en la recuperación funcional. En la fase aguda el personal médico y de rehabilitación son una parte fundamental, pero a largo plazo el apoyo familiar tanto como el estado civil o la presencia de un cuidador forma la parte fundamental en el seguimiento y manejo del esquema de rehabilitación, favoreciendo la recuperación y un buen ajuste emocional, para afrontar y aceptar la nueva situación funcional (Muñoz-Céspedes et al., 2001).

### **5.5 Situación socioeconómica:**

La situación socioeconómica es una medida que combina los ingresos, la educación y el empleo. Describen que una menor condición socioeconómica muestra una mayor mortalidad intrahospitalaria, una menor probabilidad de mejora funcional debido a estilos de vida menos saludables y niveles altos de estrés por la posición económica, a un menor acceso a atención médica y a la terapia de rehabilitación (Pérez Bazán, 2016).

Así se describe que los servicios hospitalarios y de urgencia son más asequibles para las personas con mejores posibilidades económicas y predicen una mejor recuperación funcional (Ontiveros et al., 2014).

### **5.6 Comorbilidades:**

La presencia de una entidad clínica adicional o distinta a la patología o daño actual, se define como comorbilidad. Así describen que la figura de enfermedades concomitantes es uno de los factores principales que elevan la aumentando el riesgo de discapacidad y de mortalidad hospitalaria comorbilidad calculándola por medio de escalas, la más usada el índice de Charlson, que nos permite calcular mortalidad y pronóstico de sobrevivida (Pérez Bazán, 2016).

La presencia de comorbilidades afecta los mecanismos de reorganización sistemática intracerebral, haciendo a un individuo más vulnerable afectando el sistema nervioso y los demás aparatos y sistemas reduciendo las posibilidades de reajuste fisiológico (Ontiveros et al., 2014).

### **5.7 Alteraciones neuropsiquiátricas o de personalidad**

Las alteraciones neuropsiquiátricas son un campo muy extenso y los procesos neurocognoscitivos luego de un evento cerebro vascular o un trauma cráneo encefálico son un obstáculo para el tratamiento rehabilitador. Para esto se establece el diagnóstico precoz y un tratamiento adecuado al iniciar la terapia de rehabilitación que favorezca

una mejor recuperación funcional fomentando la autonomía y la readaptación social y familiar (Muñoz-Céspedes et al., 2001).

La personalidad integra los procesos cognitivos, afectivos y de motivación, influyendo participativamente en la readaptación después una patología que disminuye su funcionalidad. Así describen que todos los trastornos de depresión o ansiedad presentan una pobre recuperación. Además describen que las características de la personalidad en personas que han sufrido un daño cerebral presentan una probabilidad de exacerbación de sus rasgos de personalidad ocasionando trastornos desadaptativos que intervienen negativamente en su recuperación (Ontiveros et al., 2014).

### **5.8 Situación funcional previa del paciente**

Según Pérez Laura en el 2016 describe que la valoración de la medida funcional es previa del paciente se realiza con el índice de Barthel y la escala de Funcional Independence Measure (FIM) adicionando la escala de Rankin modificada. Describe que los pacientes con mayor dependencia funcional previa y al ingreso tienen mayor probabilidad de cursar dependencia funcional cuando culmine el tratamiento rehabilitador (Pérez Bazán, 2016).

Algunas revisiones describen un mal pronóstico funcional a valores iniciales del Índice de Barthel menos de 20 puntos y en la escala de FIM menos de 40 puntos. Estima que si Barthel es menor de 20 puntos retorno a su hogar con poca funcionalidad, con un Barthel de 60 puntos tendrá una menor estancia hospitalaria y una posibilidad al uso de ayudas técnicas y si calcula un Barthel de 80 puntos precisara de mínima ayuda por una tercera persona. En cuanto a la escala de FIM un resultado sobre los 72 puntos facilitara una buena recuperación funcional y un retorno temprano a su domicilio (Cuadrado & Interna, 2009).

## **5.9 Situación cognitiva previa**

La ausencia de deterioro cognitivo previo a una pérdida de funcionalidad o no tener una mala situación afectiva previa son un factor de buen pronóstico en la recuperación, ya que la presencia de deterioro cognitivo previa a una patología se presenta como un factor predictor de mortalidad, de pérdida de funcionalidad y de discapacidad. Así describen que a mayor deterioro cognitivo menor probabilidad de recuperación funcional o cognitiva(Pérez Bazán, 2016).

## **5.10 Inicio temprano de la rehabilitación:**

Las guías de Buena Práctica Clínica recomiendan el inicio temprano del tratamiento de rehabilitación, dentro de las primeras 24 horas con concesiones cortas y de forma frecuente a lo largo del día, se relacionan con mejoría en el tratamiento de recuperación(Pérez Bazán, 2016).

Una atención inmediata y efectiva es crucial en la recuperación funcional, ya que evita complicaciones médicas y fomenta la reinserción temprana del individuo a la sociedad(Ontiveros et al., 2014). Los diversos estudios describen que la evidencia afirma que los programas de rehabilitación temprana para pacientes con daño cerebral u osteoarticular tienen un efecto positivo en la capacidad funcional del individuo, su calidad de vida siempre y cuando estos sean temprano, intensivos y prolongados. Además se observa una reducción de la mortalidad ya que disminuye el grado de discapacidad reduciendo la estancia hospitalaria y la integración de un individuo a su comunidad (Muñoz-Céspedes et al., 2001).

La tasa de recuperación funcional luego de un inicio temprano aún tratamiento rehabilitador según Alarcón en el 2014 describen el 20 al 40 % al alta hospitalaria y el 25 y 55% después de los primeros meses en casos de fracturas. Así reporta también que

la capacidad de deambulaci3n mejora de un 20 a un 36% a los 3 o 4 meses y de un 33 a un 75% a los seis meses y hasta del 40 a un 80% a los 12 meses, en los cuales muestra que aumenta el uso de ayudas instrumentales luego del proceso de recuperaci3n(Alarc3n & Recovery, 2004).

### **5.11 Estado Nutricional Previo:**

Un mal estado nutricional se encuentra relacionada a una menor plasticidad cerebral, as3 la recuperaci3n funcional ser3 deficiente si la persona se encuentra desnutrida o malnutrida (Ontiveros et al., 2014).

La alta incidencia de desnutrici3n es un factor de riesgo para fracturas y ca3das por la debilidad muscular, ya que un buen estado nutricional evitar3 el golpe con un amortiguamiento de tejidos blandos. Seg3n el porcentaje de pacientes con hipoalbuminemia fue de 57,73% y de hipocolesterolemia del 3,9%. Mientras que en otros estudios fue de 74,5% y el de colesterol, de 7,3% (Ontiveros et al., 2014).

## Capítulo III

### Materiales y métodos

#### 1. Operacionalización de variables

##### Características del paciente

NOMBRE	DEFINICION CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	INDICADOR
Sexo	Se refiere a la identidad sexual de los seres vivos, la distinción que se hace entre Femenino y Masculino	Cualitativa	Nominal: H- M	Porcentaje
Grupo de edad	Una agrupación demográfica basada en una <i>edad específica</i> , Pacientes mayores de 65 años. Subdivisión etaria del adulto mayor: 65 - 74 años adulto mayor joven; 75 - 84 años adulto mayor medio; 85 años en adelante adulto mayor mayor.	Cuantitativa	Ordinal: 65-74 75-84 Mayor de 85	Porcentaje
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Cualitativa	Nominal: Soltero Casado Unión Libre Divorciado Viudo	Porcentaje
Escolaridad	Se denomina educación pública al sistema nacional educativo de cada país.	Cualitativa	Nominal: Analfabeto Primaria incompleta Primaria	Porcentaje

			completa Secundaria incompleta Secundaria completa Superior	
Tiempo de estancia hospitalaria o de Dismovilidad	Número de días que permanece en un centro hospitalario o permanece sin movimiento.	Cuantitativa	Nominal: 0-5 6-10 11-15 16-20 Más de 20 días	Porcentaje
Escala de Barthel	Es la escala más internacionalmente conocida para la valoración funcional de las actividades Básicas de la vida diaria del adulto mayor (Sanjoaquín Romero AC., Fernández Arín E., Mesa Lampré MP., 2007).	Cuantitativa transformada a cualitativa	100 puntos = indep. total 99-60 puntos =dependiente leve 40-55 puntos =dependiente moderada 20-35 puntos =dependiente grave Menos de 20 =dependiente total	Porcentaje
Índice de Charlson	El Índice de comorbilidad de Charlson es un sistema de evaluación	Cuantitativa transformada	0-1 puntos = ausencia de	Porcentaje

	de la esperanza de vida en dependencia de la edad, en que se evalúa y de las comorbilidades del sujeto (Charlson et al., 2008).	a cualitativa	Comorbilidad 2 puntos= Comorbilidad baja 3 puntos= Comorbilidad alta	
Escala de Pfeiffer	Es un test rápido evalúa la memoria a corto y largo plazo, orientación, información sobre hechos cotidianos y capacidad para realizar ejercicios de cálculo para descartar presencia de deterioro cognitivo (Martínez de la Iglesia et al., 2001).	Cuantitativa transformada a cualitativa	0-2 errores: no deterioro cognitivo 3-4 errores: deterioro cognitivo leve 5-7 errores: deterioro cognitivo moderado Más de 8 errores: importante deterioro cognitivo demencia	Porcentaje

## Escala FIM

NOMBRE	DEFINICION CONCEPTUAL	Tipo de variable	ESCALA	INDICADOR	FUENTE
PUNTAJE TOTAL ADMISION	Escala de medida de independencia funcional realizada al ingreso de hospitalización para recuperación funcional.	Cuantitativa	Ordinal  MINIMO 18  MAXIMO 126	Media,  Mediana,  Moda,  Desviación estándar	Puntaje total de la escala FIM al ingreso  (Young, Fan, Hebel, & Boulton, 2009)
PUNTAJE TOTAL ALTA	Escala de medida de independencia funcional realizada previa al alta de hospitalización luego de recuperación funcional.	Cuantitativa	Ordinal  MINIMO 18  MAXIMO 126	Media,  Mediana,  Moda,  Desviación estándar	Puntaje total de la escala FIM al alta.  (Young et al., 2009)
GANANCI A FUNCION AL	Valor que se gana en la recuperación funcional luego de la rehabilitación funcional	Cuantitativa	Ordinal  DEL 1 A 126	Media,  Mediana,  Moda,  Desviación estándar	Diferencia del puntaje total de FIM al ingreso y al alta.  (Young et al., 2009)
DOMINIO MOTOR INGRESO Y AL ALTA	Autocuidado, control de esfínteres, transferencias, locomoción	Cuantitativa	Ordinal  MINIMO 13  MAXIMO 91	Media,  Mediana,  Moda,  Desviación estándar	Puntaje total del dominio motor al ingreso y al alta.  (Young et al., 2009)

DOMINIO COGNITIVO INGRESO Y AL ALTA	Comunicación, memoria, interacción social	Cuantitativa	Ordinal MINIMO 5 MAXIMO 35	Media, Mediana, Moda, Desviación estándar	Puntaje total del dominio cognitivo al ingreso y al alta.  (Young et al., 2009)
AUTOCUIDADO	Incluye alimentación, arreglo personal, bañarse.  Vestido de hemicuerpo superior, vestido de hemicuerpo inferior, uso del sanitario y aseo perineal.  A.INDEPENDIENTE:  No necesita ayuda con dos puntuaciones :  7 Completamente independiente,  6 independiente con cierta limitación.  B. DEPENDIENTE MODERADO. Necesita ayuda con los siguientes subniveles:  5 supervisión  4 mínima asistencia  3 moderada asistencia  C. DEPENDENCIA	Cuantitativa	Ordinal 1 AL 7	Media, Mediana, Moda, Desviación estándar	Puntaje total obtenido en autocuidado.  (Young et al., 2009)
		Cualitativa	Nominal Independiente Dependencia	Porcentaje	



			completa		
LOCOMOCION	<p>Caminar desplazarse en silla de ruedas, subir y bajar escaleras</p>	<p>Cuantitativa</p> <p>Cualitativa</p>	<p>Ordinal</p> <p>1 al 7</p> <p>Nominal</p> <p>Independiente</p> <p>Dependencia parcial</p> <p>Dependencia completa</p>	<p>Media,</p> <p>Mediana,</p> <p>Moda,</p> <p>Desviación estándar</p> <p>Porcentaje</p>	<p>Puntaje total obtenido en locomoción.</p> <p>(Young et al., 2009)</p>
COMUNICACION	<p>Capacidad de entender y emitir mensaje incluye: Comprensión y expresión</p>	<p>Cuantitativa</p> <p>Cualitativa</p>	<p>Ordinal</p> <p>1 al 7</p> <p>Nominal</p> <p>Independiente</p> <p>Dependencia parcial</p> <p>Dependencia completa</p>	<p>Media,</p> <p>Mediana,</p> <p>Moda,</p> <p>Desviación estándar</p> <p>Porcentaje</p>	<p>Puntaje total obtenido en comunicación.</p> <p>(Young et al., 2009)</p>



## **2. Tipo y Diseño de la Investigación**

La presente investigación es de tipo descriptivo. Su diseño es observacional, prospectivo, correlacional y analítico

## **3. Población del estudio:**

Universo total de pacientes atendidos en la unidad de recuperación funcional del Hospital de Atención Integral del adulto mayor que ingresaron a hospitalización durante el periodo de Junio-Octubre 2018.

## **4. Muestra poblacional:**

La muestra del estudio se calculó para 109 individuos con una desviación estándar de 16.75, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error de 2 de una población previa conocida de 180 pacientes. La muestra fue calculada considerando una ganancia funcional total de 29,71 ( $\pm 16,75$ ) puntos, en el Índice de Barthel (Baztán, Domenech, González, Forcano, & Morales, 2004). Sin embargo, el total de pacientes ingresados fue de 116 pacientes en los meses de Junio a Octubre del 2018, de los cuales 4 pacientes no ingresaron al estudio, 2 no desearon participar y 2 por complicaciones médicas. En total, se analizaron 112 casos. El tamaño de la muestra fue calculado con el programa WinEpi versión 2.0.

## **5. Criterios de inclusión**

-Todos los pacientes mayores de 65 años hospitalizados en la unidad de recuperación funcional del Hospital de Atención Integral del adulto mayor que ingresaron a hospitalización durante el periodo de Junio a Octubre 2018.

-Pacientes o cuidadores que consientan en participar del estudio.

## **6. Criterios de exclusión**

-Inestabilidad hemodinámica

-Complicaciones médicas, como nueva fractura o aneurisma previo inicio de rehabilitación

-ECV en las últimas 24 horas

-Paciente con deterioro cognitivo grave que no logre cumplir órdenes o que no se va a lograr realizar rehabilitación.

## **7. Técnicas e instrumentos de recolección de muestra**

### **7.1 Técnica:**

Observación.

Evaluación mediante la aplicación de la escala FIM.

Revisión documental: revisión de historias clínicas.

### **7.2 Instrumentos**

- Historias Clínicas de pacientes que ingresaron a recuperación funcional

- Escala Functional Independence Measure (FIM)

## **8. Procedimientos de recolección de información:**

La recolección de la información se realizó en los pacientes mayores de 65 años que fueron hospitalizados en el Hospital del Adulto Mayor, en la unidad de Mediana estancia, que cumplían con los criterios de inclusión y aceptaron participar del estudio mediante firma del consentimiento informado. Previo a la recolección de datos se

realizó una validación de la escala FIM, en las primeras 72 horas que el paciente al ingresa al Hospital del Adulto Mayor, donde se determinó la consistencia interna y la validez inter observador (2 observadores en 2 momentos diferentes, siguiendo el mismo protocolo, llenaran el instrumento para su posterior análisis de datos). Una vez determinada la validez de la escala se tabularon el resto de variables y se continuó con el resto de la investigación (Epid 4, 2014).

Se aplicó la escala FIM al ingreso y al alta de la hospitalización.

La evaluación de ingreso, y el registro de sus resultados, se realizó dentro de las primeras 72 horas y la evaluación final, y el registro de sus resultados, dentro de las últimas 72 horas previas al alta.

A partir de esta información se calculó Ganancia y eficiencia FIM.

La Ganancia FIM se cataloga como la diferencia entre el puntaje total de FIM al ingreso y al alta.

La Eficiencia FIM se refiere al promedio de cambio en el FIM total por día y se calcula para cada paciente restando el FIM total al ingreso y al alta y dividiéndolo para el número de días, tomando como número de días de estadía al número total de días en la unidad de recuperación funcional (Paolinelli & G, 2001)

A partir del primer contacto con el paciente o su cuidador principal y del registro de historia clínica se obtuvo la siguiente información: edad, sexo, nivel de instrucción, estado civil, diagnósticos de ingreso, se les realizó la escala de Pfeiffer al ingreso, Índice de Charlson al ingreso y además se realizó la escala de Barthel al ingreso y al alta del tratamiento rehabilitador. Además se registró el número de días de hospitalización que permaneció cada paciente durante su tratamiento rehabilitador.

## **9. Aspectos bioéticos**

El trabajo de investigación se realizó bajo principios bioéticos, la Declaración de Helsinki y respetando los derechos del adulto mayor.

Se diseñó un consentimiento informado (Anexo 2) para cada paciente como parte de la investigación, donde se especifica el objetivo de estudio, los riesgos y beneficios que ello conlleva y se documentó la aprobación por parte del paciente para participar en el estudio tomando en cuenta el principio de confidencialidad y si el paciente desea dejar de formar parte del estudio no se tomaron acciones por esta decisión.

Durante este estudio no se modificó el tratamiento planificado por el médico a cargo del paciente; los costos de este estudio corrieron a cargo de los investigadores.

Además, se contó con la aprobación del comité de ética y docencia de la facultad de la Pontificia universidad Católica del Ecuador y de las autoridades correspondientes del Hospital del Adulto Mayor (Anexo 7).

## **10. Plan de análisis de los datos**

Para identificar la validez de la escala Functional Independence Measure (FIM) se calculó el Alfa de Cronbach para la escala global y para cada uno de sus dominios. Se obtuvo también el valor de Kappa para identificar una correlación inter observador, siendo significativo el valor de  $p$  si es menor de 0,05.

Los datos y la información recopilados fueron ingresados en una matriz de datos en formato Microsoft Excel para posteriormente realizar el análisis de los datos en SPSS versión 24.0, en donde realizó la transformación de variables y los análisis correspondientes, (promedios, desviaciones estándar, porcentajes, proporciones). Se realizaron análisis descriptivos y bivariados, cálculo de correlación y diferencia de

medias, se determinó la significancia de la asociación entre variables considerando un valor p menor de 0,05.

Para determinar el grado de funcionalidad de cada paciente se sumaron todos los dominios de la escala FIM, obteniendo un valor total, el cual mide la independencia o dependencia de cada uno de los pacientes. Se realizó una diferencia de medias entre FIM al ingreso y FIM al alta usando el test de Wilcoxon para variables no paramétricas.

Según lo establecido por (Paolinelli & G, 2001) para determinar la ganancia funcional se restó el puntaje total de FIM al ingreso y al alta. Y para determinar la Eficiencia FIM se obtuvo un promedio de cambio en el FIM total por día en cada paciente restando el FIM total al ingreso y al alta y dividiéndolo para el número de días.

Se aplicó el test de U de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis en el caso de variables ordinales para analizar si las medianas de ganancia y eficiencia funcional presentan diferencias significativas según la edad, el sexo, la instrucción, diagnóstico de ingreso, días de hospitalización, el número de comorbilidades de acuerdo al índice de Charlson (Charlson et al., 2008), y el grado de deterioro cognitivo según la escala de Pfeiffer (Martínez de la Iglesia et al., 2001).

Se realizó un análisis multivariado utilizando modelos lineales generalizados, en donde se adicionaron las variables, de acuerdo a su significancia en relación con ganancia y eficiencia funcional.

## **Capítulo IV**

### **Resultados**

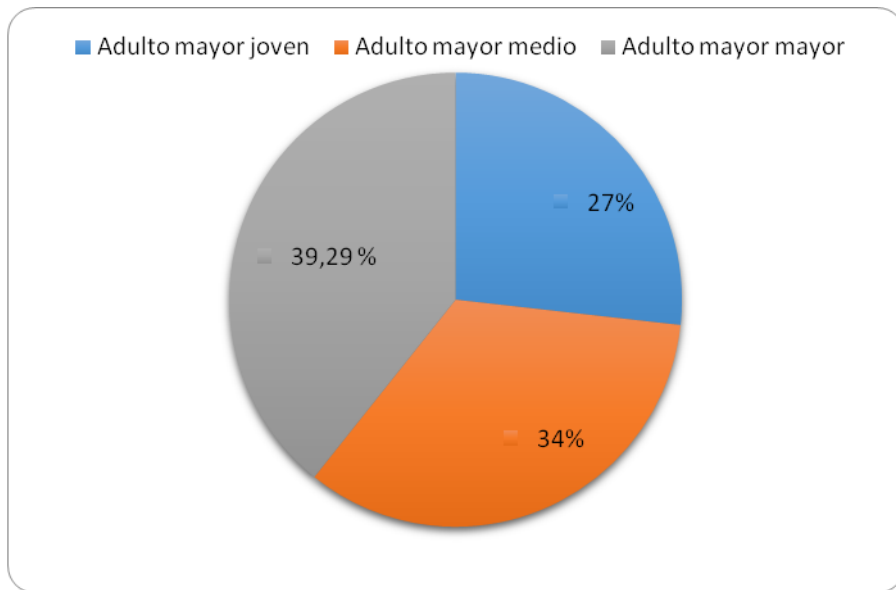
#### **Características socio demográficas de la población**

Se incluyeron 112 pacientes adultos mayores que fueron ingresados a la Unidad de Mediana Estancia durante el período junio a octubre del 2018.

#### **Edad**

La media de edad de los pacientes fue de 81,6 años, con una desviación estándar de 9,97, con una edad mínima de 61 años y máxima de 100 años.

En la distribución por edad se observa un total de 30 pacientes adultos mayores jóvenes correspondientes al 27%, seguido por 38 pacientes adultos mayores medios (34%) y la mayor proporción correspondiente al grupo de adulto mayor mayor con 44 pacientes con un porcentaje de 39%. (Gráfico 1)



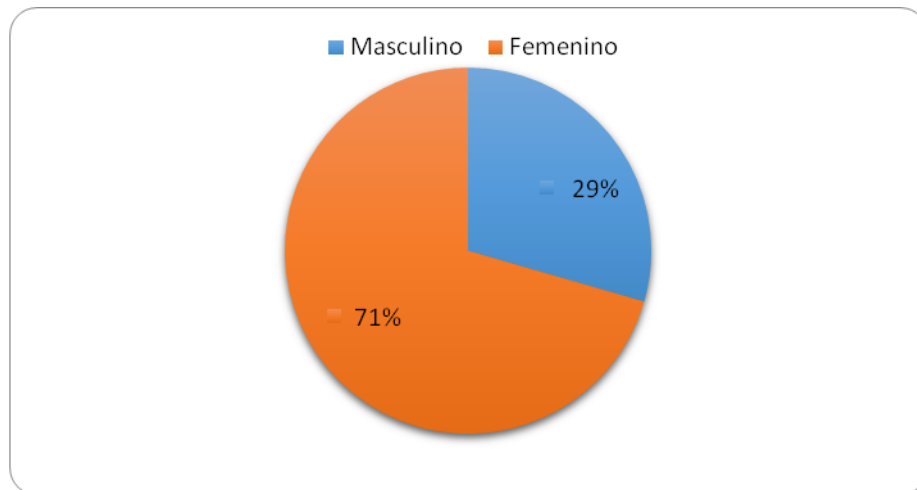
**Gráfico 1.** Distribución por edad de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

## Sexo

Con relación al sexo se observa un notable predominio del sexo femenino con un 71% del total de la muestra y los pacientes de sexo masculino corresponden al 29% de la población. (Gráfico 2)



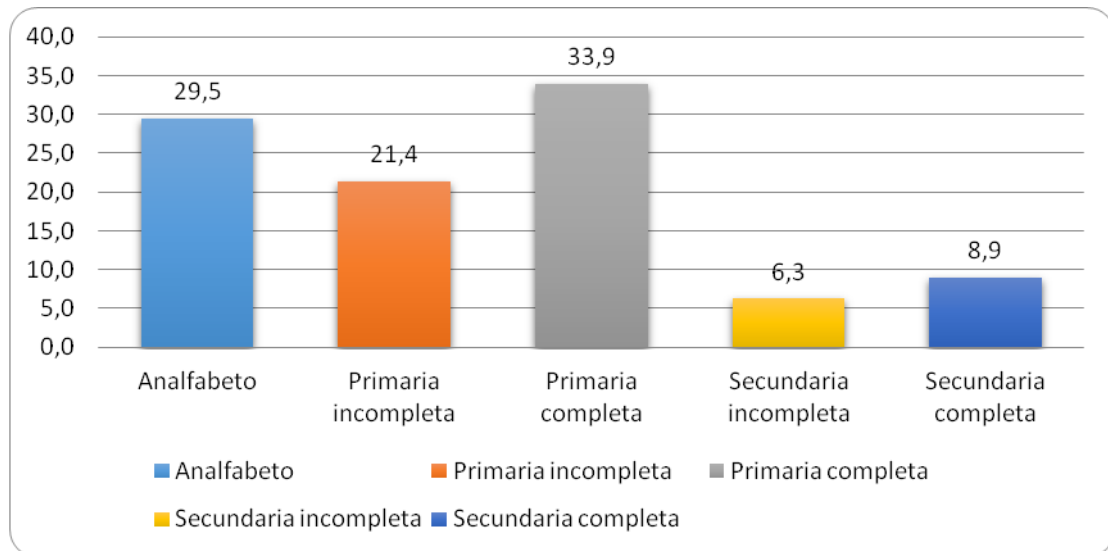
**Gráfico 2.** Distribución por Sexo de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018.

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

### **Instrucción**

La distribución por instrucción está dada en mayor porcentaje por pacientes que realizaron la primaria completa con un 33,9%, seguido por analfabetos el 29,5%, primaria incompleta el 21,4% y finalmente la secundaria completa y secundaria incompleta con 8,9 y 6,3% respectivamente. (Gráfico 3)



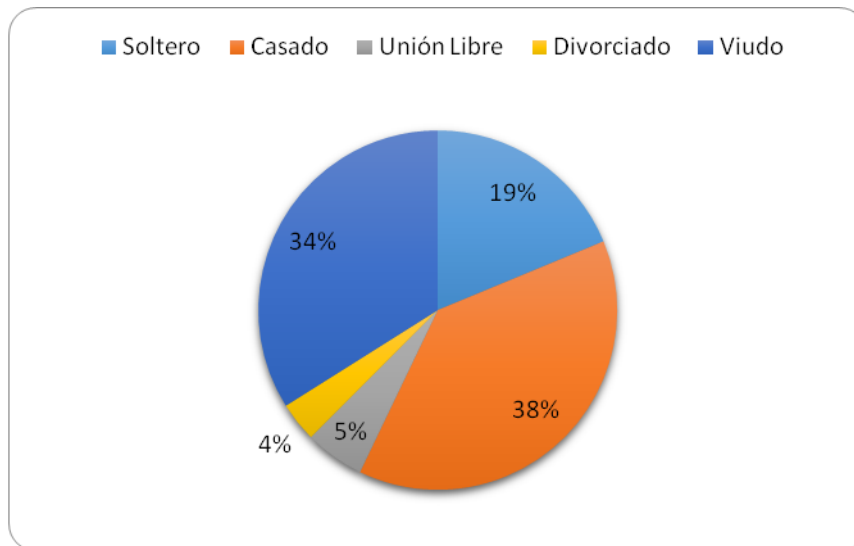
**Gráfico 3.** Distribución por Instrucción de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018.

**Elaborado por:** Karina Pazmiño y Ana Vasco

**Fuente:** Encuestas

### Estado Civil

En la distribución por estado civil se observa mayor prevalencia en casados con un 38% del total, seguido de pacientes los viudos que corresponden al 35%, solteros, divorciados y separados, con 21%,4% y 3% respectivamente y finalmente la unión libre con un porcentaje de 2%. (Gráfico 4)



**Gráfico 4** Distribución por Estado Civil de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018.

**Elaborado por:** Karina Pazmiño y Ana Vasco

**Fuente:** Encuestas

#### **Escala de Pfeiffer**

Se realizó una escala de Pfeiffer a cada uno de los pacientes al ingreso obteniendo que la mayor parte de los pacientes presentaron de 0 a 2 errores representado el 52% de la muestra, seguido del 22,4% que presentan 3-4 errores, 15,68% más de ocho errores y el 2,28% de 5,7 errores. (Gráfico 5)



**Gráfico 5.** Distribución por Escala de Pfeiffer de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018.

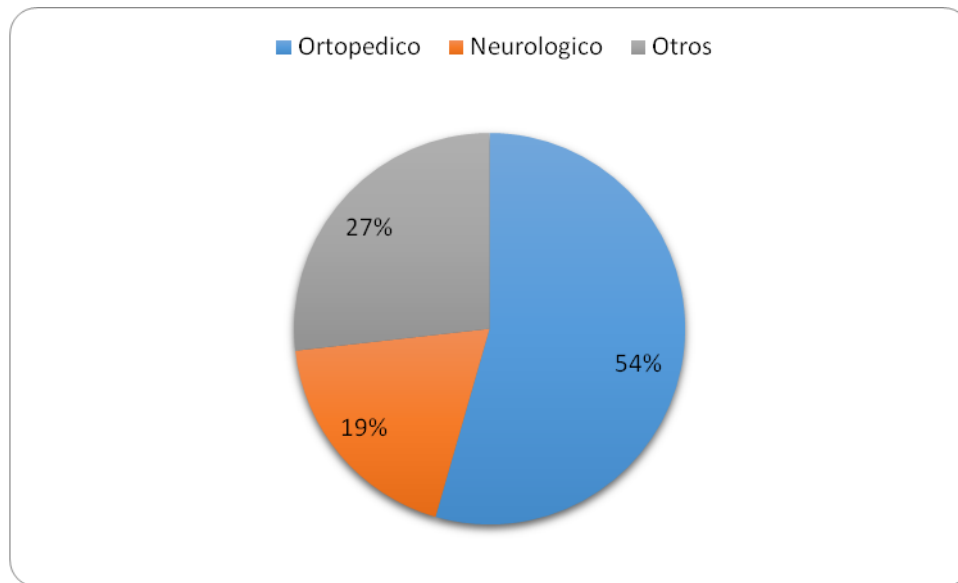
**Elaborado por:** Karina Pazmiño y Ana Vasco

**Fuente:** Encuestas

#### **Distribución por diagnóstico**

En cuanto al diagnóstico se observa que la mayor parte de pacientes acuden con patologías ortopédicas como post artroplastia de cadera y de rodilla, correspondiendo al 54% de los motivos de ingreso en la unidad de recuperación funcional, seguido de otras patologías como Parkinson, dismovilidad y en ciertos casos patologías agudas en el 27%, y neurológicas principalmente posterior a un evento cerebrovascular en un 19%.

(Gráfico 6)



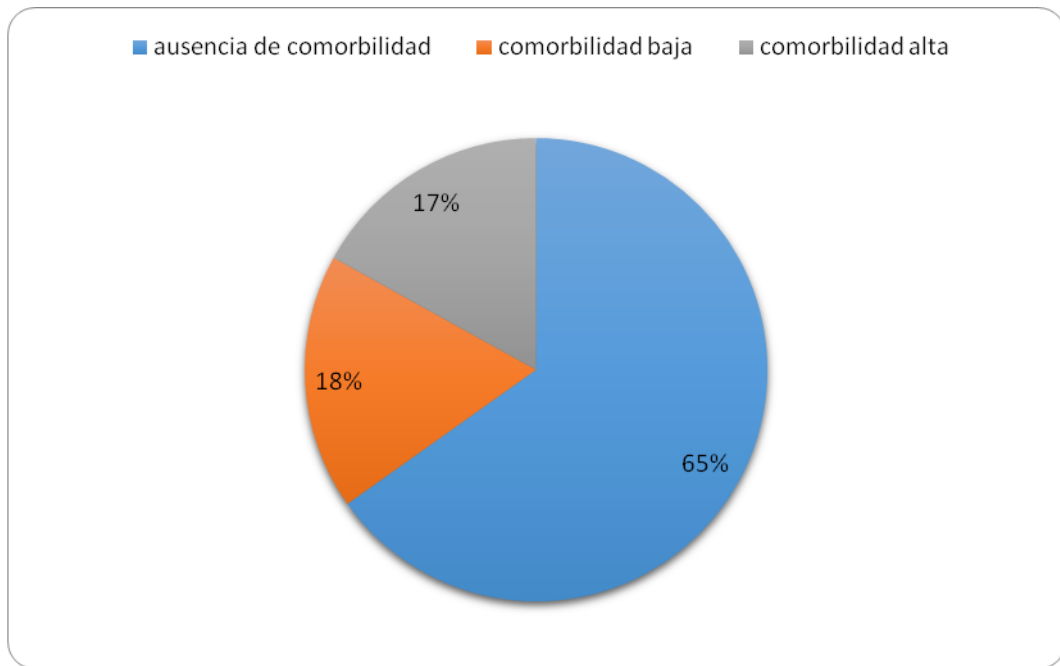
**Gráfico 6.** Distribución por diagnóstico de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018.

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

### **Distribución por Comorbilidades**

Para determinar la comorbilidad se usó el índice de Charlson, donde según su clasificación se encontró ausencia de comorbilidad con un 65%, seguido comorbilidad baja en un 18% y comorbilidad alta en un 17% de la población total. (Gráfico 7)



**Gráfico 7.** Distribución por índice de Charlson de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018.

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

### **Escala de Barthel**

Además se les realizó la escala de Barthel al ingreso y alta, en donde al hay mayor frecuencia de dependencia moderada con un 31%, seguido de pacientes para dependencia leve y grave con un 32% para cada uno, dependencia total solo un 13% de los pacientes.

En la comparación con los pacientes del ingreso se observa que luego de la recuperación funcional un 3,6 % presento una independencia total, seguido de un 63,4 % con dependencia leve, dependencia moderada 17% y dependencia total 0,9%. (Tabla 1)

**Tabla 1.** Frecuencia y Porcentaje de dependencia al ingreso y al alta mediante la Escala de Barthel en los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018.

Escala de Barthel	Barthel al ingreso		Barthel al alta	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Dependiente total	13	11,6	1	0,9
Dependiente grave	32	28,6	17	15,2
Dependiente moderada	35	31,3	19	17,0
Dependiente leve	32	28,6	71	63,4
independiente total	0	0,0	4	3,6
Total	112	100,0	112	100,0

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

Además se calculó Barthel al ingreso obteniendo una media de 43,93 puntos y al alta de 64,11 con una ganancia media de 20 puntos durante su estancia hospitalaria (valor p 0,0001). (Tabla 2)

**Tabla 2.** Test de Wilcoxon en la Escala de Barthel al Ingreso y al alta en los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018. (n:112)

	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Desviación estándar	Diferencia de Medias de Barthel	Valor p
Barthel al ingreso	0,00	90,00	43,93	47.5	20,55	20.1	
Barthel al alta	15,00	100,00	64,11	70	21,36		0,0001

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

### **PUNTAJES ESCALA FIM**

El promedio de puntaje de FIM total al ingreso es de 62 puntos, en el área motora 40,5 y 21,6 en el área cognitiva. Tomando como valor mínimo observado de 18 y un máximo de 112. El FIM promedio de puntaje total de egreso fue de 83,6 puntos; en el área motora 58,7 y 24,8 en el cognitivo, con un valor mínimo observado de 20 y un máximo de 126. (p 0,00003). (Tabla 3)

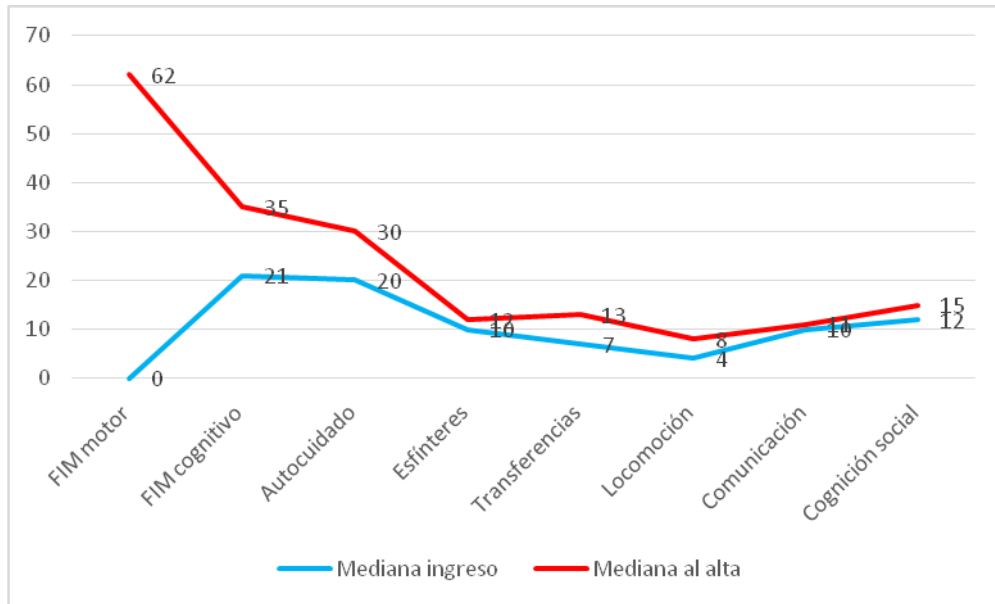
**Tabla 3.** Distribución de puntajes de la Escala FIM en los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018.

Escala FIM	FIM AL INGRESO				FIM AL ALTA				VALOR p
	Mediana	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Media	Mínimo	Máximo	
FIM motor	41,50	40,53	13,00	80,00	62	58,75	2,00	91,00	0,000
FIM cognitivo	21	21,63	5,00	35,00	35	24,89	2,00	35,00	0,000
Autocuidado	20	19,15	6,00	36,00	30	27,90	6,00	42,00	0,000
Esfínteres	10	8,88	2,00	14,00	12	10,01	2,00	14,00	0,000
Transferencias	7	7,75	3,00	18,00	13	12,96	3,00	21,00	0,000
Locomoción	4	4,75	2,00	14,00	8	7,88	2,00	15,00	0,000
Comunicación	10	8,91	2,00	14,00	11	10,25	2,00	18,00	0,000
Cognición social	12	12,72	3,00	21,00	15	14,64	2,00	21,00	0,000
FIM total	64,5	62,16	2,00	112,00	88	83,64	2,00	126,00	0,00003

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

En el gráfico 8 evidenciamos que el valor de la media de FIM al ingreso es menor que la media al egreso, lo cual corrobora el incremento de la ganancia de FIM posterior a la recuperación funcional, indicando que su cambio es estadísticamente significativo para cada uno de sus variables. (p 0,05).



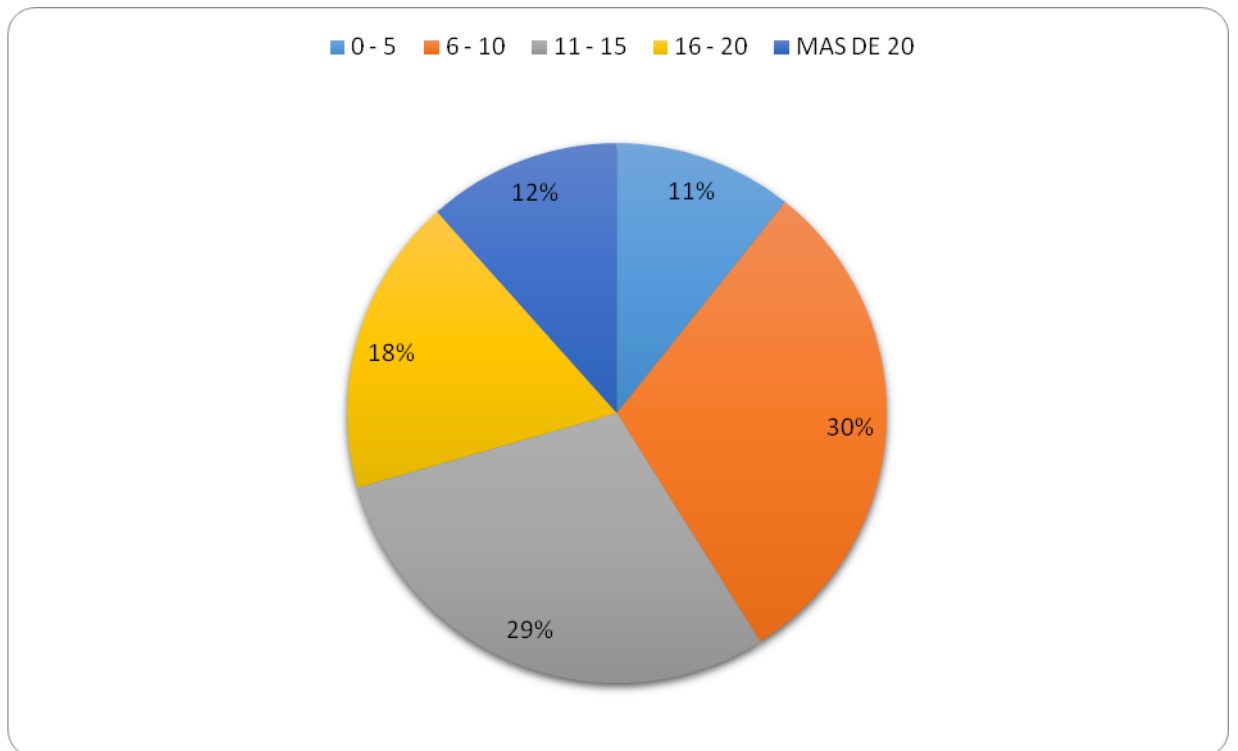
**Gráfico 8.** Puntaje total en Escala FIM al ingreso y al alta de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018.

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

### Días de hospitalización

El mayor porcentaje de pacientes permanece de 6-10 días hospitalizados correspondiendo a un 30,4%, seguido de 11-15 días el 29,5% y solo un 10% menos de 5 días. (Gráfico 9)



**Gráfico 9.** Distribución por días de hospitalización los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018.

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

### **Validez**

Para identificar la validez de la escala Functional Independence Measure (FIM) se realizaron cuestionarios inter observador, entre las 2 observadoras, se calcula el Alfa de Cronbach obteniendo 0,887, que confirma que los ítems que conforman la escala tienen validez interna equivalente a buena. Además se realiza una correlación total de los ítems de la escala observando que sus elementos se encuentran altamente correlacionados. (Tabla 4)

**Tabla 4.** Correlación de cada ítem de la escala Functional Independence Measure (FIM) por Pearson

	AUTOCAUIDADO	ESFINTERES	TRANSFERENCIAS	LOCOMOCION	COMUNICACION	COGNICION SOCIAL
ESFINTERES	0,67**	1				
TRANSFERENCIAS	0,78**	0,41**	1			
LOCOMOCION	0,73**	0,36**	0,88**	1		
COMUNICACIÓN	0,69**	0,80**	0,42**	0,41**	1	
COGNICION SOCIAL	0,68**	0,79**	0,40**	0,41**	0,96**	1

\*\* . LA CORRELACIÓN ES SIGNIFICATIVA EN EL NIVEL 0,01 (BILATERAL).

Elaborado por : Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

En la columna de correlación total de los elementos corregida se observa que todos los ítems de la escala presentan un valor mayor a 0,4 que nos indica que todos los elementos tienen una buena correlación y no es necesario eliminarlos de la escala, y además se obtienen un alfa de Cronbach adecuado concluyendo que la Escala FIM tiene una buena consistencia interna en cada uno de sus elementos. (Tabla 5)

**Tabla 5.** Correlación de cada ítem de la escala Functional Independence Measure (FIM), mediante Alfa de Cronbach

	MEDIA DE ESCALA SI EL ELEMENTO SE HA SUPRIMIDO	VARIANZA DE ESCALA SI EL ELEMENTO SE HA SUPRIMIDO	CORRELACIÓN TOTAL DE ELEMENTOS CORREGIDA	CORRELACIÓN MÚLTIPLE AL CUADRADO	ALFA DE CRONBACH SI EL ELEMENTO SE HA SUPRIMIDO
AUTOCUIDADO	43,01	299,83	0,84	0,78	0,86
ESFINTERES	53,28	439,08	0,76	0,61	0,86
TRANSFERENCIAS	54,41	460,84	0,66	0,83	0,87
LOCOMOCION	57,41	499,43	0,65	0,79	0,89
COMUNICACION	53,25	419,43	0,84	0,94	0,85
COGNICION SOCIAL	49,4375	353,83	0,79	0,94	0,85

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

Se realizó también el estadístico Kappa de Cohen para identificar una correlación inter observador, en donde se observa que hay concordancia en los resultados de la aplicación de la escala a los pacientes por los dos evaluadores y en todas las variables, siendo significativo el valor de p menor de 0,05 en todas sus variables. En autocuidado, transferencias, locomoción y comunicación se observa una concordancia buena, en control de esfínteres se observa una concordancia moderada y solo en cognición social se observa una ínfima concordancia. (Tabla 6)

**Tabla 6** Correlación de cada ítem de la escala Functional Independence Measure (FIM), mediante el estadístico Kappa de Cohen

		VALOR	T	SIGNIFICACIÓN
			APROXIMADA <sup>B</sup>	APROXIMADA
AUTOCUIDADO	KAPPA	0,66	31,33	0,000
ESFINTERES	KAPPA	0,55	18,19	0,000
TRANSFERENCIAS	KAPPA	0,64	18,36	0,000
LOCOMOCION	KAPPA	0,60	15,96	0,000
COMUNICACION	KAPPA	0,76	24,72	0,000
COGNICION SOCIAL	KAPPA	0,05	2,32	0,020
N DE CASOS VÁLIDOS		112		

A. NO SE PRESUPONE LA HIPÓTESIS NULA.

B. UTILIZACIÓN DEL ERROR ESTÁNDAR ASINTÓTICO QUE PRESUPONE LA HIPÓTESIS NULA.

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

### **Ganancia y Eficiencia**

La ganancia funcional con la escala FIM media fue de 21.48 puntos con un valor mínimo de 2 y un valor máximo de 53. Se observa un desvío estándar de 8,79 (Tabla 7)

**Tabla 7.** Distribución de Ganancia y eficiencia de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018.

	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIANA	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	95,0% CL INFERIOR PARA MEDIA	95,0% CL SUPERIOR PARA MEDIA
GANANCIA	2,00	53,00	20	21.48	8,79	19,84	23,13
EFICIENCIA	0,33	14,33	1,57	2.19	1,92	1,83	2,55

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

### Ganancia y Edad

Se observa que la ganancia según el grupo de edad fue mayor en el grupo de adulto mayor mayor (media 22,09, DE 10,01) y en el adulto medio (media 21,24, DE 7,28) y una menor ganancia en el adulto mayor joven (media 20,9, DE 8,88) con una p de 0,95, sin obtener un resultado estadísticamente significativo. (Tabla 8)

**Tabla 8.** Relación de la variable Ganancia y Edad en los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018.

	N	Mediana	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Valor p
Adulto mayor joven	30	20,00	20,9	8,88	2,00	43,00	
Adulto mayor medio	38	19,50	21,24	7,28	12,00	42,00	
Adulto mayor mayor	44	20,50	22,09	10,01	3,00	53,00	
Total	112	20	21,48	8,80	2,00	53,00	0,95

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

## Ganancia y Sexo

En la relación con la variable sexo se observa una mayor ganancia en los individuos de sexo Femenino con una media de 21,63, DE 9,52 y una menor ganancia en el sexo masculino con una media de 21,12, DE 6,88. Sin embargo, estos resultados no fueron significativos ( $p$  0,58). (Tabla 9)

**Tabla 9.** Relación de la variable Ganancia y Sexo en los pacientes que ingresaron a la Unidad de Media estancia del Hospital de atención Integral del Adulto Mayor (HAIAM) durante el período Junio - Octubre del 2018.

SEXO	N	Mediana	Media	Desviación estándar	Valor p
Masculino	33	21	21,12	6,88	0,58
Femenino	79	20	21,63	9,52	

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

## Ganancia e Instrucción

Se observa en la relación Ganancia con la variable instrucción una mayor ganancia en los individuos con instrucción primaria completa (media 22,31, DE 9,86) seguida de los individuos analfabetos (media 20,64, DE 8,67) y con primaria incompleta (media 20,75, DE 7,65). Finalmente una menor ganancia en los individuos con secundaria completa (media 25,50, DE 8,96) e incompleta (media 17,71, DE 5,67). El resultado no fue significativo ( $p$  0,32). (Tabla 10)

**Tabla 10.** Relación de la variable Ganancia e Instrucción en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018.

	N	Mediana	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Valor p
Analfabeto	33	20	20,64	8,67	3,00	43,00	
Primaria incompleta	24	18	20,75	7,65	10,00	34,00	
Primaria completa	38	21	22,31	9,86	2,00	53,00	
Secundaria incompleta	7	18	17,71	5,67	10,00	28,00	
Secundaria completa	10	23	25,50	8,96	14,00	42,00	
Total	112	20	21,48	8,79	2,00	53,00	0,32

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

### **Ganancia y estado Civil**

En la relación de la variable ganancia con Estado Civil se observa una mayor ganancia en los pacientes casados (media 21,35, DE 9,31) y viudos (media 21,05, DE 9,18), seguida de los solteros (media 22,48, DE 7,42) y finalmente los individuos con unión libre (media 20,33, DE 9) y divorciada (media 23,5, DE 9,47). Esta diferencia no fue significativa (p 0,85). (Tabla 11)

**Tabla 11.** Relación de la variable Ganancia y Estado Civil en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018.

	N	Mediana	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Valor p
Soltero	21	21	22,48	7,42	13,00	43,00	
Casado	43	20	21,35	9,31	2,00	53,00	
Unión Libre	6	19,50	20,33	9,00	8,00	31,00	
Divorciado	4	26,50	23,50	9,47	10,00	31,00	
Viudo	38	19	21,05	9,18	3,00	42,00	
Total	112	20	21,48	8,79	2,00	53,00	0,85

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

### Ganancia y Diagnóstico

Relacionando la variable Ganancia con los Diagnósticos se observa una mayor ganancia en los pacientes ortopédicos (media 23,98, DE 8,72), en comparación a los pacientes neurológicos o con otros diagnósticos. Esta diferencia fue estadísticamente significativa ( $p < 0,002$ ). (Tabla 12)

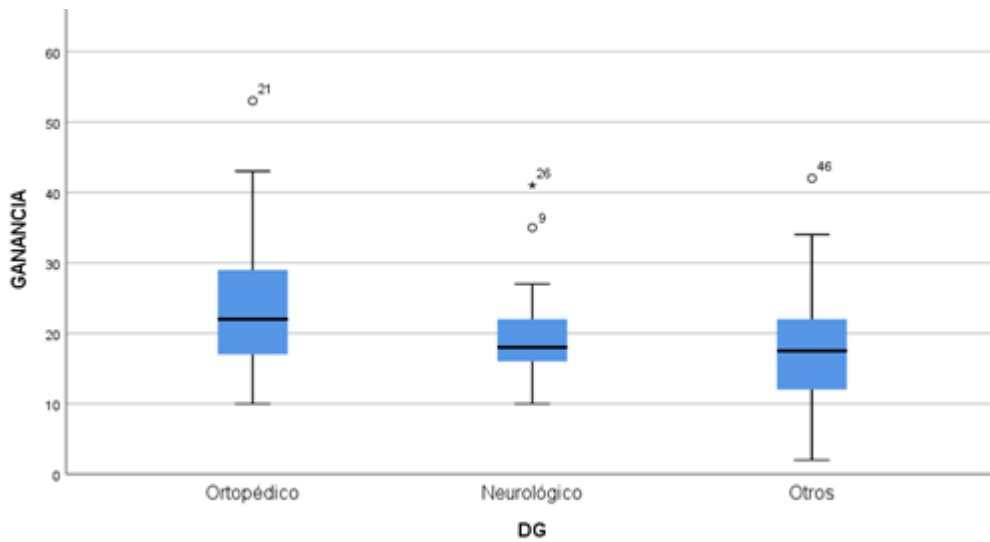
**Tabla 12.** Relación de la variable Ganancia y Diagnósticos en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018.

	N	Mediana	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Valor p
ORTOPEDICOS	61	22	23,98	8,72	10,00	53,00	
NEUROLOGICOS	21	18	19,90	7,33	10,00	41,00	
OTROS	30	17,50	17,50	8,378	2,00	42,00	
Total	112	20	21,48	8,79	2,00	53,00	0,002

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

En el gráfico N.10 se observa un diagrama de cajas y bigotes con una media mayor en el diagnóstico ortopédico frente a los demás diagnósticos.



**Gráfico 10.** Diagrama de cajas y bigotes de Ganancia según Diagnóstico

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

### **Ganancia y Días de Hospitalización**

Se realizó también la relación entre días de hospitalización y ganancia funcional. Se observa una ganancia mayor con una estancia hospitalaria más larga, a partir de los 16 días de hospitalización (media 25,15, DE 5,59), aunque el resultado no fue significativo (p 0,35). (Tabla 13)

**Tabla 13.** Relación de la variable Ganancia- Días de hospitalización en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo Junio–Octubre del 2018

	N	MEDIANA	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	MÍNIMO	MÁXIMO	VALOR p
0 - 5 DIAS	12	15,50	17,33	9,57	2,00	43,00	
6 - 10 DIAS	34	17,50	18,71	7,25	3,00	34,00	
11 - 15 DIAS	33	21	22,54	9,82	8,00	53,00	
16 - 20 DIAS	20	24	25,15	5,59	17,00	34,00	
MAS DE 20 DIAS	13	22	24,23	10,38	10,00	42,00	
<b>TOTAL</b>	<b>112</b>	<b>20</b>	<b>21,48</b>	<b>8,79</b>	<b>2,00</b>	<b>53,00</b>	<b>0,35</b>

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

### **Ganancia e Índice de Charlson**

Relacionando la variable ganancia y el índice de Comorbilidad Charlson se observa mayor ganancia en los pacientes con ausencia de comorbilidad, con una media de 22,63 (DE 9,34), esta diferencia no fue estadísticamente significativa (p 0,06). Tabla 14

**Tabla 14.** Relación de la variable Ganancia e Índice de Charlson en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo Junio–Octubre del 2018

	CHARLSON	N	Mediana		Desviación estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Valor
				Media		Límite inferior	Límite superior	
GANANCIA	Ausencia de comorbilidad	73	20	22,63	9,34	20,45	24,81	
	Comorbilidad baja	20	20.5	21,35	7,29	17,94	24,76	
	Comorbilidad alta	19	18	17,21	6,86	13,90	20,52	
	Total	112	20	21,48	8,79	19,84	23,13	

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

### **Ganancia y Pfeiffer**

Al relacionar la variable ganancia con la escala de Pfeiffer se observa una mayor ganancia en los pacientes que presentaron 3-4 errores (media 23,30, DE 12,41) seguida de las personas con 5-7 errores (media 23, DE 8,86). El resultado fue estadísticamente significativo ( $p$  0,023). (Tabla N 15)

**Tabla 15.** Relación de la variable Ganancia y la escala de Pfeiffer en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo Junio–Octubre del 2018

ESCALA DE PFEIFFER	N	Mediana		Media	Desviación estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Valor p
						Límite inferior	Límite superior	
GANANCIA 0 – 2 Errores	59	20	20	21,93	7,17	20,06	23,80	
3 – 4 Errores	20	20,50	20,50	23,30	12,41	17,49	29,11	
5 – 7 Errores	19	20	20	23,00	8,86	18,73	27,27	
8 y + Errores	14	15,50	15,50	14,93	6,49	11,18	18,67	
Total	112	20	20	21,48	8,79	19,84	23,13	

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

### **Eficiencia**

La eficiencia del tratamiento de rehabilitación calculada se observa con una media de 2,19 puntos FIM/día con un valor mínimo de 0,33 y un valor máximo de 14,33.

Se relacionó la variable eficiencia con cada una de las variables edad, sexo, instrucción, estado civil y diagnóstico sin observan diferencia significativa.

### **Eficiencia y Edad**

En la relación de las variables Eficiencia y edad se observa una mayor eficiencia en la funcionalidad lograda durante la hospitalización en la Unidad de Mediana Estancia en el adulto mayor mayor (media 1,85, DE 1,02) seguido de adulto mayor medio (media 2,14, DE 1,61) y del adulto mayor joven (media 2,74, DE 2,96). Esta diferencia no fue significativa (p 0,41). (Tabla 16)

**Tabla 16.** Relación de la variable Eficiencia y Edad en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018.

Edad	N	Mediana	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Valor p
Adulto mayor joven	30	1,81	2,74	2,96	0,40	14,33	
Adulto mayor medio	38	1,56	2,14	1,61	0,56	8,00	
Adulto mayor mayor	44	1,47	1,85	1,02	0,33	5,33	
Total	112	1,57	2,19	1,92	0,33	14,33	0,41

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

### **Eficiencia y Sexo**

Se presenta la relación de las variables eficiencia y sexo. Se puede observar una mayor eficiencia en el sexo femenino con una media de 2,31 (DE 2,09) en comparación con una media de 1,89 (DE 1,40) en el sexo masculino. (p 0.26). (Tabla 17)

**Tabla 17.** Relación de la variable Eficiencia y Sexo en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018.

SEXO	N	Mediana	Media	Desviación estándar	Valor p
Masculino	33	1,50	1,89	1,40	0,26
Femenino	79	1,73	2,31	2,09	

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

## **Eficiencia e Instrucción**

Se observa en la relación de las variables eficiencia e instrucción una mayor eficiencia en los individuos con primaria completa (media 1,98, DE 1) y analfabetos (media 2,58, DE 2,93), seguidos de individuos con primaria incompleta (media 2,03, DE 1,36) y finalmente secundaria completa (media 2,32, DE 2,10) e incompleta (media 1,85, DE 1). (p 0,99). (Tabla 18)

**Tabla 18.** Relación de la variable Eficiencia e Instrucción en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018.

	N	Mediana	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Valor p
Analfabeto	33	1,53	2,58	2,93	0,43	14,33	
Primaria incompleta	24	1,57	2,03	1,36	0,33	7,00	
Primaria completa	38	1,79	1,98	1,00	0,40	5,33	
Secundaria incompleta	7	1,43	1,85	1,00	0,62	3,40	
Secundaria completa	10	1,63	2,32	2,10	0,57	8,00	
Total	112	1,57	2,19	1,92	0,33	14,33	0,99

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

## **Eficiencia y estado civil**

Además en la relación con la variable estado civil se observa una mayor eficiencia en los individuos casados (media 2,05, DE 1,60) y viudos (media 2,34, DE 1,88), seguidos de los solteros (media 2,44, DE 2,83) y una menor eficiencia en los individuos con

unión libre (media 1,61, DE 0,97) y divorciados (media 1,77, DE 0,35). Esta diferencia no fue significativa (p 0,82). (Tabla 19)

**Tabla 19.** Relación de la variable Eficiencia y Estado civil en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018.

	N	Mediana	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Valor p
Soltero	21	1,73	2,44	2,83	0,62	14,33	
Casado	43	1,54	2,05	1,60	0,33	8,00	
Unión Libre	6	1,34	1,61	0,97	0,73	3,50	
Divorciado	4	1,73	1,77	0,35	1,43	2,18	
Viudo	38	1,69	2,34	1,88	0,43	10,00	
Total	112	1,57	2,19	1,92	0,33	14,33	0,82

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

### **Eficiencia y Diagnóstico**

En la tabla podemos observar la relación de las variables eficiencia y diagnósticos, detallando una mayor eficiencia en los pacientes ortopédicos (media 2,25, DE 1,99), aunque no fue estadísticamente significativa (p 0,17). (Tabla 20)

**Tabla 20.** Relación de la variable Eficiencia y diagnósticos en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018.

	N	Mediana	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Valor p
ORTOPEDICO	61	1,70	2,25	1,99	0,33	14,33	
NEUROLOGICO	21	1,41	1,63	1,07	0,56	5,33	
OTROS	30	1,50	2,45	2,19	0,40	10,00	
Total	112	1,57	2,19	1,92	0,33	14,33	0,17

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

### **Eficiencia y Días de Hospitalización**

La mayor eficiencia en el tratamiento rehabilitador se observa en los primeros 5 días (media 5,85, DE 3,83), siendo estadísticamente significativa (p 0,03). (Tabla 21)

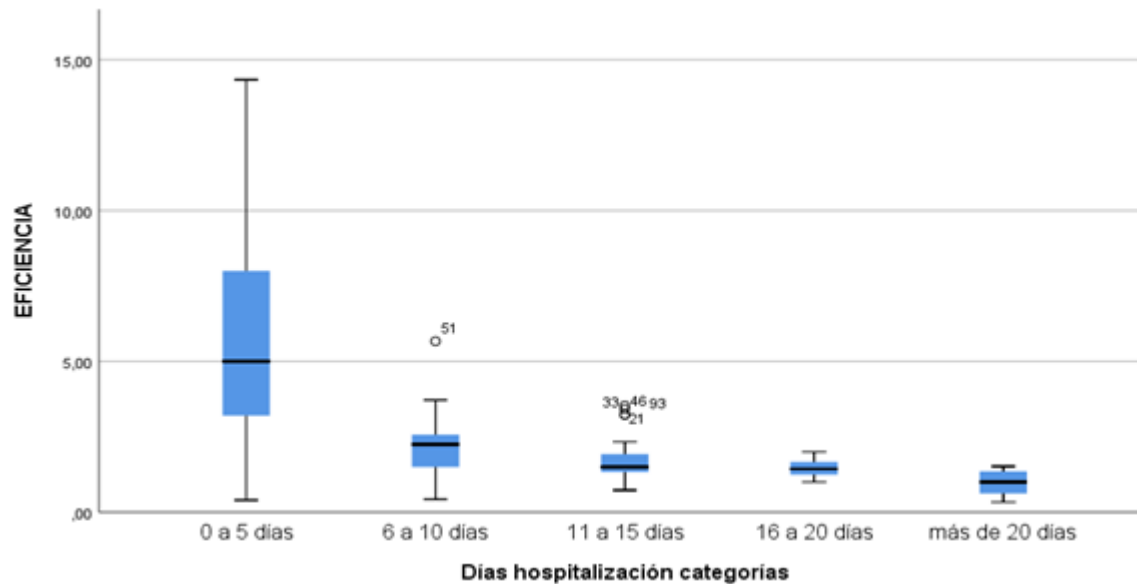
**Tabla 21.** Relación de la variable Eficiencia y días de hospitalización en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018.

	N	MEDIANA	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	MÍNIMO	MÁXIMO	VALOR p
0 - 5 DIAS	12	5	5,85	3,83	0,40	14,33	
6 - 10 DIAS	34	2,25	2,26	0,93	0,43	5,67	
11 - 15 DIAS	33	1,50	1,72	0,73	0,73	3,53	
16 - 20 DIAS	20	1,44	1,45	0,30	1,00	2,00	
MAS DE 20	13	1	0,95	0,40	0,33	1,52	
DIAS							
TOTAL	112	1,57	2,1896	1,92130	0,33	14,33	0,03

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

En el gráfico se observa un diagrama de cajas y bigotes en donde la media de eficiencia con respecto a los días de hospitalización es mayor en los primeros 5 días del tratamiento rehabilitador.



**Gráfico 11.** Diagrama de cajas y bigotes de eficiencia según días de hospitalización.

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

### Eficiencia e Índice de Charlson

Relacionando la variable eficiencia e índice de Charlson se observa un mejor valor de eficiencia en los pacientes con una comorbilidad baja con una media de 2,44 (DE 1,96).

Esta diferencia no es estadísticamente significativa (0,12). (Tabla 22)

**Tabla 22.** Relación de la variable Eficiencia e Índice de Charlson en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018.

	CHARLSON	N	Mediana		Desviación estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Valor p
			Media			Límite inferior	Límite superior	
EFICIENCIA	Ausencia de comorbilidad	73	1,71	2,33	2,03	1,86	2,81	0,12
	Comorbilidad baja	20	1,84	2,44	1,96	1,53	3,36	
	Comorbilidad alta	19	1,06	1,37	1,15	0,82	1,93	
	Total	112	1,57	2,19	1,92	1,83	2,55	

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

### **Eficiencia y Escala de Pfeiffer**

Al relacionar la variable eficiencia y la Escala de Pfeiffer se observa una mejor eficiencia en los pacientes con menos de 2 errores en la escala, con una media 2,45 DE 2,19 seguido de los pacientes que presentaron de 5 a 7 errores con una media de 2,11 DE 1,82. Luego los pacientes que presentaron más de 8 errores con una media de 1,92 DE 1,91 y finalmente los pacientes que presentaron 3 a 4 errores con una media de 1,70 DE 0,91. . Esta relación no fue estadísticamente significativa (p 0,45). (Tabla N 23)

**Tabla 23.** Relación de la variable Eficiencia e Índice de Charlson en los pacientes atendidos en el Hospital de Atención Integral del adulto mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018.

ESCALA DE PFEIFFER	N	Mediana		Desviación estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Valor p	
		Media			Límite inferior	Límite superior		
EFICIENCIA	0 – 2	59	1,88	2,45	2,19	1,88	3,02	<b>0,45</b>
	Errores							
	3 – 4	20	1,51	1,70	0,91	1,27	2,12	
	Errores							
	5 – 7	19	1,44	2,11	1,81	1,24	2,99	
	Errores							
	8 y +	14	1,40	1,92	1,91	0,81	3,02	
	Errores							
	Total	112	1,57	2,19	1,92	1,83	2,55	

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

### **Análisis Multivariable Ganancia**

Se realiza un análisis multivariable en donde se observa un coeficiente beta mayor entre ganancia y diagnóstico ortopédico, además indica que hay mejores valores en ganancia en los pacientes que tienen más días de hospitalización, puntajes más altos en Barthel al ingreso y valores de FIM al ingreso. (Tabla 24)

**Tabla 24.** Análisis multivariable de Ganancia

Parámetro	B	Desv. Error	95% de intervalo de confianza de Wald		Sig.
			Inferior	Superior	
(Intersección)	19,03	2,89	13,36	24,79	0,000
DIAS	0,29	0,12	0,04	0,54	0,020
HOSPITALIZACION					
[DG=ORTOPEDICO]	6,46	1,89	2,76	10,16	0,001
[DG=NEUROLOGICO]	-0,63	2,30	-5,15	3,89	0,784
[DG=OTROS]	0 <sup>a</sup>				
[MASCULINO]	-1,96	1,63	-5,16	1,25	0,232
[FEMENINO]	0 <sup>a</sup>				
BARTH INGRESO	0,18	0,06	0,05	0,30	0,005
FIM TOTAL AL INGRESO	-0,19	0,058	-0,30	-0,08	0,001
(Escala)	57,759 <sup>b</sup>	7,7184	44,450	75,053	

Variable dependiente: GANANCIA

Modelo: (Intersección), DIAS HOSPITALIZACION, DG, SEXO, BARTH INGRESO, FIM TOTAL AL INGRESO

a. Definido en cero porque este parámetro es redundante.

b. Estimación de máxima verosimilitud.

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

### **Análisis Multivariable Eficiencia**

Se realizó un análisis multivariable en donde se observa una relación positiva entre Eficiencia y días de hospitalización, que indica valores más altos en la eficiencia a menor tiempo de hospitalización. (Tabla 25)

**Tabla 25.** Análisis multivariable de Eficiencia

Parámetro	B	Desv. Error	95% de intervalo de confianza de Wald		Sig.
			Inferior	Superior	
(Intersección)	4,42	0,58	3,28	5,57	0,000
MASCULINO	-0,17	0,34	-0,83	0,50	0,63
FEMENINO	0 <sup>a</sup>				
BARTHEL INGRESO	0,02	0,01	-0,004	0,05	0,09
FIM TOTAL AL INGRESO	-0,01	0,01	-0,039	0,005	0,12
DIAS HOSPITALIZACIÓN	-0,16	0,02	-0,20	-0,11	0,000
(Escala)	2,52 <sup>b</sup>	0,33	1,93	3,27	

Variable dependiente: EFICIENCIA

Modelo: (Intersección), SEXO, BARTHEL INGRESO, FIM TOTAL AL INGRESO, DIAS HOSPITALIZACION

a. Definido en cero porque este parámetro es redundante.

b. Estimación de máxima verosimilitud.

Elaborado por: Karina Pazmiño y Ana Vasco

Fuente: Encuestas

## **Capítulo V**

### **Discusión**

Los objetivos principales de la Rehabilitación son la prevención de las complicaciones, la mejoría en la capacidad funcional y actividad del individuo con el uso de herramientas específicas de evaluación y de diagnóstico realizadas por varios profesionales y con el apoyo de diferentes especialidades, para establecer un tratamiento personalizado y efectivo(OOMS & OPS, 2001).

En nuestra investigación se valoró la recuperación funcional de los pacientes adultos mayores atendidos en la unidad de recuperación funcional del Hospital de atención Integral del adulto mayor aplicando la escala FIM previa validación inter observador de la misma.

En nuestra población no se han realizado este tipo de análisis empleando dicha escala la cual está sustentada por diversa bibliografía como un adecuado instrumento para estimar el estado funcional de los pacientes por su sencillez y aplicabilidad (Dodds, T. Andrew; Martin, Diane P.; Stolov, Walter C.; Deyo, 1993).

Se obtuvo una muestra representativa de la población general que ingresa a la Unidad de Mediana estancia del Hospital de atención Integral del adulto mayor, con las características socio demográficas ya mencionadas anteriormente, mayor porcentaje correspondiente al género femenino lo cual coincide con el censo 2010 realizado por el INEC en nuestra población, con una media de edad de 81,6 años datos que coinciden con los obtenidos por Albala, et al. (2000) con predominio de adultos mayores mayores con un porcentaje superior con instrucción primaria completa, con estado civil casados, sin comorbilidades y sin deterioro cognitivo (INEC, 2010).

La escala FIM en este estudio demostró tener una buena consistencia interna, observando una correlación total de elementos corregida mayor a 0.6 sin ser necesario eliminar ningún ítem de la escala. Además mediante Kappa de Cohen se identificó una buena correlación interobservador y concordancia adecuada y sólo en el ítem de cognición social una ínfima concordancia. Según Küçükdeveci, Yavuzer, Elhan, Sonel, & Tennant, en el 2001 la validación en Turquía de la escala FIM indica que la validez interobservador es buena, con una consistencia interna buena observando un nivel Kappa superior 0.44. La escala Functional Independence Measure (FIM) es una herramienta sensible y de fácil aplicación en el medio hospitalario y diseñada para evaluar las áreas de disfunción específica tanto en los pacientes con deficiencias ortopédicas, neurológicas o de cualquier otro tipo. Además de ser un instrumento con atributos métricos que puede ser utilizado por cualquier personal de la salud entrenado, considerando la situación actual del paciente y su relación con el entorno físico y social, evaluándolo al ingreso y previa alta del paciente que recibe un tratamiento rehabilitador.

De acuerdo a los datos recolectados en la investigación, en cuanto a la recuperación funcional se obtuvo un FIM total el cual tiene un rango entre 18 y 126, describiendo un puntaje medio al ingreso de 62,16 (DE 24,09) y al alta de 83,64 (DE 24,78), con una ganancia definida como la diferencia entre los valores de FIM al ingreso y al alta de 21 puntos (8,79) comparable con los datos obtenidos en el estudio de Takeshi Imura et al de 23 puntos (Imura et al., 2017) y mayor al valor de 16 obtenido por Hershkovitz et al descrito en pacientes con fractura de cadera(Hershkovitz et al., 2015).

Se observa además que el mayor grado de recuperación funcional se da en el área motora observando un FIM motor al ingreso de 40,53 (DE 15,61) y al alta 58,75 (DE

16,61) con una ganancia media de 18 puntos indicando que la característica más representativa de las deficiencias en los pacientes se encuentra en la parte motora lo cual difiere de la parte cognitiva donde se obtiene solamente una ganancia de 3 puntos en sus medias. Estos resultados concuerdan con el estudio de Paolinelli (Paolinelli & G, 2001) donde observaron que el mayor grado de dependencia funcional se encontraba en el dominio motor y no en el cognitivo y la parte motora era la más beneficiada del tratamiento rehabilitador

Se proyectó que el perfil de un paciente con mayor grado de recuperación funcional estaría relacionado con la edad, sexo, estado civil, nivel de instrucción, comorbilidades, no se observó una diferencia estadísticamente significativa en la relación de dichas variables, lo cual puede constituir un sesgo dado probablemente por el tamaño de la muestra.

Al relacionar la variable ganancia y el índice de Comorbilidad Charlson se observa mayor ganancia en los pacientes con ausencia de comorbilidad, con una media de 22,63 (DE 9,34), esta diferencia no fue estadísticamente significativa ( $p$  0,06) igualmente cuando relacionamos la variable eficiencia e índice de Charlson se observa un mejor valor de eficiencia en los pacientes con una comorbilidad baja con una media de 2,44 (DE 1,96) sin ser estadísticamente significativa (0,12).

También se relacionó la variable ganancia y la escala de Pfeiffer se observa una mayor ganancia en los pacientes que presentaron 3-4 errores (media 23,30, DE 12,40) seguida de las personas con 5-7 errores (media 23, DE 8,85). El resultado fue estadísticamente significativo ( $p$  0,023), y al relacionar la variable eficiencia y la Escala de Pfeiffer se observó una mejor eficiencia en los pacientes que presentaron menos de 2 errores con una media 2,45 DE 2,19 concluyendo que existe una mayor eficiencia en los

pacientes sin deterioro cognitivo. Esta relación no fue estadísticamente significativa ( $p = 0,45$ ).

En nuestro estudio se encontró una relación estadísticamente significativa entre las variables edad y ganancia funcional, aunque los pacientes adultos mayores mayores son el grupo predominante con mayor ganancia funcional. Existe evidencia que revela que la edad avanzada es un predictor negativo por tener menor reserva fisiológica, según Alarcón & Recovery, 2004, mientras que en estudios como en Gonzales Barrientos, 2017 indican que la edad no interviene como factor que regula la recuperación funcional, esto podría relacionarse con el hecho que es el grupo de edad más representativo de nuestra muestra.

Con relación al sexo, en nuestro estudio las pacientes de sexo femenino mayor ganancia y eficiencia con relación al sexo masculino sin ser estadísticamente significativo. Los estudios indican que las mujeres presentan mayor recuperación funcional luego de un evento cerebrovascular (Muñoz-Céspedes et al., 2001) y los hombres peores resultados funcionales mediante el índice de Barthel (De Ory, 2017).

En cuanto al nivel de instrucción Ontivero, Preciado y colaboradores en el 2014, describen que las personas con mayor reserva funcional, mejor nivel educativo y ocupacional son menos vulnerables a un daño cerebral, lo que sugiere que los pacientes con una situación funcional y cognitiva previa baja presentan mayor dependencia funcional y peor pronóstico. En contraste con nuestro estudio donde se evidencia que el grupo de pacientes con instrucción primaria completa son los que mejor ganancia y mayor eficacia presentan sin observarse una diferencia estadísticamente significativa frente a los otros grupos.

En la distribución por estado civil se observa que los casados presentan mayor porcentaje de ganancia seguido de los viudos, probablemente proporcionado por el apoyo social recibido por la familia más cercana o cuidadores sin observarse una relación estadísticamente significativa. En la bibliografía se describe que los pacientes con mejor soporte social y redes de apoyo presentan una mayor recuperación funcional ya que se adhieren mejor al tratamiento y aceptan de mejor manera su nueva situación funcional (Muñoz-Céspedes et al., 2001).

En los que se refiere al tipo de diagnóstico, los ortopédicos obtuvieron una mayor ganancia y mejor eficiencia, siendo esta significativa con una (p de 0,002).

Se realizó una valoración con el índice de Charlson el cual evalúa las comorbilidades de un individuo en dependencia de edad, observando que la mayor parte de los pacientes ingresados en nuestro estudio obtuvieron rangos bajos en el puntaje total, interpretando un riesgo bajo o nulo de mortalidad. Relacionándolo con las variables para recuperación funcional no se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa.

Se realizó la Escala de Pfeiffer en todos los pacientes que ingresaron donde la mayor parte de éstos presentaron menos de 2 errores, sin olvidar que la mencionada es una prueba de tamizaje se puede concluir que la mayor parte de pacientes que ingresan a recuperación funcional en nuestro estudio no presentan alteración cognitiva importante, representando que los pacientes con una buena reserva cognitiva pueden presentar mayor recuperación funcional en un tratamiento rehabilitador.

En el presente estudio se encontró una mayor ganancia sobre los 16 días de Hospitalización. Esto concuerda con los resultados reportados por Baztan et. Al, en el 2004 que indica que una estancia media más prolongada mejora la recuperación

funcional, difiriendo de otros estudios que mencionan que la mayor recuperación funcional será en la primera semana.

La eficiencia de la FIM se refiere al cambio promedio en las calificaciones totales de instrumentos FIM por día. Se calcula para cada paciente al restar la admisión FIM de las calificaciones de alta FIM y luego dividir por la duración de la estancia en días.(Dodds, T. Andrew; Martin, Diane P.; Stolov, Walter C.; Deyo, 1993)

En nuestro estudio se obtuvo una eficiencia de 2,19 puntos diarios, mayor que en otros estudios como el de Polinelli et al, donde se obtuvo un valor de 1,18 puntos diarios, y eficiencia de 1,51 y 1,91 obtenida en pacientes post ECV en dos periodos de tiempo realizado por Takeshi Imura en el 2017(Imura et al., 2017). Nuestro estudio revela una diferencia significativa en la relación de eficiencia con días de hospitalización, donde se observa que la mayor eficiencia se presenta en los primeros 5 días con una  $p: 0,03$ . No se observó una variación significativa con ninguna otra variable edad, sexo, estado civil, nivel de instrucción ni diagnósticos.

En el análisis Multivariable se observó valores más altos de eficiencia a mayor tiempo de hospitalización y mayor ganancia con diagnostico ortopédico, más días hospitalización, Barthel alto y FIM bajo al ingreso en contraste con el estudio de Baztan et al en el Hospital Cruz Roja de Madrid en donde la edad, el ingreso por ictus, el deterioro funcional previo y cognitivo al ingreso, la comorbilidad y demora en el ingreso se asociaron a menor ganancia funcional. El ingreso por ictus y la mejor situación funcional previa y cognitiva al ingreso se asociaron a mayor estancia.(Baztán, Domenech, González, Forcano, Morales, et al., 2004)

La principal limitación de este estudio fue el tamaño de la muestra, que en investigaciones futuras debería ampliarse, además la diferencia de tiempo de aplicación de la escala entre los dos observadores que pudo hacer que difieran ciertos resultados.

La fortaleza de este estudio fue la accesibilidad de una evaluación al ingreso y egreso de la rehabilitación funcional. Además, la amplia apertura del hospital y de la población para la aplicación de las diferentes escalas como fueron la Escala de Barthel, FIM, Pfeiffer, y Charlson. Se puntualiza también el beneficio para manejar una estancia hospitalaria según las necesidades del individuo.

## Conclusiones

Se determinó el grado de recuperación funcional en los pacientes adultos mayores ingresados en el Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor usando la escala FIM obteniendo con una ganancia media global de 21 puntos (DE:8.79 ) estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ), Siendo el área motora la que obtiene mayor incremento con una media de ganancia motora de 18 puntos en una población que en su mayoría no presenta un deterioro cognitivo moderado a grave.

A partir de la información obtenida en este estudio, se puede concluir que los pacientes con mayor recuperación funcional son aquellos de: sexo femenino, con un buen soporte social o familiar con cualquier estado civil, que tiene una escolaridad completa, sin presentar un deterioro cognitivo importante, sin comorbilidades o con un riesgo bajo de éstas. Por tanto, pacientes en estas condiciones se considerarían con un perfil adecuado para ingresar a las unidades de media estancia. De igual manera, pacientes con diagnósticos ortopédicos son lo que más se benefician de la recuperación funcional en las Unidades de Media estancia, por lo que está en nuestra labor fomentar el tratamiento rehabilitador en las áreas de traumatología para así disminuir discapacidad o dependencia en el adulto mayor.

En cuanto a la eficiencia del tratamiento rehabilitador se observó un incremento de 2.19 puntos por cada día. La mayor eficiencia se presentó durante los primeros 5 días de hospitalización ( $p = 0.03$ ). Además una ganancia funcional de 21.4 puntos en el tratamiento total, obteniendo una ganancia mayor en los pacientes que ingresan con diagnóstico ortopédico ( $p = 0,05$ ).

Se determinó la calidad psicométrica de la escala Functional Independence Measure (FIM) para medir la recuperación funcional en los pacientes adultos mayores mediante cuestionarios inter observador, entre 2 observadoras, obteniendo un Alfa de Cronbach de 0.887, confirmando una validez interna con buena correlación en cada uno de los ítems.

La Herramienta FIM es una escala valida y confiable que debería ser utilizada en las Unidades de Media Estancia en nuestro medio, la cual nos podría permitir una valoración precisa y con mejores rangos en la cuantificación de la dependencia de un paciente tanto al ingreso como al alta.

## Recomendaciones

- Recomendamos la aplicación de la escala FIM en el área de recuperación funcional la cual es una herramienta útil y que nos permite cuantificar por dominios la reparación funcional de un individuo de una manera más específica.
- Incentivar la recuperación funcional de los pacientes con diagnósticos ortopédicos en los servicios de traumatología de los diferentes hospitales lo cual va a influir en disminuir el grado de discapacidad o dependencia presentado en el adulto mayor.
- Encomendar a las autoridades de salud la necesidad de crear nuevas áreas de recuperación funcional, ya que en nuestro país solo existe una unidad de media estancia en el Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor donde se realizó esta investigación.
- Recomendamos que se realicen estudios similares con un mayor número de pacientes que permitan verificar los resultados obtenidos.
- Se recomienda en próximos estudios la cuantificación de la recuperación funcional en los pacientes que presenten con puntajes de Pfeiffer altos o pruebas de tamizaje en donde se seleccionen pacientes con deterioro cognitivo moderado y grave para determinar si existe beneficio al recibir recuperación funcional en este grupo de pacientes.

## ANEXO 1: INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE MEDICIA: POSGRADO DE GERIATRIA Y GERONTOLOGIA

**TITULO DE LA INVESTIGACION:** Evaluación de la recuperación funcional de los pacientes adulto mayores atendidos en la unidad de mediana estancia del hospital de atención integral del adulto mayor durante el periodo de Junio - Octubre del 2018

CI: .....  
Historia clínica N:.....  
Edad: .....  
Sexo: F  M   
Escolaridad (años de estudio): .....  
Estado civil: S  C  V  D    
Tiempo de estancia hospitalaria o de dismovilidad: .....  
Barthel Previo: .....Barthel al ingreso:.....  
Indice de Charlson:.....  
Minimental: .....

ESCALA  
FIM

### TABLA DE PUNTUACION DE NIVELES DE INDEPENDENCIA FUNCIONAL

INDEPENDIENTE	PUNTAJE
Independiente total	6
Independiente con adaptaciones.	7

DEPENDIENTE	PUNTAJE
Solo requiere supervisión. No se toca al paciente.	5
Solo requiere mínima asistencia. Paciente aporta 75% ó más.	4
Requiere asistencia moderada. Paciente aporta 50% o más.	3
Requiere asistencia máxima. Paciente aporta 25% o más.	2
Requiere asistencia total. Paciente aporta menos del 25%.	1

<b>ITEM</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>PUNTAJE</b>
	AUTOCUIDADO	
1	ALIMENTACION	
2	ASEO PERSONAL	
3	BAÑO	
4	VESTIDO PARTE SUPERIOR	
5	VESTIDO PARTE INFERIOR	
6	USO DEL BAÑO	
	CONTROL DE ESFINTERES	
7	CONTROL DE INTESTINOS	
8	CONTROL DE VEJIGA	
	TRANSFERENCIAS	
9	TRANSFERENCIA A LA CAMA, SILLA O SILLA DE RUEDAS	
10	TRASFERENCIA AL BAÑO	
11	TRASFERENCIA A LA DUCHA O BAÑERA	
	LOCOMOCION	
12	MARCHA O SILLA DE RUEDAS	
13	ESCALERAS	
	COMUNICACION	
14	COMPRESION	
15	EXPRESION	
	CONEXION	
16	INTERACCION SOCIAL	
17	RESOLUCION DE PROBLEMAS	
18	MEMORIA	
<b>PUNTAJE FIM TOTAL</b>		

\* Si el logro de la actividad implica un riesgo para si o terceros, o bien se necesitan dos ayudantes, se califica con un 1.

**ENTREVISTADOR:** .....

## **ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:**

### **PARTE I**

#### **UNIVERSIDAD PONTIFICIA CATOLICA DEL ECUADOR POSTGRADOS DE GERIATRIA Y GERONTOLOGIA**

##### **Título:**

“Evaluación de la recuperación funcional de los pacientes adulto mayores atendidos en la unidad de mediana estancia del hospital de atención integral del adulto mayor durante el periodo de Junio-Octubre del 2018”

##### **Objetivo del estudio:**

Evaluar la recuperación funcional de los pacientes adultos mayores hospitalizados en la unidad de mediana estancia del Hospital del Adulto Mayor mediante la aplicación de la escala FIM al ingreso y al alta.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder a una encuesta de 18 preguntas, la misma que tomará aproximadamente 20 minutos de su tiempo. Los datos obtenidos serán confidenciales y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas.

Se incluirán en este estudio a todos los pacientes mayores de 65 años hospitalizados en la unidad de recuperación funcional del Hospital de Atención Integral del adulto mayor que ingresaron a hospitalización durante el periodo de Junio-Noviembre 2018. Se tomarán en cuenta a todos los pacientes o cuidadores que consientan en participar del estudio. En este estudio excluirémos a s pacientes que presenten complicaciones médicas, como nueva fractura o aneurisma previo, inicio de rehabilitación, inestabilidad hemodinámica o derrame/infarto cerebral en las últimas 24 horas.

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARTE II**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA CATOLICA DEL ECUADOR  
POSTGRADOS DE GERIATRIA Y GERONTOLOGIA**

**Título:**

“Evaluación de la recuperación funcional de los pacientes adulto mayores atendidos en la unidad de mediana estancia del hospital de atención integral del adulto mayor durante el periodo de Junio- Octubre del 2018”

Ciudad y fecha: \_\_\_\_\_

Yo, \_\_\_\_\_ una vez informado sobre los propósitos, objetivos, procedimientos de intervención y evaluación que se llevarán a cabo en esta investigación y los posibles riesgos que se puedan generar de ella, autorizo y acepto de forma voluntaria, para que las autoras me incluyan como sujeto de estudio en este trabajo de investigación.

Adicionalmente se me informó que:

-Mi participación en esta investigación es completamente libre y voluntaria, estoy en libertad de retirarme de ella en cualquier momento.

-No recibiré beneficio personal de ninguna clase por la participación en este proyecto de investigación. Sin embargo, se espera que los resultados obtenidos permitirán mejorar los procesos de evaluación de pacientes con condiciones clínicas similares a las mías o las de mi familiar.

-Toda la información obtenida y los resultados de la investigación serán tratados confidencialmente. Esta información será archivada en papel y medio electrónico. El archivo del estudio se guardará en la Universidad Pontificia Católica del Ecuador bajo la responsabilidad de los investigadores.

-Puesto que toda la información en este proyecto de investigación es llevada al anonimato, los resultados personales no pueden estar disponibles para terceras personas como empleadores, organizaciones gubernamentales, compañías de seguros u otras instituciones educativas. Esto también se aplica a mi cónyuge, a otros miembros de mi familia y a mis médicos.

-Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad de manera libre y espontánea.

-Puedo solicitar, en el transcurso del estudio información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.

-También tengo acceso a las Comisiones de Investigación y Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Pontificia Católica del Ecuador, en caso de que tenga una duda sobre mis derechos como participante en el estudio.

-Cualquier comentario o duda puede comunicarse con los investigadores: Karina Pazmiño 0992816475 y Ana Vasco 0984529664

\_\_\_\_\_

Firma del paciente o cuidador principal  
Documento de identidad o Huella

\_\_\_\_\_

### ANEXO 3: ESCALA DE BARTHEL

Índice Barthel		
Actividad	Descripción	Puntaje
Comer	1. Incapaz	0
	2. Necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, usar condimentos, etc.	5
	3. Independiente (la comida está al alcance de la mano)	10
Trasladarse entre la silla y la cama	1. Incapaz, no se mantiene sentado	0
	2. Necesita ayuda importante (1 persona entrenada o 2 personas), puede estar sentado	5
	3. Necesita algo de ayuda (una pequeña ayuda física o ayuda verbal)	10
	4. Independiente	15
Aseo personal	1. Necesita ayuda con el aseo personal	0
	2. Independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes, peinarse y afeitarse	5
Uso del retrete	1. Dependiente	0
	2. Necesita alguna ayuda, pero puede hacer algo solo	5
	3. Independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse)	10
Bañarse o Ducharse	1. Dependiente	0
	2. Independiente para bañarse o ducharse	5
Desplazarse	1. Inmóvil	0
	2. Independiente en silla de ruedas en 50 m	5
	3. Anda con pequeña ayuda de una persona (física o verbal)	10
	4. Independiente al menos 50 m, con cualquier tipo de muleta, excepto andador	15
Subir y bajar escaleras	1. Incapaz	0
	2. Necesita ayuda física o verbal, puede llevar cualquier tipo de muleta	5
	3. Independiente para subir y bajar	10
Vestirse y desvestirse	1. Dependiente	0
	2. Necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente, sin ayuda	5
	3. Independiente, incluyendo botones, cremalleras, cordones, etc.	10
Control de heces	1. Incontinente (o necesita que le suministren enema)	0
	2. Accidente excepcional (uno/semana)	5
	3. Continente	10
Control de orina	1. Incontinente, o sondado incapaz de cambiarse la bolsa	0
	2. Accidente excepcional (máximo uno/24 horas)	5
	3. Continente, durante al menos 7 días	10

#### INTERPRETACION

**100 PUNTOS = INDEPENDIENTE**

**99-60 PUNTOS = DEPENDIENTE LEVE**

**40-55 PUNTOS = DEPENDIENTE MODERADA**

**20-35 PUNTOS = DEPENDIENTE GRAVE**

**MENOS DE 20 = DEPENDIENTE TOTAL**

#### ANEXO 4: INDICE DE CHARLSON

Características clínicas	Puntuación
Infarto del miocardio: debe existir evidencia en la historia clínica de que el paciente fue hospitalizado por ello o bien evidencias de que existieron cambios en enzimas y/o electrocardiograma	1
Insuficiencia cardíaca: debe existir historia de disnea de esfuerzos y/o signos de insuficiencia cardíaca en la exploración física que respondieron favorablemente a los tratamientos con digital, diuréticos o vasodilatadores. Los pacientes que estén tomando estos tratamientos, en los que no se pueda constatar que hubo mejoría clínica de los síntomas y/o signos, no se incluirán como tales.	1
Enfermedad arterial periférica: con claudicación intermitente, intervenidos de by-pass arterial periférico, isquemia arterial aguda y aquellos con aneurisma de la aorta (torácica o abdominal) de más de 6 cm de diámetro	1
Enfermedad cerebrovascular: pacientes con ACV con mínimas secuelas o ACV transitorio	1
Demencia: pacientes con evidencia en la historia clínica de deterioro cognitivo crónico	1
Enfermedad respiratoria crónica: debe existir evidencia en la historia clínica, en la exploración física y en la exploración complementaria de cualquier enfermedad respiratoria crónica, incluyendo EPOC y asma	1
Enfermedad del tejido conectivo: incluye lupus, polimiositis, enfermedad mixta, polimialgia reumática, arteritis de las células gigantes y artritis reumatoide	1
Úlcera gastroduodenal: incluye a aquellos que han recibido tratamiento por un úlcus y a aquellos que tuvieron sangrado por úlceras	1
Hepatopatía crónica leve: sin evidencia de hipertensión portal, incluye pacientes con hepatitis crónica	1
Diabetes: incluye los tratados con insulina o hipoglucemiantes, pero sin complicaciones tardías; no se incluirán los tratados únicamente con dieta	1
Hemiplejía: evidencia de hemiplejía o paraplejía como consecuencia de un ACV y otra condición	2
Insuficiencia renal crónica moderada/severa: incluye pacientes en diálisis o bien con creatinina >3 mg/dl objetivadas de forma repetida y mantenida	2
Diabetes con lesión en los órganos diana: evidencia de retinopatía, neuropatía o neuropatía. Se incluye también antecedentes de cetoacidosis o descompensación hiperosmolar	2
Tumor o neoplasia sólida: incluye pacientes con cáncer, pero sin metástasis documentadas	2
Leucemia: incluye leucemia mieloide crónica, leucemia linfática crónica, policitemia vera, otras leucemias crónicas y todas las leucemias agudas	2
Linfoma: incluye todos los linfomas, Waldenström y mieloma	2
Hepatopatía crónica moderada/severa: con evidencia de hipertensión portal (ascitis varices esofágicas o encefalopatía)	3
Tumor o neoplasia sólida con metástasis	6
Sida definido: no incluye portadores asintomáticos	6

#### INTERPRETACION:

**0-1 PUNTOS = AUSENCIA DE COMORBILIDAD**

**2 PUNTOS = COMORBILIDAD BAJA**

**3 PUNTOS = COMORBILIDAD ALTA**

## ANEXO 5: MINI EXAMEN COGNOSCITIVO (MEC)

### MINI EXAMEN COGNOSCITIVO (MEC)

Paciente.....	Edad.....	
Ocupación.....	Escolaridad.....	
Examinado por.....	Fecha.....	
<b>ORIENTACIÓN</b>		
• Dígame el día..... fecha .....	Mes..... Estación..... Año.....	___5
• Dígame el hospital (o lugar).....		
planta..... ciudad.....	Provincia..... Nación.....	___5
<b>FIJACIÓN</b>		
• Repita estas tres palabras ; peseta, caballo, manzana (hasta que se las aprenda)		___3
<b>CONCENTRACIÓN Y CÁLCULO</b>		
• Si tiene 30 ptas. y me dando de tres en tres ¿cuantas le van quedando ?		___5
• Repita estos tres números : 5,9,2 (hasta que los aprenda) .Ahora hacia atrás		___3
<b>MEMORIA</b>		
• ¿Recuerda las tres palabras de antes ?		___3
<b>LENGUAJE Y CONSTRUCCIÓN</b>		
• Mostrar un bolígrafo. ¿Qué es esto ?, repetirlo con un reloj		___2
• Repita esta frase : En un trigal había cinco perros		___1
• Una manzana y una pera ,son frutas ¿verdad ? ¿qué son el rojo y el verde ?		___2
• ¿Que son un perro y un gato ?		___3
• Coja este papel con la mano derecha dóblelo y póngalo encima de la mesa		___1
• Lea esto y haga lo que dice : CIERRE LOS OJOS		___1
• Escriba una frase		___1
• Copie este dibujo ___1		
		
<p><b>Puntuación máxima 35.</b>  <b>Punto de corte Adulto no geriátricos 24</b>  <b>Adulto geriátrico 20</b></p>		

**INTERPRETACION:** 35-30= SIN DETERIORO 29-25= DISCRETO DÉFICIT, DEPENDE DE ESCOLARIDAD 24-20= DETERIORO COGNITIVO LEVE 19-15= DETERIORO COGNITIVO MODERADO  
14-0 =DETERIORO COGNITIVO GRAVE

## ANEXO 6: INSTRUCTIVO PARA EL USO DE LA ESCALA

### Instructivo FIM actualizado

LINK: <https://es.slideshare.net/pablooyarzundubo/instructivo-fim-actualizado>

## ANEXO 7: Autorización de Hospital



Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor  
DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

Quito, 4 de Mayo 2018

Dr. Francisco Pérez Pazmiño  
Decano de la Facultad  
Facultad de Medicina


#### CARTA AUTORIZACION E INTERES INSTITUCIONAL

Yo, Nidia Rodríguez COORDINADORA DE DOCENCIA DEL HOSPITAL DE ATENCION INTEGRAL DEL ADULTO MAYOR, por medio de la presente certifico que el trabajo de titulación de la Dra. Ana Cecilia Vasco Martínez con CI: 1003136841 y la Dra. Kanna Estefania Pazmiño Vizuela titulado

**"Recuperación funcional de los pacientes adultos mayores atendidos en la Unidad de Mediana estancia del hospital de atención integral del Adulto Mayor durante el período de Junio - Octubre del 2018"**

Es de interés institucional para el Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor y se autoriza la realización del mismo en la unidad de recuperación funcional del Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor.

Atentamente

  
Dra. Nidia Rodríguez Cadena  
Responsable de Docencia del Hospital del Adulto Mayor.  
CI: 1703877397  
Correo electrónico: [nidia.rodriguez@hiam.gob.ec](mailto:nidia.rodriguez@hiam.gob.ec)  
Teléfono: 0998718863

## Referencias Bibliográficas

- Abizanda Soler, P., León Ortiz, M., Romero Rizos, L., Sánchez Jurado, P. M., Luengo Márquez, C., Domínguez Martín, L., & Lozano Berrio, V. (2007). La pérdida funcional al ingreso, principal variable explicativa de discapacidad y mortalidad al alta y al mes en ancianos hospitalizados. *Revista Espanola de Geriatria y Gerontologia*, 42(4), 201–211. [https://doi.org/10.1016/S0211-139X\(07\)73552-7](https://doi.org/10.1016/S0211-139X(07)73552-7)
- Achilli Tutora, C., & Soledad Rodríguez, M. (2015). Análisis de comorbilidades y predicción de mortalidad mediante el Score de Charlson abreviado en pacientes internados en un Servicio de Clínica Médica.
- Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, I. de S. C. I. (2002). *Índices Y Escalas Utilizados En Ciertas Tecnologías de la Prestación Ortoprotésica* (Rumagraf,). Madrid.
- Alarcón, T. A., & Recovery, L. F. (2004). Factores predictivos de recuperación funcional a corto y largo plazo. *Anales de Medicina Interna*, 21(2), 87–96.
- Anónimo. (2004). Programa de atención a enfermos Crónicos Dependientes. *Programa de Atencion a Enfermos Cronicos Dependientes*, 311–350. <https://doi.org/Z.0856-06>
- Arinzon, Z., Fidelman, Z., Zuta, A., Peisakh, A., & Berner, Y. N. (2005). Functional recovery after hip fracture in old-old elderly patients. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 40(12), 327–336. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2004.10.003>
- Atuncar Yribarri, Bellegarde-nunes, M. (2007). *Políticas Públicas del adulto mayor en América Latina* (Vol. 1).
- Baztán, J. J., Domenech, J. R., González, M., Forcano, S., & Morales, C. (2004). Original Geriátrica de Media Estancia del Hospital Central de Cruz Roja de

Madrid, Functional Gain and Length of Hospital Stay at a Medium-Stay Geriatric Care Unit at the Central Red Cross Hospital in Madrid , Spain Las unidades geriátricas de media estan, 355–366.

- Baztán, J. J., Domenech, J. R., González, M., Forcano, S., Morales, C., & Rueda, I. (2004). Ganancia funcional y estancia hospitalaria en la unidad geriatrica de media estancia del Hospital Central de Cruz Roja de Madrid. *Revista Espanola de Salud Publica*, 78(3), 355–366. <https://doi.org/10.1590/S1135-57272004000300005>
- Berrezueta, H. (2012). *Ley Orgánica de Discapacidades. Registro oficial* (Vol. 726). Quito. Retrieved from [http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/ley\\_organica\\_discapacidades.pdf](http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/ley_organica_discapacidades.pdf)
- Bodalo, E. (2015). Envejecimiento y Discapacidad España. *ENVEJECIMIENTO Y DISCAPACIDAD*, 13.
- Cabañero-Martínez, M. J., Cabrero-garcía, J., Richart-martínez, M., & Muñoz-mendoza, C. L. (2008). Revisión estructurada de las medidas de actividades de la vida diaria en personas mayores, 43(5), 271–283.
- Charlson, M. E., Charlson, R. E., Peterson, J. C., Marinopoulos, S. S., Briggs, W. M., & Hollenberg, J. P. (2008). The Charlson comorbidity index is adapted to predict costs of chronic disease in primary care patients. *Journal of Clinical Epidemiology*, 61(12), 1234–1240. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2008.01.006>
- CONADIS. (2013). Agenda nacional para la Igualdad en discapacidades. *Conadis*, 1, 208.
- Consejo Nacional de la Igualdad de Discapacidades. (2013). *Agenda Nacional para la Igualdad en Discapacidades 2013-2017. Conadis* (Vol. 1). <https://doi.org/10.1080/0034340050086580>
- Cristoph G, Salomón A, Helena LL, M. EL. (2012). *Libro Blanco de Medicina Física y*

*Rehabilitación en América Latina. Medellín-Colombia* (Vol. 45).

Cuadrado, A., & Interna, M. (2009). Rehabilitación del ACV : evaluación , pronóstico y tratamiento Rehabilitation of the stroke : evaluation , prognosis and treatment, *70*(3), 25–40.

De Ory, E. (2017). Factores Que Influyen En La Evolución Y El Pronóstico Funcional De Pacientes Con Fractura De Cadera En La Unidad De Recuperación Funcional De Un Hospital De Media Estancia.

Deyo, R. A., Cherkin, D. C., & Ciol, M. A. (1992). Adapting a clinical comorbidity index for use with ICD-9-CM administrative databases. *Journal of Clinical Epidemiology*, *45*(6), 613–619. [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(92\)90133-8](https://doi.org/10.1016/0895-4356(92)90133-8)

Dodds, T. Andrew; Martin, Diane P.; Stolov, Walter C.; Deyo, R. A. (1993). A validation of the Functional Independence Measurement and its performance among rehabilitation inpatients. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. [https://doi.org/10.1016/0003-9993\(93\)90119-U](https://doi.org/10.1016/0003-9993(93)90119-U)

Escobar, S. (2012). Modelos en el tratamiento de las personas con discapacidad: especial referencia a la discapacidad intelectual. *Modelos En El Tratamiento de Las Personas Con Discapacidad*, 123. Retrieved from [http://repositoriocdpd.net:8080/bitstream/handle/123456789/510/Tes\\_RodriguezLopezA\\_ModelosTratamientoPersonas\\_2010.pdf?sequence=1](http://repositoriocdpd.net:8080/bitstream/handle/123456789/510/Tes_RodriguezLopezA_ModelosTratamientoPersonas_2010.pdf?sequence=1)

Fernandez, M., & Solano, J. (2006). Niveles asistenciales en geriatría. *Tratado de Geriatria Para Residentes*, 83–87. Retrieved from [www.segg.es/tratadogeriatria](http://www.segg.es/tratadogeriatria)

Ferrín, P. S. (2005). Unidades de convalecencia. *Revista Multidisciplinar de Gerontologia*, *15*(1), 13–15.

Gina Bravo, P., & Marie-France Dubois, PhD, Réjean Hébert, MD, MPhil, Philippe De Wals, MD, PhD and Lise Messier, B. (2002). A Prospective Evaluation of the

Charlson Comorbidity Index for. *American Geriatrics Society* 0002-8614/02/\$15.00, vol.50, 740–745.

Glenny, C., & Stolee, P. (2009). Comparing the Functional Independence Measure and the interRAI/MDS for use in the functional assessment of older adults: A review of the literature. *BMC Geriatrics*. <https://doi.org/10.1186/1471-2318-9-52>

Gonzales Barrientos, F. A. (2017). Relación de los factores pronósticos con el compromiso de la función motora en pacientes post accidente cerebro vascular, en el departamento de medicina física y rehabilitación del Hospital Hipólito Unanue, en el año 2016.

Harvey, J. H., Ickes, W. J., & Kidd, R. F. (2002). New directions in attribution research. *The Cochrane Collaboration*, 1(3), 3–21.

Hershkovitz, A., Brown, R., Burstin, A., & Brill, S. (2015). Measuring rehabilitation outcome in post-acute hip fractured patients. *Disability and Rehabilitation an International, Multidisciplinary Journal*, 37(2), 158–164.  
<https://doi.org/10.3109/09638288.2014.911968>

Imura, T., Nagasawa, Y., Fukuyama, H., Imada, N., Oki, S., & Araki, O. (2017). Effect of early and intensive rehabilitation in acute stroke patients : retrospective pre- / post- comparison in Japanese hospital. *Disability and Rehabilitation an International, Multidisciplinary Journal*, 0(0), 000.  
<https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1300337>

Inchausti, J. (2009). Rehabilitación funcional del anciano The elderly functional rehabilitation Tecnología De La Salud. Rehabilitación funcional del anciano The elderly functional rehabilitation. Rehabilitación Funcional. *Rehabilitación Funcional Del Anciano MEDISAN*, 13(5).

INEC. (2008). La Población Adulta Mayor en la ciudad de Quito, estudio de la situación

sociodemográfica y socioeconómica. *Aanalisis Estadistico Sociodemográfico*, pag.12.

INEC. (2010). *Mujeres y Hombres del Ecuador en cifras III, serie información estratégica. Editorial Ecuador* (Vol. 91).

Infante C, Rojano D, Ayala G, A. G. (2013). Factores pronóstico de funcionalidad en adultos mayores con fractura de cadera. *Cir Cir [revista en Internet]* 2013 [acceso 20 de Julio de 2018]; 81:125-130., (2), 125–130. Retrieved from <http://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2013/cc132h.pdf>

INSALUD. (1996). Criterios de ordenación de servicios para la atención sanitaria a las personas mayores. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2004.52005.x>

Javier Damián Moreno, F. J. C.-R. (1997). Valoración de la Discapacidad física:El índice de Barthel. *Revista Española de Salud Pública, ISSN-e 1135-5727, Vol. 71, Nº. 2, 1997, Págs. 127-137, 71(2), 127–137.*  
<https://doi.org/10.1016/j.econ.2004.10.012>

Jolly, R. (2014). *Informe de índice global de envejecimiento.*

Juan Gabriel, A. G. M., & Domínguez Ardila. (2014). Valoración geriátrica integral. *Dominguez, Angelamaria Garcia, Juan, 21(1), 20–23.*

Kidd, D.; Stewart, G., & Baldry, J.; Johnson, J.; Rossiter, D.; Petruckevitch, A. ;Thompson, A. J. (1995). The functional independence measure: A comparative validity and reliability study. *Disability and Rehabilitation, 17(1), 10–14.*  
<https://doi.org/10.3109/09638289509166622>

Leno González, D., Fernández, M. M., Leno González, J. L., & Lozano Guerrero, M. J. (2008). Índice de Barthel: ¿adecuado para planificar necesidades al alta hospitalaria? *Enferm Global -Esp-*, (14), 1–9. Retrieved from <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/35901/34411>

- Liranzo, A. I. (2017). Papel del nivel educativo en la reserva cognitiva.
- Martínez-Martín, P., Fernández-Mayoralas, G., Frades-Payo, B., Rojo-Pérez, F., Petidier, R., Rodríguez-Rodríguez, V., ... de Pedro Cuesta, J. (2009). Validación de la Escala de Independencia Funcional. *Gaceta Sanitaria*, 23(1), 49–54. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2008.06.007>
- Martínez de la Iglesiaa, J., DueñasHerrerob, R., Carmen Onís Vilchesa, M., Aguado Tabernéa, C., Albert Colomerc, C., & Luque Luquec, R. (2001). Adaptación y validación al castellano del cuestionario de Pfeiffer (SPMSQ) para detectar la existencia de deterioro cognitivo en personas mayores e 65 años. *Medicina Clínica*, 117(4), 129–134. [https://doi.org/10.1016/S0025-7753\(01\)72040-4](https://doi.org/10.1016/S0025-7753(01)72040-4)
- Matus-Lopez M, C. P. C. (2014). Costo de un sistema de atención de adultos mayores dependientes en Chile, 2012–2020. *Pan American Journal of Public Health Rev Panam Salud Publica Rev Panam Salud Publica*, 3636(11), 31–36.
- Mejía, M., Rivera, P., & Urbina, M. (2014). Discapacidad en el adulto mayor: características y factores relevantes. *Rev. Fac. Cienc. Méd*, 11(dic), 27–33.
- Menendez, j, Guevara, A., Arcia, N., Diaz, L., Marin, C., & Alfonso, J. (2005). Enfermedades crónicas y limitación funcional en adultos mayores: estudio comparativo en siete ciudades de América Latina y el Caribe. *Rev. Panamericana de Salud Publica*, 17(5), 353–361. <https://doi.org/10.1590/S1020-49892005000500007>
- Mirallas Martínez, J., & Real Collado, M. (2003). ¿Índice de Barthel o Medida de Independencia Funcional? *Rehabilitación*, 37, 152–157. [https://doi.org/10.1016/S0048-7120\(03\)73359-3](https://doi.org/10.1016/S0048-7120(03)73359-3)
- Munin MC, Begley A, Skidmore ER, L. E. (2006). Influence of Rehabilitation Site on Hip Fracture Recovery in Community-Dwelling Subjects at 6-Month Follow-Up.

*Pubmed*, 87(July), 1004–1006. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2006.04.002>

Muñoz-Céspedes, J. M., Paúl-Lapedriza, N., Pelegrín-Valero, C., & Tirapu-Ustarroz, J.

(2001). Factores de pronóstico en los traumatismos craneoencefálicos. *Revista de Neurología*, 32(4), 351–364. [https://doi.org/10.1016/S0927-0248\(00\)00348-2](https://doi.org/10.1016/S0927-0248(00)00348-2)

Muñoz Silva, Carolina Andrea; Rojas Orellana, Pedro Antonio; Marzuca Nassr, G. N.

(2015). Valoración del estado funcional de adultos mayores con dependencia moderada y severa pertenecientes a un centro de salud familiar. *Kinesiología CESFAM Arrau Méndez, Parral, Ordinario*, 22(1):76-83.

<https://doi.org/10.590/1809-2950/13327822012015>

OMS, & OPS. (2001). *Clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad y de la salud*.

Ontiveros, Á., Preciado, A. K., Matute Villaseñor, E., López-Cruz, M., & López-

Elizalde, R. (2014). Factores pronósticos de recuperación y reinserción laboral en adultos con traumatismo craneoencefálico. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 15(4), 211–217. <https://doi.org/10.1097/OLQ.0000000000000591>

OPS. (2015). *Situación de la Salud en las Américas: indicadores básicos 2015*.

Retrieved from

[http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=31791&Itemid=270&lang=en](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=31791&Itemid=270&lang=en)

Organización Mundial de la Salud. (2012). *Informe Mundial sobre la Discapacidad*.

Paolinelli, & G, C. et al. (2001). Instrumento de evaluación funcional de la discapacidad

en rehabilitación. Estudio de confiabilidad y experiencia clínica con el uso del Functional Independence Measure. *Scielo*, 129(1), 23–31. Retrieved from

[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872001000100004](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872001000100004)

- Pérez Bazán, L. M. (2016). Perfiles de rehabilitación y factores asociados a la evolución del ictus en pacientes ancianos ingresados en unidades de atención intermedia. *TDX (Tesis Doctorals En Xarxa)*, 0–2. <https://doi.org/10.1007/s00394-010-0097-8>
- Pollak, N., Rheault, W., & Stoecker, J. L. (1996). Reliability and validity of the FIM for persons aged 80 years and above from a multilevel continuing care retirement community. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. [https://doi.org/10.1016/S0003-9993\(96\)90068-4](https://doi.org/10.1016/S0003-9993(96)90068-4)
- Riberto, M., Miyazaki, M. H., Jucá, S. S. H., Sakamoto, H., Pinto, P. P. N., & Battistella, L. R. (2004). Validation of the Brazilian version of Functional Independence Measure. *Acta Fisiátrica*, *11*(2), 3–7. <https://doi.org/10.5935/0104-7795.20040003>
- Rosas-Carrasco, O., González-Flores, E., Brito-Carrera, A. M., Vázquez-Valdez, O. E., Peschard-Sáenz, E., Gutiérrez-Robledo, L. M., & García-Mayo, E. J. (2011). Evaluación de la comorbilidad en el adulto mayor. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, *49*(2), 153–162. Retrieved from <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2011/im112j.pdf>
- Rozo, A. L., & Jiménez Juliao, A. (2010). Medida de la Independencia Funcional con escala FIM en los pacientes con evento cerebro vascular del Hospital Militar Central de Bogotá en el período Octubre 2010 - Mayo 2011, *21*(2).
- Salech, F., Jara, R., & Michel, L. (2012). Cambios fisiológicos asociados con el envejecimiento normal. *Rev. Med. Clin. Mondes*, *23*(1), 19–29. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70269-9](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70269-9)
- Saltychev, M., Lähdesmäki, J., Jokinen, P., & Laimi, K. (2017). Pre-and Postintervention Factor Structure of Functional Independence Measure in Patients with Spinal Cord Injury. <https://doi.org/10.1155/2017/6938718>

- Sanjoaquin Romero AC., Fernandez Arín E., Mesa Lampré MP., G.-A. C. E. (2007).  
Valoración Geriátrica Integral. Tratado de Geriátrica para resientes. 2007, 59–68.
- Sanjoaquin Romero AC., Fernández Arín E., Mesa Lampré MP., G.-A. C. E. (2007).  
Valoración Geriátrica Integral. Tratado de Geriátrica para resientes. 2007, 59–68.
- Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología. (2007). *Estándares de Calidad en Geriátrica*. Retrieved from [www.taiss.com](http://www.taiss.com)
- Terzaghi, C., Schmunis, E., & Isabel, M. (2015). Fragilidad , Discapacidad y Vejez. In *Especialización en Gerontología Comunitaria e Institucionaria* (p. 158).
- Torres, A. (2016). Capturing Functional Independence Measure (FIM®) Ratings. *Rehabilitation Nursing*. <https://doi.org/10.1002/rnj.284>
- Trigás-Ferrín, M, Ferreira-González, L, Meijide-Míguez, H. (2011). Escalas de valoración funcional en el anciano. *Galicia Clinica, Sociedad Galetta de Medicina Interna*, 72(1), 11–16. Retrieved from <http://www.galiciaclinica.info/PDF/11/225.pdf>
- Velarde, V. (2012). Los modelos de la discapacidad: un recorrido histórico. *Empresa y Humanismo*, XV(1), 115–136. Retrieved from [https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/29153/1/REYH 15-1-12Velarde Lizama.pdf](https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/29153/1/REYH%2015-1-12VelardeLizama.pdf)
- Yangqiao, W., & Lipenf, F. (2015). El medico rehabilitador en reumatologia. *Biomass Chem Eng*, 49(23–6), 1–8.
- Young, Y., Fan, M.-Y., Hebel, J. R., & Boulton, C. (2009). Concurrent validity of administering the functional independence measure (FIM) instrument by interview. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation / Association of Academic Physiatrists*, 88(9), 766–770.  
<https://doi.org/10.1097/PHM.0b013e3181a9f1d6>

Zuccoli, N. (2014). Evaluacion funcional de los adultos mayores no institucionalizados pertenecientes a la cuarta edad de la ciudad de Miramar. *Universidad de Fasta, Facultad de Ciencias Medicas, Kinesiologia.*